

La calidad del hormigón será clase H-25 y la armadura ADN420, según CIRSOC 201/05. Las dimensiones de la base y la cantidad y separación de las armaduras se detallarán en cada caso según cálculo.

En caso de suelos agresivos se utilizarán cementos químicamente resistentes a éstos y en el caso de napas freáticas altas o suelos inundables se reducirá la relación agua-cemento.

Los aceros serán del tipo ADN 420 según IRAM IAS U 500 - 528 y en mallas, IRAM IAS U 500 - 06.

Los hierros que se utilizarán como armaduras de refuerzo se limpiarán cuidadosamente de manera de asegurar que queden libres de polvo, barro, escamas sueltas de herrumbre, grasas, aceites, pinturas, y toda otra sustancia capaz de reducir la adherencia con el hormigón.

Las armaduras que previo al hormigonado estuviesen cubiertas por mortero, pasta de cemento u hormigón endurecido, se deberán limpiar perfectamente hasta eliminar todo resto de dichos materiales. Además se deberán colocar, previa verificación de su forma y dimensiones, en la posición indicada en los planos de Proyecto Ejecutivo.

Durante la colocación, compactación, terminación, fragüado y endurecimiento del hormigón, las armaduras deberán mantenerse con sus formas y en las posiciones precisas sin sufrir desplazamientos perjudiciales. Cuando se empleen vibradores de inmersión para la compactación del hormigón las armaduras se dispondrán de manera tal que los vibradores puedan introducirse en todas las partes requeridas.

Las barras de la armadura principal se vincularán firmemente y en la forma más conveniente con los estribos, zunchos, barras de repartición y demás armaduras.

Se emplearán unidades "mixer" para la elaboración de toda la mezcla a utilizar en la Obra, ajustándose los procedimientos a lo indicado en el Reglamento CIRSOC 201 - 2005.

El hormigón para el sellado de las estructuras será como mínimo de las mismas características que el utilizado en la construcción de las fundaciones.

El tiempo transcurrido entre la elaboración y el colado del hormigón será como máximo de 45 minutos, excepto si se usan retardadores de fragüe. Superado dicho tiempo el pastón será descartado o rechazado. Se deberán acatar las directivas del Reglamento CIRSOC 201 - 2005 respecto a la elaboración, preparación de la mezcla en tiempo frío o caluroso, hormigonado, curado, ensayos y toda otra recomendación referida a la elaboración y colado del hormigón, como así también cualquier tema no mencionado en estas especificaciones, pero que sea de suma importancia para obtener como resultado final una estructura de hormigón de la mejor calidad posible.

El hormigonado de cada elemento de la estructura se hará en una sola etapa, no pudiendo ser suspendido por ningún motivo; no admitiéndose por lo tanto ni cortes ni juntas de trabajo.

Los encofrados podrán ser tablas o tableros de madera compensada de primera calidad, fenólicos, metálicos o de plástico, debiendo en todos los casos asegurar una perfecta terminación, respetando las normativas señaladas en el Reglamento CIRSOC 201 - 2005 en cuanto a su construcción.

Los materiales a utilizar en la ejecución de las fundaciones deberán tener las siguientes características:

**Hormigón:**

**Aditivos:** No se permitirá la utilización de aquellos que contengan cloruros.

**Cemento:** Tipo CPC40 según Normas IRAM 50.000. En caso que se detecten suelos agresivos, se deberá prever el reemplazo del mismo por Cemento Tipo CPP40 según Normas IRAM 50.000/1.

**Asentamiento:**

Ingeniería Rosario - Proyectos

ADECUACION LAT ET SORRENTO-CAPITAN BERMUDEZ / IBARLUCEA SOBRE AV. CIRUNVALACION 25 DE MAYO

Página 20 de 29



**Zapatas:** Mín. 6 cm.

Máx. 10 cm.

**Acero:** según Normas IRAM – IAS –U – 500 – 528

**Armaduras:** Acero de Dureza Natural (en barras): ADN 420.

La Cotización se realizará de acuerdo a lo especificado en la Planilla de Propuesta e incluye además la provisión de materiales y mano de obra, así como cualquier otro trabajo que sin estar taxativamente expresado deba ser realizado para la correcta ejecución de estas tareas.

#### **ITEM 18 - RELLENO Y COMPACTACIÓN.**

**Cantidad:** **120 m<sup>3</sup>**

El ítem comprende la provisión de suelo de aporte, equipos, herramientas y mano de obra correspondientes a las operaciones de humectación y compactación hasta cota correspondiente al terreno natural.

El relleno será efectuado con suelos seleccionados libres de arbustos, raíces, escombros, materia orgánica y bajo ningún concepto se admitirán suelos expansivos. La compactación se efectuará con elementos mecánicos (rodillo pata de cabra, vibrocompactadores manuales u otros) en espesores recomendables de 15 cm y no superiores a 20 cm. por capa y con una humedad cercana a la óptima. Cada una de las capas deberá tener una densidad por encima del 90 % del Proctor Standard.

Si por cualquier motivo la capa ejecutada resultare defectuosa por no alcanzar el grado de compactación exigido y/o fuere afectada a consecuencia de las lluvias y/o circulación de agua o vehículos, se deberá remover y construir de nuevo hasta alcanzar las condiciones descriptas precedentemente.

La Cotización se realizará de acuerdo a lo especificado en la Planilla de Propuesta e incluye además la provisión de materiales y mano de obra, así como cualquier otro trabajo que sin estar taxativamente expresado deba ser realizado para la correcta ejecución de estas tareas.

#### **ITEM 19 - MENSURAS DE SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA DE ELECTRODUCTO.**

**Cantidad:** Global

La Especificación describe los requisitos que deberán cumplir él o los profesionales de la Agrimensura para realizar los trabajos de:

- **Mensura para Servidumbre Administrativa de Electroducto de la Línea y el Terreno de la presente Obra, según se indica en los planos adjuntos y en un todo de acuerdo a la Disposición Vigente de Gerencia de Infraestructura.**

##### Generalidades.

Los planos de Mensura de parcelas deberán ejecutarse según normas especificadas en la Ley de Catastro y Reglamentaciones vigentes en la provincia de Santa Fe.

Además de toda la información solicitada, si correspondiera, en él o los planos deberán estar georreferenciadas, la o las parcelas afectadas, con coordenadas de vértices y puntos de interés de la misma, en un todo de acuerdo a lineamientos que efectuará el Catastro Provincial, en especial la vigencia del Decreto N° 872/2001 y la Resolución SCIT N° 015/2002.

La EPE de Santa Fe, pondrá a disposición del o los Profesionales y a pedido de estos, los antecedentes mínimos necesarios para la ejecución de los trabajos.



