



Poder Judicial

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CONSIDERACIONES GENERALES

Todos los trabajos deberán responder a las reglas de la construcción y del buen arte.

Anterior al inicio de las obras, la *Contratista*, deberá presentar un plan de trabajo, el que será previamente aprobado por la *Inspección*, y el cual será semanalmente corroborado con el avance de obra correspondiente. En caso de verificar o constatar atrasos deberá reprogramar los recursos a fin de cumplir el plazo original comprometido.

En todo momento se deberá tener el sector de obra en perfecto estado de orden y limpieza, debidamente señalizado, tanto para el peatón como para los vehículos, con señalización vial, informativa, vallas, conos, señales luminosas intermitentes, más todo otro elemento que a juicio de la *Inspección* se considere necesario.

La *Contratista* deberá tomar las previsiones para no deteriorar zonas aledañas a los trabajos. Eventualmente deberá reparar todo daño (a su cargo, incluyendo materiales) como ser: toda vereda, pavimento, cordón, infraestructura, servicio público/privado, luminaria, servicios de domicilios particulares, etc, que sea afectada por causas imputables a la *Contratista* y no estén indicadas específicamente en el presente Pliego no reconociéndose pago adicional alguno por dicha tarea. La *Contratista* deberá notificar a la *Inspección* de cualquier deterioro detectado (existente o producido por actividades de esta obra), y previo a su reparación. Una vez reparado (por parte de la *Contratista* o del Ente competente) deberá ser visado por parte de la *Inspección*, y solamente cuando ésta lo autorice, podrá ser tapado.

Las cantidades y/o medidas de los distintos ítems y/o planos son simplemente informativas, debiendo la *Oferente* efectuar sus propias averiguaciones, mediciones, zondeos y ensayos necesarios a fin de ejecutar todos los trabajos especificados en el presente Pliego. Asimismo, la *Contratista* deberá realizar planimetrías generales, de detalles y cómputos según lo requiera oportunamente la *Inspección*.

La *Contratista* realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno. Todo material faltante para la correcta ejecución de la obra y fin último de este Pliego, deberá ser



Poder Judicial

provisto por la *Contratista*.

Todos los materiales que se remuevan o se extraigan y no sean utilizados en la presente obra, deberán ser cargados, transportados y descargados por la *Contratista* en los sitios que indique la *Inspección*. Dichos materiales serán de propiedad del Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe, excepto particular indicación por parte de este pliego o la *Inspección*, para lo cual la *Oferente* deberá obtener toda la información necesaria y tenerla en cuenta en su cotización. En el caso que el material sobrante sea escombros, suelo, etc., luego de ser cargado, transportado y descargado, deberá ser distribuido (mediante topador, cargadora frontal, etc.) de manera tal que no se genere acumulación del material descargado, mermas de visibilidad, entorpezca la prosecución de las tareas, el paso de vehículos y/o peatones, u otra anomalía, a solo criterio de la *Inspección*.

En caso de realizarse adicionales de obra, estos mantendrán los precios unitarios de la oferta inicial.

Las especificaciones técnicas generales para la ejecución correcta de la obra en cuanto a tipo y calidad de materiales, forma de ejecución de los trabajos, etc., y toda otra normativa a cumplir que no esté expresamente indicada en las especificaciones técnicas, será propuesta por la Adjudicataria y aprobadas por la *Inspección* de la obra, empleando en todos los casos materiales de primera calidad y no estando autorizada a realizar ninguna modificación a lo especificado en el presente Pliego sin autorización de la *Inspección*.

Las tramitaciones que deba efectuar la *Contratista* ante la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe y/u otros organismos correrán por su exclusivo cargo y responsabilidad. No se justificarán atrasos de obra por estos motivos.

Finalizadas las obras, la *Contratista* deberá efectuar una limpieza integral de todos los sectores en donde haya desarrollado sus actividades (tanto internos como externos al edificio) y deberá encargarse de entregar la obra en perfectas condiciones, limpia y ordenada.

Dado el carácter de la obra, la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe tendrá carácter de Supervisión y podrá emitir comunicaciones, observaciones y aclaraciones a través de la *Inspección del Poder Judicial* a través del libro de obra. Cualquier tarea realizada por orden de EPE sin aprobación expresa del Poder Judicial no tendrá derecho a reconocimiento ni pago de estas.

Todas las tareas que impliquen cortes de servicio eléctrico, deberán ser programadas y coordinadas con la inspección, garantizándose la continuidad operativa del edificio en donde funcionan los Tribunales de la ciudad de Santa Fe.

La *Contratista* deberá contar con el responsable o técnico permanente en cada



Poder Judicial

frente de obra en los casos de tareas en las que se realicen tareas con riesgo eléctrico y excavaciones, sin excepción.

La *Contratista* está obligada a realizar los ensayos de materiales conforme se le solicite sobre los elementos que ella deba proveer, los mismos estarán a cargo de la *Contratista*.

Todos los elementos y materiales que la *Contratista* deba proveer para la presente obra, deberá resguardar y proteger durante todo el tiempo de obra, en el caso de que se detecte deterioros por mal almacenamiento la inspección podrá pedir el reemplazo de los mismos, sin que esto represente costos adicionales.

NOTA IMPORTANTE

La *Contratista* deberá reponer pavimentos, pisos, veredas y todo otro elemento de obra civil que fuera dañado por todo lo que atine a la ejecución de la obra, debiéndose colocar materiales iguales a los existentes antes de la rotura y realizar la reparación otorgando al elemento las mismas características con las que contaba antes de la rotura o desperfecto. El cumplimiento de este requisito será imprescindible para la aprobación final de la obra.

La *Contratista* tendrá presente su responsable técnico en obra mientras se realicen tareas de riesgo eléctrico, la *Inspección* no permitirá el inicio de los trabajos de conexión sin la presencia del responsable.

ACREDITACIÓN DE OBRAS ELÉCTRICAS SIMILARES

Será ***requisito excluyente*** que los Oferentes registren antecedentes de haber realizado proyectos y obras eléctricas que por su tipo y naturaleza sean consideradas similares debiendo estas satisfacer los requisitos indicados en los Antecedentes Técnicos de la Empresa.

Como requisito mínimo para ser preseleccionada, la proponente deberá haber ejecutado en los últimos 5 (cinco) años contados a partir de la apertura de la presente licitación, por lo menos 1 (una) obra de electricidad considerada similar a la que se licita, *debiendo comprobarlo con las respectivas certificaciones de los Comitentes*.

En lo que respecta a la magnitud del antecedente declarado, si éste resultare de una UTE anterior, será considerado válido en la medida que la parte proporcional de su participación en el total, arroje un valor no inferior al mínimo exigido, en cuanto a los Antecedentes Técnicos de la Empresa. Aclarar si las tareas fueron ejecutadas como *Contratista* o como sub-contratista.



Poder Judicial

El hecho de no presentar los antecedentes requeridos será causal de rechazo de la oferta.