Previo a la presentación al Catastro Provincial, se deberá presentar la correspondiente documentación al Área Proyectos – Unidad Proyectos a los efectos de efectuar su control y aprobación.

#### Leyes de aplicación.

Serán de aplicación para las mensuras a ejecutar, la Ley Provincial N° 10.742 /92 de Servidumbre Administrativas de Electroductos y la Resolución N° 0156 del 28/05/1993 de esta EPESF, como así también toda otra Normativa vigente en el momento de la contratación.

En la ejecución de las mensuras, las mismas deberán cumplir con los requisitos exigidos en las disposiciones legales aplicables, respetando los criterios administrativos establecidos en el SCIT (Servicio Catastral de Información Territorial), ante el cual deberán inscribirse las mensuras definitivas.

En la ejecución de las mensuras, las mismas deberán cumplir con los requisitos exigidos en las disposiciones legales aplicables, respetando los criterios administrativos establecidos en el SCIT (Servicio Catastral de Información Territorial), ante el cual deberán inscribirse las mensuras definitivas.

#### Alcance.

La Contratista deberá:

- Recopilar los antecedentes necesarios para la correcta ejecución de las tareas.
- Confeccionar un croquis catastral con todas las propiedades que se mensuran.
- Tramitar hasta obtener la aprobación de los planos de la mensura ante los organismos correspondientes.

En la presente Especificación se indican las restricciones y limitaciones de dominio sobre la franja de servidumbre.

La EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE SANTA FE autorizará por escrito a la Contratista para efectuar las consultas y pedidos de informes ante los organismos oficiales correspondientes, en su nombre y representación, como si se tratara de la EPE.

#### Antecedentes.

La Contratista deberá analizar y compilar los antecedentes existentes en los catastros, registro de propiedad y toda otra repartición que sea necesario consultar acerca de las propiedades afectadas.

La Contratista efectuará el estudio dominial y catastral actualizado de cada una de las propiedades y verificará el domicilio real y legal de los titulares de dominio.

La Contratista será responsable de dejar claramente indicadas todas las restricciones que pudieran afectar a la parcela en virtud de leyes, decreto y ordenanzas vigentes.

En caso particular de existencia de leyes que regulan hidráulicamente a la región, se deberá proceder a la acotación de la superficie afectada, dejándose reflejada esta circunstancia en el detalle de las superficies afectadas.

#### Tareas a ejecutar en el terreno.

Replantear la franja de servidumbre, según datos aportados por la EPESF.

Realizar las mensuras parciales de servidumbre de Electroducto. Esta tarea se efectuará teniendo en cuenta que de las mensuras de las propiedades afectadas deberá obtenerse el plano debidamente aprobado por el SCIT - Santa Fe.

La Contratista además relevará en un croquis las mejoras existentes en cada lote, con indicación de distancias al eje de la traza de piquetes, tomando la posición de los alambrados, construcciones (si las hubiere), molinos, mangas de ganado, etc. En todos los casos se deberá indicar la altura del objeto al nivel del suelo.

**Tareas a ejecutar en gabinete.**

La Contratista presentará a la EPE un (1) croquis catastral y los planos de mensura aprobados de cada una de las parcelas afectadas por la traza del Electroducto, haciendo constar en cada uno de ellos lo siguiente:

a - Croquis catastral de conjunto de propiedades mensuradas, en escala (1: 10.000) en el que se indicará el trazado y franja de servidumbre de toda la línea, la que será identificada mediante la numeración de las estructuras existentes.

Además deberá contener la siguiente información: la nomenclatura según título y catastro correspondiente indicando, partido, circunscripción, sección, manzana (chacra o quinta) número de las parcelas y nombre y apellido del propietario o de los propietarios. Parte de esta información se podrá presentar en planilla Adjunta.

También deberán figurar las rutas y caminos de acceso próximos a la traza.

Este croquis se entregará terminado dentro de los treinta (30) días posteriores a la fecha del acta de replanteo.

b - Planos de Mensura parcial de todas las fracciones mensuradas, realizadas de acuerdo con las normas vigentes establecidas por el SCIT.

En cada uno deberá constar la siguiente información:

Tensión de la línea y denominación de la misma.

Distancias parciales del ancho a cada lado del eje de la línea y longitud del tramo.

Ancho total de la zona del Electroducto.

Ángulos que forma el eje de la línea en todos los extremos del tramo, con los lados de la parcela afectada.

Distancias existentes entre el punto donde el eje de la línea corta al lado de la parcela y el punto esquinero más próximo, en ambos extremos de la línea

Nomenclatura parcelaria, tanto de la parcela afectada como de los linderos.

Croquis según título.

Croquis de ubicación - tendrá en lo posible la más completa toponimia y/o los suficientes datos y referencias para su rápida y fácil ubicación.

En los casos en que por el tamaño de la parcela, sea necesario dibujarla a escala pequeña, se indicará en el dibujo la zona de servidumbre en forma esquemática, dejando para un detalle a mayor escala la especificación de las medidas angulares, lineales y demás datos.

Cuadro demostrativo de las superficies afectadas, discriminando las zonas de media y máxima seguridad.

Restricciones (esta leyenda deberá contar en todos los casos):

DE ACUERDO AL ART. 3º DE LA LEY 10742/91 Y RESOLUCIÓN N° 0156/93 DE LA EPE LAS RESTRICCIONES Y LIMITACIONES AL DOMINIO DE LOS INMUEBLES AFECTADOS POR LA PRESENTE LÍNEA SON:

01- En la "Franja de Seguridad" de máxima restricción, correspondiente al tramo aéreo de la vinculación, no se permitirá ningún tipo de construcción ni el emplazamiento de: patios, jardines, huertos, quintas, corrales, instalaciones de recreación deportivas, parques y plazas públicas.

02- Toda construcción dentro de la Zona de Electroducto efectuada con posterioridad a la notificación fehaciente de la afectación del predio de servidumbre, no será indemnizable.

En la "Zona de Electroducto" no se permitirá árboles ni plantaciones de altura superior a los enunciado en la TABLA NUMERO 3 de las normas técnicas y de procedimientos.



03- En las adyacencias del Electroducto los árboles e instalaciones tales como molinos, antenas, mástiles, soportes de líneas, etc deberán guardar las distancias necesarias para no producir daños en caso de caída a las instalaciones ejecutadas del electroducto, en caso de caída. Ante esta circunstancia, la distancia de caída en ningún caso será inferior a 2,00 metros respecto a los conductores no declinados.

04- No se permitirá en la "Zona de Electroducto" la quema de rastrojos, malezas, árboles, etc; rieso por aspersión, fumigación aérea.

05- Los equipos y/o medios mecánicos o de otro tipo utilizados para el laboreo, desmonte, cosechas, transporte, estibaje, etc, que operen dentro de la "Zona de Electroducto" no podrán sobrepasar los 4,10 metros.

06- Dentro del electroducto queda prohibida la instalación de cualquier otra línea paralela destinadas a telecomunicaciones, televisión, etc.

07- Los propietarios afectados por el Electroducto están obligados a aceptar la instalación de tranqueras por parte de la Empresa Provincial de la Energía, en lugares adecuados para acceder a la "Zona de Servidumbre", teniendo en cuenta los accesos existentes o naturales, o por el lugar que se cause menos daño al inmueble.

Estas restricciones deben figurar en las escrituras traslativas de dominio.

Tratándose de parcelas linderas de un mismo titular de dominio y/o suficientemente cercanas (por ejemplo dentro de la misma manzana) deberán representarse en un solo plano, en concordancia con las normas del SCIT.

Los planos de Mensuras de parcelas deberán ejecutarse en escalas convenientemente legibles y según normas puntuadas al respecto por el catastro provincial, las que también deberán ser respetadas en cuanto a su formato.

c - La Contratista deberá efectuar el relevamiento y la acotación de todos los lugares que presenten accidentes naturales (arroyos, arboledas, etc.) y artificiales (rutas vías férreas, líneas aéreas, etc.) comprendidas dentro de la zona afectada por el Electroducto.

Las cotas serán referidas al eje de la traza y a la estructura más cercana, o al límite de la parcela objeto de la mensura.

Dichos "accidentes" serán graficados en los planos de acuerdo a la nomenclatura cartográfica usual, acotando su altura máxima.

En los casos que correspondan, se indicarán los piquetes dentro del predio con su identificación, distancias entre los mismos de los piquetes extremos y al límite de la parcela, además deberá graficarse un detalle de la base de cada torre o estructura y se relacionará con el eje de la traza; además se indicará expresamente la superficie parcial afectada computando por separado, sin deducirla de la superficie total afectada.

Se indicarán los lados alambrados, directamente relacionados con la mensura de la zona de Electroducto y toda otra circunstancia de interés para el fin perseguido.

En los casos que así lo requiera la Inspección de la EPESF a la Contratista deberá adelantar copias de las mensuras de zonas de Electroducto que se están confeccionando y/o tramitando.

#### Tolerancias.

Deberán cumplirse con todas las tolerancias y los requisitos comunes para las mensuras particulares, según lo especificado en la Ley de Catastro y reglamentaciones vigentes en la provincia.

#### Documentación a presentar.

La Contratista presentará a la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe, la documentación integrada por:



1 - Original y dos (2) copias Listado en forma correlativa de las parcelas afectadas a Servidumbre Administrativa de Electroducto, con los datos catastrales más relevantes: propietario, domicilio, Nº de PII, Nº de plano de mensura, etc.

2 - Original y dos (2) copias Traza General Georreferenciada con el conjunto de propiedades mensuradas debidamente identificadas, en escala (1:10.000).

3 - Tres (3) copias del plano de mensura aprobadas por el Catastro Provincial, de cada uno de los planos de mensura parciales aprobados, de las fracciones de terreno de las propiedades afectadas por la servidumbre de la línea.

4 - Dos (2) copias del plano de mensura visada por el Catastro Provincial, de cada uno de los planos de mensura parciales aprobados, de las fracciones de terreno de las propiedades afectadas por la servidumbre de la línea.

5 - Archivos digitales de los planos de mensura, en un (1) CD ROM, compatibles y editables mediante AUTOCAD 07 y/o versión actualizada de Autodesk.

6 - Generar con Módulo Site de esta EPESF, la Traza del electroducto Georreferenciada con la ubicación de las parcelas afectadas, con coordenadas de vértices y puntos de interés de la misma. Se pondrá a disposición del o los profesionales intervenientes la información necesaria para la ejecución de estas tareas.

Toda la documentación se entregará debidamente encarpetada y caratulada.

Prioridad en la ejecución de las mensuras.

La Contratista deberá establecer dentro de su esquema de trabajo, distintas prioridades que deberán cumplirse en toda la línea.

Prioridad 1:

Confección, diligenciamiento y aprobación de los planos de mensuras de zona de electroducto en aquellas parcelas afectadas por la traza de la línea donde se encuentran mejoras susceptibles de ser demolidas (molinos, silos, viviendas o estructuras, cualquiera sea su índole).

Prioridad 2:

Confección, diligenciamiento y aprobación de los planos de mensuras, en todos los predios en que sus propietarios se hubieran declarado oponentes a la construcción de la línea.

Prioridad 3:

Confección diligenciamiento y aprobación de los planos de mensuras, en los predios declarados con servidumbre onerosa.

Prioridad 4:

Confección, diligenciamiento y aprobación de los planos de mensuras, en los predios declarados con servidumbre gratuita.

Plazo de entrega.

Para la entrega a la EPE de las mensuras del electroducto, la Contratista complementará los siguientes requisitos:

Para las parcelas involucradas en las prioridades 1 y 2, la Contratista preparará toda la documentación completa y acorde con las exigencias de los respectivos organismos oficiales, dentro de los treinta (30) días de haber sido solicitada a diligenciamiento por la EPE; los ejemplares con las constancias de aprobación deberán obrar en poder de esta EPE, dentro de las setenta y dos (72) horas de otorgada la referida aprobación.

En los restantes casos, la Contratista podrá efectuar trámites por tandas en los que se involucran las mensuras de las parcelas prioridades 3 y 4, en un plazo de entrega que estará dentro de los noventa días (90) días de haber sido solicitado el trabajo por la EPE de Santa Fe.

La documentación necesaria para la aprobación de mensura deberá presentarse en forma completa y acorde con las exigencias de los Organismos Oficiales, debiendo estar inscriptas y terminadas en el plazo máximo establecido.

#### Ancho de Servidumbres.

Los anchos establecidos en el expediente de tramitación de declaración de sujeto a servidumbre administrativa nro 1-2022-1058243 de la Gerencia de Infraestructura de esta EPESF para la Obra E-375: "Repotenciación LAT 132 kV PUN-ROE entre piquetes 44 y 49", son:

**SIMPLE TERNA TIPO URBANA ENTRE RE Y RE:** de 5,50 metros como zona de restricción máxima a ambos lados del eje de la LAT

Total de Restricción:..... 11 m.

#### Informe Periódico Avance de los Trabajos.

Quincenalmente se deberá entregar un informe sobre el estado de los trabajos, en relación con el cronograma propuesto; como así mismo una copia simple de las mensuras que ya hayan sido dibujadas para el respectivo control ejercido por la EPESF.