ALCANCE DEL PLIEGO

El presente Pliego tiene como finalidad dar los lineamientos de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente Licitación, siendo su alcance para la totalidad de los trabajos. En el caso de especificaciones faltantes o no indicadas explícitamente en este Pliego, se deberán seguir las indicaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Instalaciones Eléctricas de la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial y el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Provincia de Santa Fe. Dado el carácter y el tipo de intervención, todos los elementos a incorporar a la Obra, deberán ajustarse según las máximas condiciones de calidad, terminación y durabilidad. Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse la *Contratista* en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones de la *Inspección* y/o aprobación que deba requerir para su correcta ejecución. Todas las planimetrías, detalles, instalaciones, etc. y muestra de materiales deberán ser presentadas a la *Inspección* para su aprobación. Todos los materiales que ingresen a la Obra deberán contar con la aprobación de la *Inspección*, para su utilización, mandando a retirar en forma inmediata todos aquellos materiales no aprobados. Toda aprobación impartida por parte de la *Inspección* no releva a la *Contratista* de responsabilidad alguna en cuanto a la ejecución de los trabajos solicitados, aunque los mismos se realicen de acuerdo a las Especificaciones.

CONSIDERACIONES GENERALES

Se considerarán como mínimas y de cumplimiento obligatorio las indicaciones establecidas en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP) que forma parte integrante de la Documental Oficial de la obra.

El solo hecho de presentar cotización implica el total conocimiento de las condiciones para la ejecución de los trabajos (provisión de elementos accesorios, soportería, izado de equipos, bases y anclajes, etc.).

La oferta incluirá además todas las tareas complementarias o en concepto de ayuda de gremios que hacen a la puesta en marcha de la instalación para librar a ésta a sus fines sin que ello signifique el reclamo de mayores costos.

Todos los trabajos de electricidad se realizarán en un todo de acuerdo a lo que la reglamentación de la *Asociación Electrotécnica Argentina* especifique en cada uno



Poder Judicial

de sus apartados que sean de aplicación.

INTERFERENCIA CON OTRAS INSTALACIONES

La posición de las instalaciones indicadas en los planos, es aproximada y la ubicación exacta deberá ser consultada por el *Contratista* a la *Inspección* de Obra, procediendo conforme a las instrucciones que esta última imparta. El *Contratista* habrá consultado los planos de arquitectura, estructura, instalaciones existentes y demás instalaciones previstas. En el caso de que las demás instalaciones existentes y/o las demás instalaciones a realizar, impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para las instalaciones eléctricas, la *Inspección* de Obra determinará las desviaciones o arreglos que eventualmente resulten necesarios, los que no significarán costo adicional alguno, aun tratándose de modificaciones sustanciales, pues queda entendido que de ser éstas necesarias, el *Contratista* las habrá tenido en cuenta previamente en la formulación de su presupuesto.

AYUDA DE GREMIOS

Todos los trabajos que sean necesarios realizar para la correcta ejecución de las instalaciones, como ser: perforación de losas, canalizaciones, tuneleos, rotura de pavimento, rotura de veredas, roturas de pisos y/o muros, desvíos por estructuras etc., quedan a exclusivo cargo del *Contratista*. Todas las partes afectadas deberán ser reparadas, debiendo utilizar para ello mano de obra especializada y materiales de igual o superior calidad a los instalados. Asimismo, la *Contratista* será responsable por los daños causados a otros gremios mientras ejecuta sus trabajos o por negligencia de sus operarios. La reparación del trabajo dañado será efectuada por el *Contratista*, a su cargo y en la forma que indique la *Inspección* de Obra.

NORMAS A CONSIDERAR

- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA 90.364 – Parte 7: Reglas Particulares para las Instalaciones en Lugares y Locales Especiales - Sección 771: Viviendas, Oficinas y Locales (unitarios).
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrotécnica Argentina - AEA 95.101.



Poder Judicial

- IEC: 60.364 - Instalaciones eléctricas en inmuebles.
- IEC: 61.439-1 / IEC: 61.439-2 Conjuntos de aparatos de distribución de baja tensión.
- IEC: 529 - Grado de protección de las envolventes.
- IEC: 947 - Aparatos eléctricos de baja tensión.
- DIN: 43670/71 - Barras de cobre.
- DIN: 43673 - Barras de cobre, perforaciones y uniones abulonadas.
- VDE: 0103 - Cálculo de esfuerzo en barras.
- IEC: 865 - Cálculo de esfuerzo en barras.
- ICE: 909 - Cálculo de las corrientes de cortocircuito.
- NFPA NEC.
- IEEE.
- Ley Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo.
- Normativas de gestión de la calidad - Serie ISO 9000.
- Para cableados enterrados, se respetará la reglamentación para líneas eléctricas exteriores de la A.E.A. N° 351.82/621.351.
- Norma IRAM 3597. Instalaciones fijas contra incendios Sistemas de hidrantes y bocas de incendio.
- Reglamento - Reglamento Instalaciones Eléctricas. Ordenanza 10236.
- Reglamento de Edificaciones de la Ciudad de Santa Fe. Ordenanza 7279.
- Normas y Códigos de la N.F.P.A.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo en la Resolución SRT N° 900/2015 denominada "Protocolo para la medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el ambiente laboral".

NORMAS DE SEGURIDAD

- Ley N° 19587 - Ley de Higiene y Seguridad
- Ley N° 24557 - Ley de Riesgo de Trabajo
- Ley N° 20744 - Ley de Contrato de Trabajo
- Decreto N° 1278 (necesidad y urgencia) modifica la ley 24557. Riesgo de Trabajo.

Las normas, reglamentaciones y leyes vigentes citadas son de uso obligatorio, deberán ser tenidas en cuenta para la presentación de la oferta y la aprobación del **Proyecto Ejecutivo**, no se aceptará reclamo alguno por la omisión de las mismas.



Poder Judicial

ESTUDIO DE LA DOCUMENTACION

*La documentación técnica (escrita y gráfica) que consta en las presentes Especificaciones debe interpretarse que es a **título ilustrativo (encontrándose la misma a nivel de anteproyecto), y en ningún caso dará derecho a la Contratista a reclamos si fueran incompletos o erróneos.** La presentación de la Propuesta crea presunción absoluta de que el Oferente y el Director Técnico de la Empresa han estudiado la documentación completa del Pliego y de la planimetría, que han efectuado sus propias estimaciones, cómputos y cálculos de costos de la Obra y que se han basado en ellos para formular su Oferta.*

PROYECTO EJECUTIVO

La *Contratista*, dentro de los 15 (quince) días posteriores a la firma del Contrato, deberá presentar a la *Inspección* para su aprobación, el **Cronograma de Entregas Parciales del Proyecto Ejecutivo de la Obra Eléctrica**, en el cual se consignarán las etapas en que se propone subdividir el cumplimiento de esta obligación. Las referidas etapas respetarán las secuencias lógicas de las obras contratadas y no entorpecerán la marcha de los trabajos. Se establece que la última etapa del Proyecto Ejecutivo se deberá presentar a no más de 30 (treinta) días calendarios de la firma del Contrato.