#### Apoyo de la EPESF.

A los efectos de facilitar los trabajos, la EPESF pondrá a disposición de la Contratista, la documentación que se detalla, la que tendrá carácter meramente ilustrativo, debiendo la Contratista verificar su exactitud, quedando en consecuencia bajo su responsabilidad las diferencias que pudieran contener:

- a) Catastro Geométricos Parcelarios, de las zonas a mensurar.
- b) Planilla con los datos catastrales y dominiales de las parcelas afectadas a mensurar.

#### Acceso a propiedades.

Previo al comienzo de los trabajos y con anticipación, la Contratista, solicitará las acreditaciones que le permiten el acceso a las propiedades en nombre de la EPESF (si lo cree necesario). Debiendo solicitar autorización previa a cada uno de los propietarios de los predios afectados para el ingreso a la propiedad; comunicando a la Inspección de inmediato, dificultad que se produjera en ese sentido, quienes en nombre de la EPESF intervendrán para dar solución al problema en forma conjunta, buscándose en todos los casos mantener la mejor relación posible con todos los propietarios; siendo la Contratista la única responsable de cualquier transgresión y/o conflicto que pudiera producir tanto en el ingreso como durante el período en que se ejecute el trabajo de campo.

#### Cotización y certificación.

En su oferta, la Contratista deberá considerar los costos que se originan con la realización de los trabajos de la presente especificación, teniendo en cuenta además los generados por los sellados de Ley.

La certificación se realizará por el porcentaje de incidencia del ítem, por plano, de mensura entregado y aprobado según lo indique la EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE SANTA FE.

La Cotización se realizará de acuerdo a lo especificado en la Planilla de Propuesta e incluye además la provisión de materiales y mano de obra, así como cualquier otro trabajo que sin estar taxativamente expresado deba ser realizado para la correcta ejecución de estas tareas.

**RUBRO D: PROYECTO EJECUTIVO Y ENSAYOS****ITEM 21 - ENSAYOS Y PUESTA EN SERVICIO****Cantidad: Global**

Previo a la puesta en tensión, la EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA revisará la línea en conjunto con el Contratista disponiendo éste del personal y equipos necesarios para toda rectificación que deba realizarse.

Cumplida esta tarea se realizarán como mínimo los siguientes ensayos, previo a la puesta en servicio. Estos serán realizados por el Contratista, con personal y equipo de la misma pero supervisado por el equipo técnico designado al efecto.

Comprenderá como mínimo.

- Medición de la resistencia de PAT
- Verificación de flechas
- Verificación de alturas libres
- Comprobación de los valores de apriete de la morsetería (torqueado)
- Comprobación de la secuencia de fases

**ITEM 22 – INGENIERIA DE DETALLES Y PLANOS CONFORME A OBRA****Cantidad: Global**

Estará a cargo del Contratista la confección de la Ingeniería de Detalle correspondiente a las obras que involucra el presente contrato (pliego). Este tendrá en cuenta que la aprobación del Proyecto Ejecutivo es una condición necesaria para ejecutar los trabajos, pero que este hecho no le transfiere al Comitente, responsabilidad sobre lo que el Contratista hace o provee, ni sobre sus resultados.

La misma tendrá un grado de detalle tal que permita la realización de todas las tareas constructivas y su posterior operación en funcionamiento confiable, sin vicios y/o interferencias.

Las tareas previstas en esta sección serán básicamente las descriptas a continuación, entendiéndose que la lista no es limitativa ya que el Contratista estará obligado a elaborar todas las memorias, cálculos y planos necesarios a los efectos de lograr la correcta ejecución de las obras.

Previo a la ejecución de la Ingeniería, el Contratista consultará ante los entes correspondientes de los distintos servicios públicos, las futuras interferencias que puedan ocurrir por otras instalaciones a construir que afecten la traza de la LAT y adecuará los detalles de su proyecto antes las alternativas que puedan presentarse.

A modo de guía se indican los documentos que deberán incluirse como mínimo en forma impresa (una copia) y digital:

1. Diseño y cálculo de estructuras de retención
2. Vistas y cortes de las estructuras
3. Planos de montaje de las estructuras



4. Planos de detalles de PAT de estructuras
5. Planilla de Herrajes y Morsetería.
6. Plan de Tendido de conductores de energía como hilo de guardia.
7. Planos de detalle de montaje de vinculaciones con LATs existentes.
8. Planos y documentación para cruces con instalaciones de otros servicios públicos.
9. Programa y protocolos de ensayos de puesta en servicio.
10. Planos Conforme a Obra

#### Condiciones de diseño

Para los cálculos mecánicos de conductores y de estructuras se definen, aclaran y amplían conceptos de la ETN 160 a tener en cuenta:

Tener en cuenta que para los estados climáticos 1 a 4 definidos en la ETN 160, las flechas de los conductores de protección deberán ser menores que los del conductor de fase y para el estado climático 5 ser un 10% menor que el de fase.

Para el diseño de las estructuras, en la planimetría se deberá tener en cuenta un adicional en la altura libre de al menos 0,30 m. Además se utilizará la flecha total calculada (composición de la flecha horizontal y vertical).

Los coeficientes de dilatación y elasticidad de los conductores deberán considerarse constantes según el fijado por la norma IRAM correspondiente, en su defecto a decisión de EPE el del fabricante para la temperatura de catálogo.

Las distancias dieléctricas para las estructuras que posean cadenas de retenciones dobles serán las que corresponden considerando una cadena compuesta por 10 aisladores y para las suspensiones considerando una cadena con 9 aisladores para aplicar al gráfico de la página 60 la ETN 160.

Para la estructura de retención recta (cortatramos) de  $H^{\circ}A^{\circ}$ , se deberá tener en cuenta que en la hipótesis normal 1b) de la ETN 160 se deberá considerar la misma:

Como una hipótesis extraordinaria (es decir coeficiente de seguridad igual a 2).

Que para el tiro de los conductores, la cual no considera la influencia del viento en los mismos (si en la estructura y elementos), se debe considerar 2/3 de los tiros unilaterales de todos los conductores en el estado de temperatura media anual ( $TMA=16^{\circ}C$ ).

Para la estructura de retención angulares de acero, se deberá tener en cuenta que en la hipótesis normal 1b) y 1c) de la ETN 160 se deberá considerar la misma:

Que para el tiro de los conductores, la cual no considera la influencia del viento en los mismos (si en la estructura y elementos), se debe considerar 2/3 de los tiros unilaterales de todos los conductores en el estado de temperatura mínima ( $T= -10^{\circ}C$ ) según ETN 160.

Se entiende como tiro de todos los conductores al tiro de todos los conductores existentes, es decir, los de fase y los de protecciones.