Requisito indispensable:

La documentación será entregada en papel, encarpeta o anillada (1 -una-copia), debiendo contar con carátula, índice y carátulas secundarias que separen cada sección o apartados. Además se la deberá proveer en soporte digital (NO CD o DVD) tal como pendrive o disco externo de estado sólido, conteniendo los archivos originales de la documentación mencionada en formato .doc, .xls, .dwg (Auto CAD 2018 o anterior), etc. Asimismo se deberá presentar toda la documentación en formato pdf. En el caso de la documentación impresa, la misma deberá encontrarse en una escala de impresión que permita su correcta lectura. El doblado de planos deberá realizarse según lo establecido en las Normas IRAM (Manual de Normas para la aplicación de Dibujo Técnico).

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno. De igual forma que los honorarios, tasas, derechos y/o contribuciones exigibles, se consideran incluidos dentro del precio del contrato, debiendo el Oferente preverlos dentro de los gastos generales de su Propuesta.



Poder Judicial

IMPORTANTE:

Como norma general no podrá darse inicio a tareas que incidan directa o indirectamente en los trabajos previstos a realizar ***“sin previa, aprobación del Proyecto Ejecutivo correspondiente”***. La Oficina de Arquitectura del Poder Judicial, dentro de los treinta (30) días de presentada la documentación completa y definitiva, dará respuesta fehaciente, ya sea aprobando los mismos o indicando los elementos a modificar en los mismos. En el momento de aprobar la documentación, colocará un sello en los mismos con la leyenda **“APTO PARA CONSTRUCCIÓN”**. Esta presentación no invalida los alcances previstos en los Planos que forman parte del presente Pliego, sino que se considera que la documentación que se desarrolla es ampliatoria a la original. *El recibo, revisión y aprobación de la documentación recibida por parte de la Inspección de Obra no releva a la Contratista de cualquier responsabilidad u obligación de evitar cualquier error u omisión al momento de ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a las Especificaciones. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el Contratista apenas se descubra, independientemente del recibo, revisión y aprobación de la documentación por parte de la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.*

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

En el marco de la obra en construcción del nuevo edificio ***Anexo del Palacio de Justicia (Expte. EPE N° 1-2016-822996)***; se ingresó a la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (en adelante EPE) el correspondiente pedido de factibilidad de suministro de demanda. A partir de la emisión del mismo por parte de la EPE, se deberá generar un informe técnico y un listado de requerimientos y obras asociadas, que serán necesarias para poder cumplir con ésta futura demanda.

OBJETO

El objeto del presente documento es establecer los términos de referencia para el desarrollo de toda la ingeniería básica y de detalle, y toda la documentación auxiliar solicitada por EPE para lograr la aprobación técnica del proyecto de la obra requerida.

ALCANCE



Poder Judicial

Para el edificio de referencia, el alcance de los ítems serán los siguientes a saber:

- a) Proyecto con aprobación técnica de EPE para todo el conjunto de Obras.
- b) Características técnicas y selección comercial de equipos y dispositivos.
- c) Valorización monetaria de todo el conjunto de provisiones y trabajos que van a ser necesarios.
- d) Generación de una memoria descriptiva de todas las obras a ejecutar.
- e) Análisis de Interferencias de las obras.
- f) Permisos Municipales que avalen las trazas proyectadas.
- g) Todos los documentos que exija EPE para aprobación, según las necesidades del proyecto de acuerdo a normas vigentes, y todo lo que necesariamente se deba presentar en proyectos de este tipo para poder cumplir con las demandas.
- h) Comprobantes de liquidación de visados y aportes a colegios.
- i) Disposición aprobatoria por parte de EPE.

COMPOSICIÓN DEL PROYECTO

A. PROYECTO CON APROBACIÓN TÉCNICA EPE

El presente ítem incluye toda la ingeniería, trámites administrativos, visados y aportes a colegios, correcciones y permisos que sean necesarios adjuntar para lograr un proyecto de la totalidad de la obra **con aprobación técnica por parte de EPE.**

La documentación incluirá como mínimo los siguientes componentes:

- a. Memoria descriptiva.
- b. Planimetría en planta y cortes transversales del tendido de acuerdo con ETN 098 para tendido de Cable Subterráneo.
- c. Especificación técnica y selección comercial de Celdas de media tensión acorde a ETN47 de EPE.
- d. Planilla de datos técnicos mínimos garantizados de los equipos que se deberán instalar (Celdas, Cables Subterráneos, FO, equipos de comunicación, etc).
- e. Listado de interferencias, antecedentes de pedidos y resolución de cruces críticos (si existiesen).
- f. Permiso de obra municipal, donde se expidan indicando que se autorizan las obras proyectadas.
- g. Detalle de Obra civil de cabinas de maniobra, medición y transformación.



Poder Judicial

h. Diseño de instalaciones de BT (iluminación, tomacorrientes, ventilación, etc.) en los recintos de la SET.

B. APROBACIONES MUNICIPALES

El presente ítem incluirá todos los trámites de presentaciones, descripciones, estudio de alternativas y todos los pasos que fueran necesarios realizar ante la municipalidad de Santa Fe a fin de lograr la viabilidad técnica municipal de las trazas de electroductos soterrados en la vía pública. Como resultado de estas actuaciones, la *Contratista* deberá recolectar y documentar en el proyecto las condiciones habilitantes para la apertura de zanjas, rotura y reparaciones de calles y veredas. Las características especiales de obra impuestas por la Municipalidad como ser, tuneleo, vallado, contención de suelo, etc..

VERIFICACIONES

Todos los trabajos a llevar a cabo se ejecutarán en un todo de acuerdo a los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares, planimetría, presupuesto y demás instrumentos técnicos que forman parte de la Documental Oficial de la Obra. Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego y respetando el orden de prelación correspondiente.

La Contratista será responsable de la ejecución de la totalidad de la obra y de acuerdo a sus fines y al BUEN ARTE DE LA CONSTRUCCIÓN, debiendo verificar todos los datos, cálculos, detalles, etc. que se especifiquen.

Cuando a su criterio verifique error en algún dato, deberá comunicarlo por Nota de Pedido a la *Inspección* de Obra, con las pruebas, documentación y detalles que correspondan para su evaluación.

DOCUMENTACIÓN A TENER EN OBRA

La *Contratista* deberá mantener en obra permanentemente y en buenas condiciones de presentación el Libro de Notas de Pedidos, planos de obra, copias de las Notas de Pedido, presupuesto/s y éstas Especificaciones Técnicas. La *Inspección* de Obra tendrá plena autoridad para velar por el cumplimiento de estas especificaciones y planos adjuntos. En todo el transcurso de la obra, la *Contratista* deberá facilitar acceso a la *Inspección*, a los lugares de producción, provisión, montaje y fabricación de equipos o dispositivos destinados a colocar en la obra. La *Inspección* dictaminará acerca de la calidad de materiales, métodos de fabricación, y solicitará toda documentación que se requiera para determinar el



Poder Judicial

origen de cada uno de los componentes usados en obra.

ENSAYOS Y PRUEBAS

En todas las etapas de la obra no se certificarán elementos o materiales que no estuvieren debidamente colocados, fijados en su posición final conforme a planos y detalles. Los resultados de toda medición, ensayo o pruebas de hermeticidad o estanqueidad que se especifiquen serán comunicados a la *Inspección* en un plazo máximo de 48 horas a partir del momento que se realice. Los instrumentos y personal requerido para tales trabajos serán suministrados por la *Contratista*, a su exclusivo costo.

MUESTRAS

Será obligación de la *Contratista* la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la Obra, para su aprobación. La Oficina de Arquitectura del Poder Judicial dispondrá de quince **(15) días** calendarios a contar de la fecha en que la *Inspección* reciba las muestras para aprobarlas, rechazarlas o hacer las observaciones que considere. La *Inspección* podrá justificar especialmente, a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras; como asimismo, podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras de materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, en caso de que presenten dudas respecto a lo especificado en el Pliego, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo de la *Contratista*.

Ante cualquier duda, la *Inspección*, queda facultada para exigir los análisis y/o pruebas que acrediten lo establecido para los requerimientos antes descriptos. Por ello, los mismos, serán de lo mejor de su clase, respondiendo en calidad y características a las especificaciones contenidas en las normas IRAM o Norma Internacional pertinente en caso de ser requerido.

La presentación de muestras de materiales y/o elementos que se incorporen a las obras, se deberán colocar en un lugar adecuado para su guarda y verificación, siendo su custodia, responsabilidad de la *Contratista*. Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con el cierre de fábrica.

Cuando se autorice el uso de materiales aprobados, las muestras de los mismos quedarán en poder de la *Inspección*. Estas serán entregadas y colocadas en tableros acondicionados especialmente para su exposición y consulta permanente.



Poder Judicial

Estos tableros serán ejecutados por cuenta y cargo de la *Contratista*. Los tableros de exposición de muestras aprobadas se agruparán en ítems de los cuales se han solicitado muestras. Será obligatorio la confección de tableros para muestras de: interruptores termomagnéticos, interruptores diferenciales, guardamotores, contactores, conmutadores a levas, sensores de energía (Power Tag), caños, cables, tomas, tramos de bandejas portacables, accesorios de instalación eléctrica, luminarias, barras y peines de distribución, borneras, artículos de ferretería, etc.

Los materiales, instalaciones, sustancias, etc., que no se ajusten a las disposiciones precedentes, o cuyos envases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la *Inspección de Obra*, debiendo la *Contratista* retirarlo de forma inmediata de la Obra. Ante la eventual falta de un determinado material descrito en la presente documentación, el *Contratista* está facultado a presentar, para su evaluación, alternativas que cumplan con los requisitos exigidos; no debiendo por ello modificar lo proyectado ni ocasionar un costo adicional de los trabajos.

Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la Inspección de Obra, no eximen al Contratista de su responsabilidad, por asegurar la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las Especificaciones y Planos.

ADiestRAMIENTO DEL PERSONAL TÉCNICO DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

La *Contratista* deberá organizar, supervisar, y dictar por sí mismo o por sus representantes, cursos o cursillos teórico/prácticos de adiestramiento dirigidos al personal técnico, de servicios y mantenimiento, a designar por el Poder Judicial. Los cursos estarán orientados al uso, conservación, mantenimiento y reparaciones correctas de las instalaciones eléctricas. ***La falta de cumplimiento de éste requisito, demorará automáticamente la Recepción Definitiva de la Obra por responsabilidad del Contratista.***

GARANTIA DE LOS MATERIALES, TRABAJOS Y EQUIPAMIENTOS VARIOS

La *Contratista* garantizará la buena calidad de los materiales, trabajos, y equipamientos varios y responderá de los defectos, degradaciones y averías que pudieran experimentar por efecto de la intemperie, o cualquier otra causa; por lo tanto quedarán exclusivamente a su cargo, ***hasta la recepción definitiva de la Obra***, el reparo de los defectos, desperfectos, averías, roturas, reposiciones o



Poder Judicial

sustituciones de materiales, equipos, maquinarias, estructuras, instalaciones, etc., de elementos constructivos o de instalaciones, salvo los defectos resultantes de uso indebido. Si la *Inspección* de Obra, advirtiera desperfectos, debido a la mala calidad de los materiales empleados, mala ejecución de las obras, o a la mala calidad de los equipamientos varios provistos notificarán a la *Contratista*, quien deberá reemplazarlos, repararlos, o corregirlos de inmediato a su exclusiva cuenta. En caso de que, previo emplazamiento de quince (15) días calendarios, la *Contratista* no hiciera las reparaciones y/o reposiciones exigidas, la *Inspección* de Obra, podrá hacerlo por cuenta de la *Contratista* y comprometer su importe, afectándose a tal fin cualquier suma a cobrar que tenga la *Contratista*; la Garantía de Contrato o en Fondo de Reparación. *El plazo de garantía quedará interrumpido durante el lapso comprendido entre la fecha de efectuado un reclamo y la fecha efectiva de subsanado el inconveniente y satisfacción de la Inspección del Poder Judicial.*

ESPECIFICACIONES SOBRE MARCAS

Todas las marcas indicadas en éstas Especificaciones Técnicas, son a título ilustrativo de calidad y tipo de insumos, partes y/o técnicas que se pretende para la obra. Si fuera intención reemplazar las mismas por otras marcas propuestas, éstas deberán asegurar una calidad y resultados equivalentes a lo prescrito.

Si las Especificaciones estipulan una marca o similar equivalente, o cualquier palabra que exprese lo mismo, el *Contratista* basará su cotización en la marca, tipo o modelo que figura en las Especificaciones. Si prefiere ofrecer cualquier artículo o material que crea equivalente, deberá expresarlo con claridad en su propuesta, dando el precio a añadir o quitar a su propuesta, según las Especificaciones. Si ésta aclaración no figura en el presupuesto presentado por "La *Contratista*", la *Inspección* de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio. La selección final queda a opción de la *Inspección* de Obra. Cualquier decisión que la *Inspección* de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el *Contratista*.

Si en las especificaciones relativas a cualquier rubro de la obra y/o en planimetrías se consignaran marcas comerciales, tomadas como base de diseño, cálculo y calidad, el Oferente tomará esas marcas como base para su cotización. En caso de resultar adjudicataria de la obra, se ajustará a las mismas, o propondrá

CALIDADES SUPERIORES.



Poder Judicial

De surgir inconvenientes para ajustarse a lo antedicho, la *Contratista* deberá presentar el equivalente de reemplazo haciendo la propuesta por nota y acompañándola de folletos técnicos con la información que justifique la equivalencia entre ambos. Si esto fuese considerado insuficiente por la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial, ésta, podrá requerir ensayos comparativos a efectuar en laboratorios especializados por ella designados, a exclusivo cargo de la *Contratista*, como así también los gastos emergentes de las verificaciones que la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial estime procedentes efectuar, incluyendo gastos tales como traslado, estadía y/o viáticos de la *Inspección* y/o proyectistas, designado por aquella, a fábricas, laboratorios y/o institutos, dentro o fuera del territorio provincial, a fin de verificar procesos de fabricación, métodos, ensayos de productos elaborados o materias primas, toma de muestras, etc.

Tanto la presentación de muestras, como la aprobación de las mismas por la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial, no eximen a la *Contratista* de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos.