Las estructuras tubulares de acero deberán cumplir con la ETN 160, y en lo que no estuviera especificado en esta última, se deberá cumplir con lo especificado en los planos adjuntos (como ser cáncamos, escalera, PAT y apoya pies, etc).



## Presentación de Ingeniería

Toda presentación de planos deberá estar acompañada de la correspondiente memoria de cálculo u otra memoria técnica, que justifique el diseño o solución propuesta.

Los planos deberán entregarse en formato Autocad 2007 y/o pdf

Todo cálculo o verificación deberá detallar claramente la metodología empleada, en especial aquellos efectuados mediante programas de computadora, los que deberán incluir la descripción del proceso de cálculo empleado en el programa a efectos de realizarse la verificación del mismo.

Todas las memorias de cálculo deberán incluir: índice, antecedentes y referencias bibliográficas traducidas al castellano o inglés, descripción, normas aplicadas, esquemas estructurales y de cargas, los datos de ingreso necesarios para las resoluciones digitalizadas, y resúmenes con los resultados y/o diagramas característicos a emplear en los diseños.

La entrega de documentación se realizará de la siguiente manera:

- Se creará una carpeta virtual en Google Drive con el nombre de la obra.
- El Contratista cargará en dicho Drive las sucesivas Notas de Pedido con su documentación en formato digital.
- Una vez que el documento se encuentre Aprobado y/o Apto para Construcción el Contratista deberá entregar tres (3) copias impresas del mismo, ya sean planos, memorias técnicas, planillas, etc

Todos los documentos que formen parte de la ingeniería deben estar firmados por el Representante Técnico Matriculado en el colegio de Ingeniero Especialista de la Provincia de Santa Fe.

El proyecto deberá ser presentado ante el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Santa Fe

## Documentación Conforme a Obra

En ocasión de la ejecución de los ensayos de recepción, el Contratista, presentará la totalidad de los planos que hayan sido aprobados por la Inspección, actualizados con carácter de "Conforme a obra" en formato digital.

## **ITEM 23 – PERMISOS DE PASO Y CRUCE DE RUTA**

**Cantidad: Global**

Comprende la gestión de los siguientes permisos y el correspondiente pago del canon:

- A Vialidad Nacional para realizar el cruce de la Av. De Circunvalación Rosario.

**MEDICION Y FORMA DE PAGO: SE MEDIRA Y PAGARA EN FORMA GLOBAL AL PRECIO UNITARIO COTIZADO POR LOS OFERENTES QUE INCLUYE EJECUCION MATERIALES Y TRANSPORTES TOTAL DE TODAS Y CADA UNO DE LOS ITEMS Y TRABAJOS DESCRIPTOS EN LA PRESENTE ESPECIFICACION POR LA EPE SANTA FE.**



**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN OBRAS VIALES, CUYOS PROYECTOS EJECUTIVOS SERAN ELABORADOS POR LA DPV.**

**1. OBJETO.**

Establecer las condiciones generales para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental cuyos proyectos ejecutivos serán elaborados por la DPV.  
El Estudio de Impacto Ambiental será realizado coordinado con la elaboración del proyecto ejecutivo.

**2. GLOSARIO.**

- **AMBIENTE:** Comprende a los componentes físicos, biológicos, demográficos, actividades sociales y económicas y bienes.
- **COMITENTE:** Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe (DPV).
- **CONSULTOR JEFE:** Consultor que suscribe el Estudio de Impacto Ambiental.
- **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA):** Documentación a elaborar.
- **TÉRMINOS DE REFERENCIA:** Documento en el que se establecen las condiciones generales para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la presente obra.
- **DPV:** Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe. Sito en calle Bv. Muttis 880 de la ciudad de Santa Fe, TE: 0342- 4573963/66.
- **SUA-DPV:** Subdirección Unidad Ambiental (Dirección de Staff) - Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe. Será esta la Dependencia, y/o personal que la Repartición designe, ante la cual se canalizarán las presentaciones y aprobaciones en materia de medio ambiente.

**3. ANTECEDENTES DISPONIBLES - CONSULTAS.**

El Comitente proporcionará toda la información que tenga disponible relativa a cuestiones ambientales de esta obra y que sea requerida por el Consultor Jefe, en el soporte en que éstas se encuentren, pudiendo satisfacer el requerimiento a través de información disponible en sitios WEB.

La solicitud de la información será requerida por nota dirigida a la DPV, la que será respondida dentro de los diez (10) días hábiles contados a partir de la recepción de la misma.

**4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) deberá cumplir en todos sus términos, lo establecido en la legislación nacional, provincial y municipal vigente en la materia. El EsIA debe ser un documento auto suficiente, que contenga toda la información considerada relevante, incluyendo un análisis preciso de la situación actual y su relación con el proyecto y las conclusiones sobre la factibilidad ambiental de la obra. Deberán priorizarse en su elaboración los aspectos analíticos evitando de esta manera que el documento sea meramente descriptivo. El EsIA deberá incluir, entre otros, a los siguientes aspectos:

**4.1.- Descripción del proyecto.**

Se deberán identificar y describir las actividades de la obra que podrían producir afectaciones o alteraciones al ambiente del área de influencia directa, indirecta y operativa. Incluirá mínimamente, los siguientes contenidos sin que la siguiente constituya una enumeración taxativa:



- Objetivos del Proyecto.
- Memoria descriptiva del Proyecto con los principales parámetros de diseño.
- Planialtimetría general del trazado.
- Planimetría de la forestación existente.
- Identificación de actividades y hechos preexistentes que puedan presentar algún conflicto o incompatibilidad con la obra proyectada.
- Perfiles tipo del Proyecto.
- Cómputos métricos de los ítems del proyecto, presupuesto y plazo de obra.
- Ubicación de retornos, calles colectoras, pasarelas, refugios y demoliciones.
- Ubicación y tipo de Intersecciones y acceso a localidades.
- Ubicación de interferencias o posibles interferencias con servicios tales como líneas eléctricas, gasoductos, fibra óptica y telefonía, entre otras.
- Plano de cuencas hídricas superficiales. Incorporando aprobaciones obtenidas por el proyecto en virtud de la normativa vigente, Ley provincial N° 11730 y normas accesorias y complementarias.
- Planimetría catastral de la traza. Nómina de propietarios afectados y superficies a afectar.