Si finalmente la pretensión antedicha es definitivamente rechazada por la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial con fundado criterio, la *Contratista* deberá ejecutar los trabajos utilizando insumos de las marcas que figuran en este Pliego, no reconociéndose pago adicional alguno por esta circunstancia.

La *Inspección* podrá ordenar que la colocación de cualquiera de los materiales que se empleen en la Obra sea efectuada con el asesoramiento de técnicos de las industrias fabricantes, e incluso bajo su control permanente en obra. Esta asistencia técnica no generará costos adicionales, debiendo ser incluida en la cotización de la *Contratista*. Tal circunstancia no exime a la *Contratista* de la responsabilidad por las tareas que en tales condiciones se ejecuten.

SISTEMAS PATENTADOS

Los derechos para el empleo en la Obra, de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la Oferta. La *Contratista* será la única responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

PLANOS CONFORME A OBRA

Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos (y toda otra Especificación) de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas.

La *Contratista* deberá suministrar a la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial para su aprobación, los Planos Originales Conforme a Obra, antes de la solicitud de Recepción Provisoria.



Poder Judicial

La documental requerida será ajustada según lo solicitado en el desarrollo del Legajo Ejecutivo en términos de documental. Se ajustará a lo REALMENTE EJECUTADO. Tal documentación será confeccionada en papel (1 -una- copia) y en soporte digital (NO CD o DVD) tal como pendrive o disco externo de estado sólido, conteniendo los archivos originales de la documentación mencionada en formato .doc, .xls, .dwg (Auto CAD 2018 o posterior), etc. Asimismo se deberá presentar toda la documentación en formato pdf. En el caso de la documentación impresa, la misma deberá encontrarse en una escala de impresión que permita su correcta lectura. El doblado de planos deberá realizarse según lo establecido en las Normas IRAM (Manual de Normas para la aplicación de Dibujo Técnico).

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno. De igual forma que los honorarios, tasas, derechos y/o contribuciones exigibles, se consideran incluidos dentro del precio del contrato, debiendo el Oferente preverlos dentro de los gastos generales de su Propuesta.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA DE LA OBRA

Deberá ajustarse a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones. A tal efecto y antes de la firma del Acta de Recepción Provisoria, la *Contratista* presentará un “Cronograma de Prestación de Servicios para Control y Chequeo del Equipamiento”, a desarrollar durante el plazo de garantía de la Obra. Dicho cronograma deberá indicar fehacientemente la ejecución de las tareas mensuales, las que serán realizadas en forma conjunta con el personal del mantenimiento del Poder Judicial. Deberá incluirse en éste ítem una planilla detallada de mantenimiento que oficie de registro ante los trabajos ejecutados.

EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN

La *Contratista* ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de la totalidad de la Documentación Licitatoria, aunque en este Pliego no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello la *Contratista* tenga el derecho a cobro adicional alguno. Con referencia a los documentos que integran el Legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos queda salvado por su sola referencia en el otro. **El dimensionamiento de las instalaciones indicadas en toda la Documentación Oficial, es meramente indicativo, siendo obligación de la *Contratista* presentar los cálculos**



Poder Judicial

definitivos como parte integrante del Proyecto Ejecutivo, a la *Inspección de obra para su aprobación, previos a la ejecución de las tareas.* Corresponde a la *Contratista* un exhaustivo análisis de interpretación de la Documentación Licitatoria, tendiente a la ejecución de la Obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades que la motivan. En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no serán reconocidos a la *Contratista* reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.

VERIFICACIÓN DE MEDIDAS

El *Contratista* deberá verificar todas las medidas y trabajos en obra, como así también deberá tener en cuenta todos los trabajos necesarios, aún cuando no hayan sido descritos en la presente Documentación y que hagan al uso de la obra a su fin.

DE LA CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Todos los materiales, aparatos y equipos provistos e instalados por el *Contratista*, deberán responder a diseños y dimensiones aceptables a la disposición de las instalaciones compatibles con los espacios disponibles en los mismos. El *Contratista* tomará todas las medidas para la ejecución de su trabajo y asumirá la responsabilidad de su exactitud.

MATERIALES VARIOS

Todo material complementario que se utilice será debidamente aprobado por la *Inspección de Obra*, previo a su colocación.

CONSIDERACIONES DE PLANIMETRÍA Y DOCUMENTACIÓN

Toda la información volcada tanto en los Pliegos como en la planimetría eléctrica, representan los criterios a seguir desde el punto de vista del diseño y ejecución de la instalación eléctrica.

La adopción de transformadores, dimensionamientos de conductores y calibre de protecciones eléctricas de MT y BT, dimensionamiento de canalizaciones de MT y BT, circuitos, cantidad y disposición de bocas y/o consumos, diseños de tableros, cantidad y disposición de luminarias, etc., están realizados a nivel de ante-proyecto, debiendo la *Contratista* realizar posteriormente el Proyecto Ejecutivo completo de toda la instalación eléctrica de MT y BT. En dicho Proyecto deberá



Poder Judicial

definirse y justificarse el diseño completo de la misma satisfaciendo todos los requerimientos impartidos por las Normativas en vigencia y las presentes Especificaciones.

CONSIDERACIONES DE EJECUCIÓN EN OBRA

En el caso que la ubicación de algún tablero, luminaria, artefacto, máquina, etc., designado en el plano, resultase de difícil ejecución o sea más conveniente reubicarlo en otro sector se dará aviso a la *Inspección* de obra para tomar la determinación a los fines de arribar a la mejor solución.

La ubicación definitiva de tomacorrientes, cajas, ventiladores, artefactos de iluminación, etc., deberán realizarse in situ en conjunto con la *Inspección* por eventuales modificaciones. Cualquier decisión de la *Contratista* que no sea consensuada con la *Inspección*, será a exclusivo cargo de la misma.

PLANILLA DE ANÁLISIS DE PRECIOS DEL RUBRO

Deberá incorporarse a la oferta una planilla desagregando mano de obra, detalle pormenorizado de materiales (con precios unitarios, marcas, modelos y códigos), equipamiento provisto, cargas impositivas y laborales, gastos generales y beneficios. Asimismo se deberá incorporar un listado de los materiales y marcas a utilizar.



Poder Judicial

ITEM N°1- TAREAS PRELIMINARES

Este ítem comprende la provisión de elementos, maquinarias, herramientas y mano de obra necesarios para llevar a cabo la ejecución de todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra según las condiciones del terreno y/o se infieran de la Documentación Oficial.

Nota importante: Queda a exclusivo cargo y responsabilidad de la *Contratista* la gestión de cualquier trámite y/o permiso necesario ante Reparticiones públicas y provadas que hagan a la correcta ejecución y puesta en servicio de la obra. Todo trámite y/o permiso que requiera el proyecto u obra deberá ser informado a la *Inspección*.

01. REPLANTEO DE OBRA

El replanteo total o parcial será efectuado en forma conjunta entre el Poder Judicial y la *Contratista*. Debe ser realizado dentro de los 5 días de firmada el acta de iniciación de los trabajos y la *Contratista* tendrá que formalizar sus observaciones en igual termino a partir del acto de replanteo, comunicadas a través del libro de obra.

Las operaciones de replanteo serán efectuadas prolijamente, estableciendo marcas, mojones o puntos fijos de referencia, que la *Contratista*, está obligado a conservar a su cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

La *Contratista* deberá elaborar un plano con el replanteo de obra inicial y será presentado a la *Inspección* para su aprobación.

En caso de extravío de señales o estacas y fuera menester repetir las operaciones de replanteo, la *Contratista* deberá pagar los nuevos gastos que estos impliquen.

02. TAREAS GENERALES

Obrador, instalaciones, conexiones provisorias

Se ejecutará el obrador para acopio de materiales, en el sitio indicados por la *Inspección*. Su ubicación deberá considerar el abastecimiento, manipulación de equipos, personas; cumpliendo las observaciones que haga la *Inspección*.

Las instalaciones del obrador, serán de tipo provisorias y temporarias. Las mismas se retirarán o desmantelarán al final de la obra y antes de la recepción provisorias debiendo devolver al Poder Judicial el predio en las mismas condiciones en las que fue recibido.

El obrador comprenderá áreas bien definidas de oficinas, vestuarios y baños. Las características de estos espacios, en cuanto a forma, cantidad y dimensiones,



Poder Judicial

serán de acuerdo a las leyes vigentes Municipales, Provinciales y Nacionales, que serán evaluadas y aprobadas por la *Inspección* de obra.

Se deberá proveer de baños químicos para el personal con manutención necesaria (mínima de 1 vez por día) para mantenerlos en perfecto estado de aseo. En general se deberá dar cumplimiento a las Ordenanzas Municipales y/o Convenios Laborales en Vigencias.

La *Contratista* deberá proveer agua, electricidad u otro servicio o instalación para la ejecución de los trabajos, en forma provisoria, llevando la correspondiente alimentación a cada sector de obra a su exclusivo cargo. La distribución al área específica de obra deberá realizarla mediante instalaciones provisionarias, que deberán cumplir con todas las normas de seguridad que correspondan, y que eventualmente indique la *Inspección*, las cuales serán de cumplimiento obligatorio para la *Contratista*.

La *Contratista* será responsable de la recolección de residuos y depósito de lo que genere el obrador, y deberá realizarlo de acuerdo al plan de gestión ambiental establecido por el Gobierno Provincial y/o Municipal.

Higiene y seguridad

La *Contratista* garantizará la seguridad de transeúntes y personal afectado a la obra disponiendo bajo su exclusiva responsabilidad el señalamiento adecuado en las zonas que originen situaciones de riesgo. Ejecutará un vallado que englobe los distintos frentes abiertos establecidos para la obra. El mismo deberá estar consensuado previamente con la *Inspección*. También deberá prever la implementación de pasarelas (con pisos firmes, techo, barandas, etc.) para el tránsito seguro de peatones.

En este ítem se incluyen todos los costos de vallado, señalamiento, elementos de protección personal, que sean necesarios dado los riesgos que conlleva la obra eléctrica.

La *Contratista* deberá respetar las normativas vigentes en cuanto a seguridad e higiene, asumiendo los costos que estas conlleven.

Se realizará limpieza en forma permanente, para mantener el sector de obra limpio, transitable y ordenado en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán todos los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, procediendo a efectuar el re-acopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, etc.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción



Poder Judicial

provisoria de la misma, la *Contratista* estará obligada a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.

Esta tarea contempla todos los trabajos de apoyo complementarios a la ejecución de los ítems que se describen en el presente Pliego y que por su particularidad no han sido tenidos en cuenta en los gastos generales, a saber:

- Descarga, traslado y acopio de materiales donde disponga la *Inspección*.
- Arreglos por roturas.
- Limpieza general de todo el predio y la totalidad de las partes afectadas por las obras previamente descritas, retiro de elementos utilizados y material sobrante.

Incluye traslado de escombros y/o de material sobrante, la reconstrucción de las instalaciones o sectores afectados por los trabajos y pruebas y/o correcciones finales de todas las instalaciones y accesorios.

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.

Remoción de interferencias

Se incluye en el presente ítem el relevamiento, sondeo y detección por parte de la *Contratista* de cualquier interferencia subterránea que afecte el desarrollo de la obra.

Los elementos removidos serán cargados y transportados por la *Contratista* y depositados donde lo establezca la *Inspección*, siendo el costo de las tareas a cargo de la misma. Aquellos elementos no reutilizables a criterio de la *Inspección*, deberán ser cargados a contenedores y retirados de la obra en el mismo día de su extracción. Se incluye en este ítem la posterior reparación de la vereda u otra obra preexistente afectada por la remoción.

Relleno de piso en salas de celdas

En la sala lado EPE y lado cliente en planta baja se deberá cotizar el relleno de la losa, para llegar a nivel de vereda. Se deberá realizar un relleno con ladrillos de poliestireno expandido y completar los últimos 15 cm con contrapiso de hormigón armado con malla sima (diámetro según corresponda) y aliviando con perlitas de poliestireno, dejando las trincheras sin hormigonar según diseño. La terminación del hormigón deberá ser llaneado. El perímetro de las trincheras se deberá realizar con ladrillos tipo "Retak" de e= 12,5 cm, revocando con 2-1 en su cara vista, previa colocación de la malla plástica para evitar fisuras.



Poder Judicial

Además deberá realizar en la losa los pases que sean necesarios para la vinculación con el subsuelo.

03. Planimetrías y memoria descriptiva. Proyecto Ejecutivo

La planimetría a presentar a la *Inspección* por parte de la *Contratista* será:

- Planos de Proyecto Ejecutivo aprobado por la empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (1 copia papel y 1 copia digital).
- Planos de replanteo (1 copia papel y 1 copia digital).
- Planos finales **conforme a obra**, deberá contener todos los detalles que la *Inspección* solicite en el libro de obra durante el plazo que dure la misma. (1 copia papel y 1 copia digital).
- Memoria descriptiva de toda la obra.
- Todos deberán estar firmados por el representante técnico de la *Contratista*.

ITEM N° 2 – CENTRO DE MEDICIÓN Y MANIOBRA

Este ítem comprende la provisión de elementos, maquinarias, herramientas y mano de obra necesarios para llevar a cabo la ejecución de la construcción civil del Centro de Medición y Maniobra (CMyM).

Obra civil

La *Contratista* ejecutará la obra civil de la CMyM según la planimetría, ajustando dimensiones de acuerdo al replanteo en obra y al Proyecto Ejecutivo aprobado por EPE SF.

Las dimensiones de los planos de referencia serán consideradas mínimas y deberá contar con aprobación por parte de EPE SF.

La construcción tiene un lado EPE y un lado Poder Judicial con ingresos independientes según la jurisdicción.

Una vez que la EPE haya realizado el aprobado de las dimensiones técnicas de la construcción, deberá presentarse la misma con la *Inspección* para su revisión.

En la puerta del lado PJ se deberá colocar un vinilo con el logo del Poder Judicial con la leyenda “Solo Personal Autorizado”.