#### 4.2.- Diagnóstico ambiental del proyecto

Deberá caracterizar la situación ambiental actual de las áreas de influencia directa, indirecta y operativa, considerando los aspectos físicos, bióticos y socio económicos. El diagnóstico debe ser presentado en niveles de detalle distintos para las áreas de influencia directa e indirecta, e incluirá mapas en escala adecuada (1: 10.000 o más detallada), de cada uno de los temas considerados relevantes para la evaluación de los impactos ambientales del proyecto. Para su elaboración deben ser utilizadas las informaciones secundarias más recientes integradas con información primaria obtenidas en campo. El contenido mínimo se describe a continuación, sin que constituya una enumeración taxativa:

- Datos referentes al clima, geología, geomorfología, suelos y recursos hídricos y calidad de aire y agua del área operativa, de influencia directa e indirecta del proyecto. Debe atenderse particularmente a los antecedentes de anegamiento de calzada por inundaciones.
- Deberán identificarse, relevarse y describirse todas aquellas situaciones de degradación ambiental (pasivos ambientales) actualmente existentes tales como: sectores con erosión activa, áreas de préstamo, yacimientos mal abandonados en zona de camino, alcantarillas con insuficiente capacidad de drenaje; problemas de anegamientos, sitios con insuficiente señalización vial, basureros espontáneos / ilegales en la zona de camino y lindera, zonas de bancos de niebla; invasiones del derecho de vía, accesos ilegales. Para cada pasivo identificado se propondrá un programa de Reparación / Restauración, con cálculo de costos y recomendaciones.
- Caracterización de la fauna y de la flora, destacándose a las áreas de sensibilidad ambiental.
- Relevamiento planimétrico de todos los ejemplares arbóreos exóticos y nativos presentes en la zona de camino, con un diámetro (DAP) mayor o igual a 20 cm. Identificando especies y edades estimadas.



- Caracterización y análisis de la situación social, económica, productiva, de infraestructura regional, dinámica demográfica, cultural y de uso del suelo de las áreas de influencia indirecta, directa y operativa.
- Relevamiento de actividades económicas, principalmente en los frentistas a la obra, escuelas, clubes, oficinas de atención al público, centros de atención de la salud y lugares de reunión de la comunidad, entre otros.
- Relevamiento de la estructura vial de las comunidades vecinas a la ruta y de los recorridos del transporte público de pasajeros.

#### 4.3.- Análisis del marco legal e institucional

Descripción y análisis del marco legal e institucional sea nacional, provincial y municipal aplicable en materia ambiental en relación con la ejecución del proyecto de la obra y del EsIA.

#### 4.4.- Análisis de los impactos ambientales del proyecto

Se identificarán, describirán y valorarán los posibles impactos ambientales del proyecto. Implica el análisis del signo, naturaleza, importancia, magnitud, intensidad y temporalidad de los impactos. La descripción de los mismos deberá hacerse en forma esquemática/gráfica, ubicándolos en mapas en escala 1:10.000 o aproximada, indicando la localización de los impactos de mayor relevancia, su extensión y superficies afectadas, entre otras características.

Se dará énfasis a los impactos debidos a:

- I. Interferencia con el sistema de drenaje natural existente.
- II. Posible efecto barrera de la ruta.
- III. Seguridad vial.
- IV. Cambios en los patrones de uso y de ocupación del suelo.

Este capítulo debe concluirse con una jerarquización de los impactos ambientales.

#### 4.5.- Proposición de programas de mitigación

Con base en el resultado del análisis de los impactos ambientales serán propuestas actividades y obras de mitigación o compensación ambiental integrados en Programas y enmarcados en el Plan de Gestión Ambiental.

Todos los programas deberán incluir:

- I. Diseño detallado de todas las acciones propuestas.
- II. Cronograma de implantación coordinado con el cronograma general de ejecución del proyecto.
- III. Cómputos y presupuesto.
- IV. Descripción del esquema institucional necesario para la adecuada ejecución, necesidades de convenios, u otros elementos. Deberá establecerse taxativamente el responsable de cada gestión o actividad. Para el caso de que sea un Organismo o Institución, ésta deberá prestar conformidad por escrito o generar las normas correspondientes.
- V. Medidas para asegurar el efectivo cumplimiento de los programas.
- VI. Seguimiento y evaluación de los programas, planes y actividades.
- VII. Anexo documental.

El PGAc, estará integrado, como mínimo y sin que la siguiente constituya una enumeración taxativa por:

Programa de intervención paisajística: a partir de la implantación y mantenimiento de ejemplares arbóreos y arbustivos deberá fortalecer el realce visual de la ruta, incluirá señalización complementaria de curvas e intersecciones y pantallas visuales frente a elementos sensibles tales como escuelas. El mantenimiento de esta



vegetación será especificado puntualmente, evitando la compactación de suelo, el uso de agroquímicos, el desmalezado con equipos pesados, entre otros.

Programa de afectación por cambios en la accesibilidad: en caso de cambios en el acceso desde la Ruta a las actividades comerciales que le dan servicio y son frentistas a la misma, proponer una metodología que permita determinar quienes se verán negativamente afectados, cuantificar esta afectación y efectuar propuestas de compensación, cuando así corresponda.

Programa de estructura vial: prestará atención a los impactos del proyecto sobre la estructura vial de las localidades próximas al mismo y sobre su patrón de crecimiento urbano. Deberá indicarse si se afectan paradas y/o recorridos de transporte público de pasajeros.

Programa de seguridad vial: Análisis de afectaciones a la seguridad vial y propuestas de medidas para fortalecer a la seguridad vial en la ruta y tramas urbanas afectadas directamente.

Programa de Comunicación y participación de la comunidad: Desarrollará las estrategias, metodología y mecanismos y elementos para llevar adelante la difusión pública de las actividades y alcances del proyecto tendientes a la participación de la comunidad.

Programa de gestión de residuos: atenderá la adecuada gestión de todos los residuos generados durante la etapa constructiva por la empresa contratista y sus subcontratistas. Comprenderá a todos los residuos de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación.

Programa de gestión de permisos y habilitaciones: establecerá cuáles son todos los permisos y habilitaciones con que debe contar la presente obra y describirá el marco legal para cada uno de ellos y el trámite administrativo para la obtención de los mismos.

#### 4.6.- Análisis conclusivo sobre factibilidad ambiental del proyecto

Deberá elaborarse un análisis conclusivo sobre la factibilidad ambiental del proyecto, en él se presentarán todos los argumentos del Equipo Consultor que consideren el proyecto viable desde el punto de vista ambiental. Se presentará el Presupuesto Ambiental Global de las medidas de mitigación y los cómputos métricos.

#### 5. CONSULTOR JEFE.

Cada componente o capítulo del EsIA será suscripto por el Consultor Jefe. El que deberá contar con título universitario de grado afín con la materia a abordar, contar con experiencia comprobable en gestión ambiental de obras viales, matrícula profesional habilitante a nivel provincial y deberá estar inscripto en el Registro Oficial de Consultores, Expertos y Peritos en materia ambiental del Ministerio de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Fe. Los datos y antecedentes del Consultor Jefe propuesto deberán ser presentados, previo al inicio de las tareas a la DPV, quien aprobará o rechazará la propuesta en un plazo no mayor a los cinco (5) días hábiles de recibida la misma.