Las llaves de las cerraduras de las puertas deberán tener dos copias cada una y serán entregadas a la *Inspección* en la recepción provisoria de la obra.

Instalación eléctrica CMyM

La contratista deberá realizar la instalación eléctrica de servicios auxiliares:



Poder Judicial

iluminación interna, alimentación de tomacorrientes de uso general, alimentación auxiliar para celdas y tablero de medición, tableros seccionales y de alarmas, etc. en un todo de acuerdo a la planimetría correspondiente y a las Reglamentaciones vigentes. También debe realizarse una canalización con bandejas portacables desde la sala de celdas donde se accederá al subsuelo. Desde el subsuelo se canalizará con Bandeja Portacable (BPC) de 600 mm hasta el ingreso de cables desde la vereda para llegar a las celdas, todo ello según planos.

La BPC será tipo escalera pesada de chapa galvanizada, todos los accidentes en su recorrido serán resueltos con los correspondientes accesorios de la misma marca.

Instalación de puesta a tierra

La puesta a tierra de seguridad del recinto de la CMyM consistirá en una pletina de Cu de 25x5mm adosada a la pared a 50cm de altura del piso. El tendido será perimetral para facilitar el conexionado de todos los cerramientos metálicos accesibles (celdas, puertas, rejas, tableros, etc.) con cable Cu VA de 16mm² de sección mínima. La pletina estará vinculada a una jabalina de PAT instalada en vereda y consistente en un caño de H°G° 1 ½" de 19 metros, con cámara de inspección. La vinculación será con cable desnudo de Cu 1x70mm², según planimetría.

ITEM N° 3 – SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA PODER JUDICIAL

Este ítem comprende la provisión de elementos, maquinarias, herramientas y mano de obra necesarios para llevar a cabo la ejecución de la provisión e instalación de la sala para ubicar los nuevos transformadores y sus instalaciones y conexiones.

Obra civil

La *Contratista* ejecutará la obra civil de la SET según planimetría, ajustando dimensiones de acuerdo al replanteo en obra y al proyecto ejecutivo aprobado.

Las dimensiones de los planos de referencia serán consideradas mínimas y deberá contar con aprobación por parte de EPE SF.

Las llaves de las cerraduras de las puertas deberán tener dos copias cada una y serán entregadas a la *Inspección* en la recepción provisoria de la obra.

Instalación eléctrica SET

La contratista deberá realizar la instalación eléctrica de servicios auxiliares:



Poder Judicial

iluminación interna, alimentación de tomacorrientes de uso general, alimentación auxiliar para celdas y tablero de medición, tableros seccionales y de alarmas, etc. en un todo de acuerdo a la planimetría y a las Reglamentaciones vigentes.

Provisión e instalación de dos transformadores tipo SECOS Relación de transformación. 13,2/0,4-0,231 kV – 1000 Kva

La contratista deberá proveer, montar y conectar dos transformadores de 13,2/0,4-0,231 kV de 1000kVA de potencia. Además cada transformador debe contar con los sensores de temperatura y central de control.

La *Constratista* indicará las características técnicas y proveerá a la *Inspección* los comprobantes correspondientes del modelo y marca aprobado del transformador a colocar. El mismo deberá ser nuevo y tener garantía de fábrica.

Documentación a presentar por parte de la *Constratista*:

- Folletos de datos característicos y descripción del funcionamiento.
- Manual de mantenimiento y protocolo de ensayo.

Dentro de este ítem se incluyen todos los elementos o piezas necesarias para cumplir con el objetivo del mismo.

Instalaciones y conexiones de la SET APJ

Los cables a utilizar para la conexión desde la celda de salida de cada transformador de serán tres cables subterráneos unipolares para 13,2kV de 1x50 mm² de sección en Cu, con pantalla de Cu de 25 mm².

Para este tendido debe realizarse una canalización con bandejas portacables desde la sala de celdas donde se accederá al subsuelo. Desde el subsuelo se canalizará con bandeja portacable (BPC) de 600 mm hacia los bornes de MT del transformador según planimetría.

La BPC será tipo escalera pesada de chapa galvanizada, todos los accidentes en su recorrido serán resueltos con los correspondientes accesorios de la misma marca.

La longitud del tendido de cable será determina por la ubicación final de la cabina de los transformadores.

Para la puesta a tierra de servicio se instalará en la vereda según detalle 1 de la planimetría conectada mediante cable de Cobre de 1x95 mm² hasta el Neutro de cada uno de los transformadores a fin de garantizar una puesta a tierra adecuada.

Instalación de puesta a tierra



Poder Judicial

La puesta a tierra de seguridad del recinto de la SET consistirá en una pletina de Cu de 25x5mm adosada a la pared a 50cm de altura del piso. El tendido será perimetral para facilitar el conexionado de todos los cerramientos metálicos accesibles (celdas, rejas, tableros, etc.) con cable Cu VA de 16mm² de sección mínima. La pletina estará vinculada a las barras de tierra de la sala de celdas cable desnudo de Cu 1x50mm², según planimetría.

La *Contratista* tendrá presente su responsable técnico en obra mientras se realicen tareas de riesgo eléctrico, la *Inspección* no permitirá el inicio de los trabajos de conexionado sin la presencia del responsable.

ITEM N° 4 – CELDAS DE MEDIA TENSIÓN

Este ítem comprende la provisión de elementos, maquinarias, herramientas y mano de obra necesarios para llevar a cabo la ejecución de las celdas de media tensión 13,2kV tanto del lado EPE como del lado APJ; y las modificaciones necesarias para la conexión de la red de media tensión actual.

Provisión e instalación de Celdas de MT lado EPE s/Pliego

Marca de referencia: Schneider Electric.

Se proveerán e instalarán 6 Celdas Compactas de Distribución Secundaria unitarias modulares con aislamiento en aire del tipo compartimentadas, para uso interior con seccionadores bajo carga y con seccionadores e interruptores en SF6.

El esquema de los conjuntos de celdas es el prescrito en la planimetría.

Las celdas del lado EPE son:

- A-** Celda de entrada de línea: seccionador bajo carga c/detector de presencia de tensión.
- B-** Celda de salida de línea: seccionador bajo carga c/detector de presencia de tensión.
- C-** Celda de entrada de línea: seccionador bajo carga c/detector de presencia de tensión.
- D-** Celda unidad de corte: interruptor y protección 13.2 kV – 16 kA.
- E-** Celda medición don TI y TV.
- F-** Celda Salida APJ: Seccionador bajo carga c/detector de presencia de tensión.

Las celdas responderán a las especificaciones técnicas solicitadas por EPE según PDTG_203370, PDTG_203409, PDTG_208273 y PDTG_208274 y a las siguientes características, que deberán considerarse como requisitos mínimos.



Poder Judicial

Tipo de compartimentación

La compartimentación requerida será tipo LSC2A, y separación tipo PI (partición aislante) acorde a la Norma IEC 62271-200. Cada unidad funcional estará formada por 3 compartimentos eléctricamente independientes. Cada uno de ellos separados entre sí por metal o particiones del tipo aislantes.