El Consultor Jefe suscribirá toda presentación que se realice en materia ambiental. No se dará curso a ninguna presentación, en esta materia, si carece de la firma del Consultor Jefe.

#### 6. PRESENTACIÓN.

Los informes serán presentados impresos en original y duplicado en soporte de papel tamaño A4 con todas las hojas foliadas. Los planos, esquemas, gráficos e



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

**DIRECCIÓN DE STAFF**  
**SUBDIRECCIÓN**  
**UNIDAD AMBIENTAL**



imágenes se presentarán impresos en soporte de papel tamaño A3. También se presentarán en formato digital en versión editable y no editable.

Se presentarán dos informes, a saber:

1. Preliminar: contendrá los lineamientos generales del trabajo a realizar, actividades, tareas y cronograma que se complemente y coordine con el de elaboración del proyecto ejecutivo. Contendrá también el marco normativo a seguir.

2. EsIA: contendrá el Estudio de Impacto Ambiental íntegro.

El primero (Preliminar) se presentará en un plazo no mayor a los diez (10) días hábiles contados a partir del comienzo de las tareas. El segundo informe (EsIA) deberá presentarse en un plazo tal que permita la aprobación del mismo, en los plazos, términos y formalidades contemplados en el Decreto 101/03 y normativa accesoria y complementaria vigente, contando además con el visado y aportes pertinentes del Colegio Profesional correspondiente.

Una vez visado, conforme a los Términos de Referencia y demás requisitos, el EsIA será remitido al Ministerio de Medio Ambiente de la provincia de Santa Fe a los fines de dar cumplimiento a la normativa vigente en la materia.

Será responsabilidad del Consultor Jefe responder a todo requerimiento de información complementaria o modificación del contenido del EsIA presentado, que requiera el Ministerio de Medio Ambiente de la provincia de Santa Fe.



## 1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción y diseño gráfico del cartel de obra.

## 2. EQUIPOS

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta.

Los equipos a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

## 3. PROCEDIMIENTO

### 3.1 Dimensiones

Las dimensiones "2 módulos de largo x 1 modulo de ancho" se regirán de acuerdo al monto de obra establecido.

#### 3.1.1 Superficie mínima

La cartelería de la obra tendrá una superficie mínima, que depende del monto de obra, según el siguiente detalle:

- Obras que no superen los:
  - \$100.000 (pesos cien mil), 5 metros cuadrados de cartelería en un cartel.
  - \$600.000 (pesos seiscientos mil), 8 metros cuadrados de cartelería en un cartel.
  - \$2.000.000 (pesos dos millones), 18 metros cuadrados en uno o más carteles.
  - \$6.000.000 (pesos seis millones) 41 metros cuadrados en dos o más carteles.
- Cuando el monto supere los \$6.000.000 (pesos seis millones) deberá comunicarse con la suficiente antelación a la Subsecretaría de Comunicación Social y Gestión de Imagen para determinar la superficie de cartelería, la cual deberá ser como mínimo dos carteles de 41 metros cuadrados ubicados en los extremos de la obra.



### 3.2 Estructura

Cuando el monto de obra supere los \$2.000.000 (pesos dos millones) la estructura de sostén deberá ser preferentemente metálica. La estructura de sostén deberá respetar la estética de la cartelería y será adecuada al tamaño y materiales del cartel.

### 3.3 Ubicación

Si se localizara dentro de la zona de camino, se deberán respetar las distancias reglamentarias para seguridad del tránsito.

Los carteles deberán ser ubicados con buen criterio en lugares visibles perpendiculares a las vías de tránsito o en ochavas. Debe evitarse la colocación en lugares donde quede oculto o tapado el contenido o paralelos a las vías de tránsito.

### 3.4 Diseño y composición

Las características de colores, tipografías, diseño gráfico y texto del cartel deberán ser consultadas a la Subsecretaría de Comunicación Social y Gestión de Imagen (comsocialasantafe@gmail.com).

### 3.5 Cartel de obra tipo

Ver ANEXO I

## 4. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

## 5. PENALIDADES

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular se hará posible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.



DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROGRAMACIÓN

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR  
CARTEL DE OBRA**



**6. MEDICIÓN**

Esta tarea no se medirá.

**7. FORMA DE PAGO**

La ejecución, materiales y transporte no recibirán pago directo alguno, se contemplará en el costo del ítem "Movilización de obra".

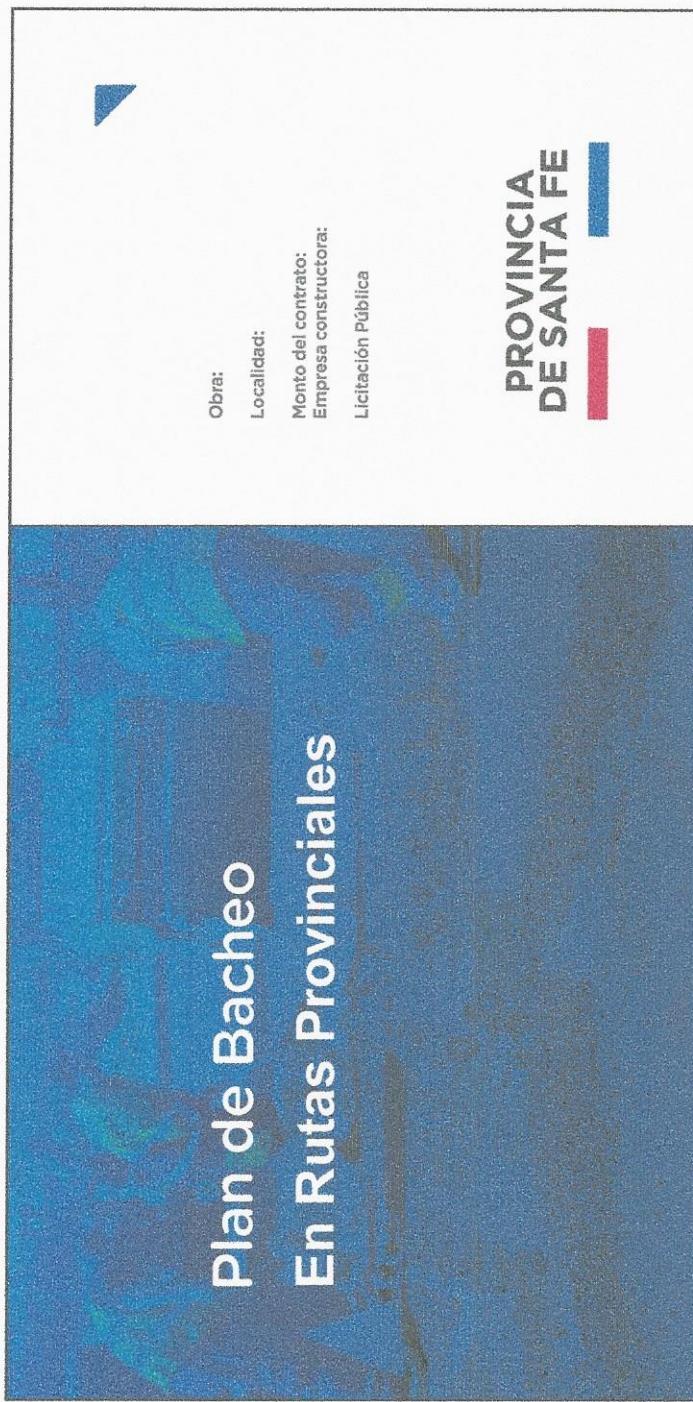


DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROYECTOS

DIRECCIÓN  
GENERAL DE  
PROGRAMACIÓN

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR  
**CARTEL DE OBRA**

8. **ANEXO I**



2X

IMPRESIÓN: Full Color sobre lona Frontlight de alta resistencia.

PROPORCIONES: 2 a 1.

IMPORTANTE: Todos los carteles serán diseñados por el Departamento de Diseño de la Secretaría de Comunicación Social.

CONTACTO: 0342 - 4506786 / [comsocial\\_santafe@gmail.com](mailto:comsocial_santafe@gmail.com)  
Oficina 9, Casa de Gobierno, Santa Fe.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



Santa Fe  
Provincia

# PLANOS

2022 Bicentenario de la bandera de la Provincia de Santa Fe.  
Las Malvinas son Argentinas



OBRA: Av. Jorge Newbery y Av. A.J. Paz, entre calles Av. Real y G. del Solar

## LISTADO DE PLANOS

### **VIALES**

- 2043-01 NEWBERY CROQUIS DE UBICACION
- 2043-02 NEWBERY PLANIMETRIA DE HECHOS EXISTENTES
- 2043-03 NEWBERY PLANIMETRIA DE HECHOS EXISTENTES
- 2043-04 NEWBERY PLANALTIMETRIAS DE PROYECTO
- 2043-05 NEWBERY PLANALTIMETRÍAS DE PROYECTO
- 2043-06 PERFILES TIPO
- 2043-07 PERFILES TIPO
- 2043-08 NEWBERY ALAMBRADO
- 2043-08a DISTRIBUCION DE JUNTAS
- 2043-08b DISTRIBUCION DE JUNTAS
- 2043-08c DISTRIBUCION DE JUNTAS
- 2043-08d DISTRIBUCION DE JUNTAS
- 2043-08e DISTRIBUCION DE JUNTAS
- 2043-09 NEWBERY CERCO OLIMPICO
- 2043-10 NEWBERY DETALLE JUNTAS
- 2043-11 NEWBERY DEFENSA

### **Planos tipo**

- MR-D-16
- 116/1 CAMARAS CAÑEROS

### **SEÑALIZACIÓN**

- 2043-Newbery entre Real y Del Solar-PLANIMETRÍAS\_00 EMR P1
- 2043-Newbery entre Real y Del Solar-PLANIMETRÍAS\_00 EMR P2
- 2043-Newbery entre Real y Del Solar-PLANIMETRÍAS\_00 EMR P3
- 2043-Newbery entre Real y Del Solar-PLANIMETRÍAS\_00 EMR P4
- 2043-Newbery entre Real y Del Solar-PLANIMETRÍAS\_00 EMR P5
- 2043-Newbery entre Real y Del Solar-PLANIMETRÍAS\_00 EMR P6
- 2043-Newbery entre Real y Del Solar-PLANIMETRÍAS\_00 EMR P7
- 2043-Newbery entre Real y Del Solar-PLANIMETRÍAS\_00 EMR P8
- 2043-Newbery entre Real y Del Solar-PLANIMETRÍAS\_00 EMR P9
- Rotonda v04

### **HIDRAULICA**

#### **Proyecto**

- 3036/1 Rev002 Em Newbery Oeste-01 NWB Malabia-Arroyo
- 3036/2 Rev002 Em Newbery Oeste-02 NWB Paz-Malabia
- 3036/3 Rev002 Em Newbery Oeste-03 Cam especial
- 3036/4 Rev002 Em Newbery Oeste-04 Descarga
- 3036/5 Rev002 Em Newbery Oeste-05 Av Paz
- 3036/6 Rev002 Em Newbery Oeste-06 NWB Arroyo-GdelSolar
- 3036/7 Rev002 Em Newbery Oeste-07 PT Interrupcion Cordon

2022 Bicentenario de la bandera de la Provincia de Santa Fe.  
Las Malvinas son Argentinas

**Planos tipo**

MRD-01  
PT-109m2-Captación de zanja  
PT-112-M2 Sumidero  
PT-134-M2 Camara de Enlace  
PT-135-M2-CAMARA PARA LIMPIEZA  
PT-148  
PT-150-M2 Boca de registro  
PT-160 - 45°  
46- PT O-41211 Alcantarilla Cajon DNV-O-41211

**ARQUITECTURA**

RAN01  
RAN02  
RAN03  
RAN04  
RAN05  
RAN06 Rev5  
RAN07 Rev6  
RAN08 Rev6  
RAN09 rev 02  
RAN10 rev 01  
RAN11  
RAN12 rev 02

**Planos tipo**

BI-03 galv  
BR03-3  
CE02-5  
PR01-1  
PR06-4

**SEMAFORIZACIÓN****Proyecto**

NEWBERRY-WILDE 01  
NEWBERRY-G. DEL COSSIO\_A. BELLO 02  
NEWBERRY-G. DEL COSSIO\_A. BELLO 02  
NEWBERRY-ACEVEDO 03  
NEWBERRY-ACEVEDO 03  
NEWBERRY-COUNTRY 04  
NEWBERRY-COUNTRY 04  
NEWBERRY-GALVEZ 05  
NEWBERRY-GALVEZ 05  
NEWBERRY-CONDARCO 06  
NEWBERRY-CONDARCO 06  
NEWBERRY-MALABIA 07  
NEWBERRY-MALABIA 07  
NEWBERRY-IRAZUSTA 08

2022 Bicentenario de la bandera de la Provincia de Santa Fe.  
Las Malvinas son Argentinas