Compartimiento Seccionador en SF6

Elemento destinado al seccionamiento bajo carga o aislación de los equipos en atmosfera de gas SF6.

Compartimiento inferior

De acuerdo con el tipo de unidad funcional, este compartimento puede contener:

- Los puntos de conexión del cable de MT, o la barra colectora inferior.
- Los divisores capacitivos para sensado de presencia de tensión (VPIS).
- El seccionador de tierra (con capacidad de cierre).
- El elemento destinado a la anti condensación, (resistencia calefactora).
- Los transformadores de corriente.
- Los transformadores de tensión.
- El Interruptor.

Conexiones de barras o cables

Las conexiones entre estos componentes principales deben realizarse mediante barras de cobre desnudo y sus secciones dependen de la clasificación de cada unidad funcional.

Compartimiento de barras

Este compartimiento contiene la barra principal.

Las barras colectoras de cobre desnudo deben asegurar el flujo de energía dentro del tablero de distribución. Las disposiciones de barras deben ser paralelas y deberán estar vinculadas a los elementos de maniobra mediante bulonería. Los rangos de barra de distribución podrán ser de 630 y 1250A.

Compartimiento de Baja Tensión

Este compartimiento está ubicado en la parte superior de cada unidad funcional, en la parte frontal, y debe estar incluido en el volumen total del cubículo.



Poder Judicial

Este compartimiento puede contener:

- El relé de protección electrónica.
- Los dispositivos de control y señalización.
- El control local y remoto de los equipos.

Mecanismo de operación

Este mecanismo puede funcionar con una palanca de operación, motor o bobinas de disparo. Además, este mecanismo deberá contar con los enclavamientos funcionales y de bloqueo para seguridad de las operaciones.

Además, contará con:

- Mímico donde debe indicar el estado del dispositivo “cerrado”, “abierto” o “tierra”.
- Indicadores de presencia de tensión (VPIS).
- Dispositivo corte visible que permita visualizar la real posición del seccionador en SF6.
- Placa característica.

Dispositivos de corte en MT

Interruptores de MT

Los interruptores deberán ser de corte en SF6 como medio de ruptura, y serán del tipo sistema de presión sellado y de acuerdo con la definición IEC, es decir, no es necesario rellenar SF6 durante toda la vida útil de la unidad, prevista como 30 años.

Estará equipado con un mecanismo de operación de energía almacenada y operación manual o eléctrica para la apertura y cierre, y contactos auxiliares para la indicación de posición.

El interruptor será de disposición fijo y estará montado en la parte inferior del cubículo y accesible por la parte frontal de la unidad funcional.

Seccionador de MT

Los seccionadores deberán ser de corte en SF6 como medio de ruptura, y serán del tipo sistema de presión sellado y de acuerdo con la definición IEC, es decir, no es necesario rellenar SF6 durante toda la vida útil de la unidad, prevista como 30 años.

Estará equipado con un mecanismo de operación de energía almacenada/operación manual o eléctrica para la apertura y cierre, y contactos auxiliares para la indicación de posición.



Poder Judicial

Además contará con:

- Seccionador de 3 posiciones: cerrado / abierto / tierra.
- Funciones de aislamiento y conexión/desconexión bajo carga.
- Seccionador de tierra con capacidad de apertura en corto circuito.
- Apertura por disparo del fusible de MT.
- Manómetro para indicación de nivel de gas SF6 (opcional). Enclavamientos funcionales.

El propósito de los enclavamientos es asegurar la maniobra y la seguridad de las personas y los equipos. Los enclavamientos dependerán de los requisitos operativos de cada unidad funcional.

Enclavamientos estándar

Las unidades funcionales deberán contar con los siguientes enclavamientos:

Función Interruptor	Acción
Interruptor cerrado y en posición de servicio.	<ul style="list-style-type: none">• Previene el cierre del seccionador PAT.• Previene la apertura de la puerta de acceso.
PAT en posición cerrado.	Previene el cierre del interruptor.
Puerta de acceso en posición abierta.	Previene el cierre del interruptor.

Función Seccionador	Acción
Seccionador en posición cerrado.	<ul style="list-style-type: none">• Previene el cierre del seccionador PAT.• Previene la apertura de la puerta de acceso.
PAT en posición cerrado.	Previene el cierre del Seccionador.
Puerta de acceso en posición abierta.	Previene el cierre del Seccionador.

Protección y medición

Contará con un sistema de protección y control adaptado a la función requerida.

Transformadores de corriente

Los transformadores de corriente utilizados para la protección serán del tipo de resina de colada tipo seco convencional, toroide multirango o captosres para protecciones autoalimentadas, y en un todo de acuerdo a la normativa vigente.



Poder Judicial

Transformadores de tensión

Serán del tipo de resina colada tipo seco convencional.

Se podrán utilizar para realizar las siguientes mediciones:

- Cables, en las unidades equipadas con Interruptor de entrada/salida
- Barras de distribución en unidades funcionales de medición y acoplador de barras.

Unidades de protección electrónica

Podrán combinar funciones de protección, control y medición:

- Relé de protección.
- Monitoreo de variables eléctricas.
- Indicador de alarmas.
- Control de bahía (opcional).

Protección

Las unidades de protección deberán cumplir las funciones de protección requeridas (corriente, tensión, direccional, falla a tierra restringida).

Medición

Las unidades de protección permitirán la medición dinámica de corriente y voltaje, así como el consumo de energía y potencia (activo y reactivo).

Las mediciones se mostraran en una pantalla LCD montada en la puerta del compartimiento BT.

Condiciones de utilización

Eléctricas

Tensión de servicio	33 kV
Tensión Máxima Servicio	36 kV
Sistema	Trifásico Trifilar
Neutro	Rígido a tierra
Potencia de Cortocircuito trifásico mínima a la U de servicio	500 MVA
Corriente de cortocircuito – tiempo 1 segundo	16 kA

Ambientales



Poder Judicial

Temperatura máxima	40°C
Temperatura mínima	-5°C
Humedad relativa ambiente máxima	95%

Lugar de instalación

Salas de alimentación a plantas industriales, centros de transformación tipo cámara, en inmuebles o centros de suministro y medición, formando configuraciones armables de izquierda a derecha y de derecha a izquierda.

Régimen de utilización

- Continuo.

Tipo de servicio

- Interior.

Requisitos

Las celdas armadas serán aptas para funcionar en la red descrita y para una corriente nominal de 630 A.

Diseño y construcción

Las celdas con aislamiento en aire de tipo compartimentadas deberán asegurar un servicio continuo absolutamente seguro desde todo punto de vista.

Estarán construidas con materiales de la mejor calidad y ampliamente experimentados, conforme a las reglas del buen arte y las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional I.E.C. N° 62271-200.

Desde el punto de vista eléctrico y de su operación, las celdas deberán ofrecer una seguridad absoluta, de manera de no presentar peligro al personal que las opere o atienda.

Las celdas en general y cada una de sus partes en particular deberán poder resistir los cortocircuitos y sobretensiones que pudieran producirse en condiciones de servicio y, en lo que corresponda, a lo indicado en Normas IEC 62271-200.

En su construcción serán tomadas en cuenta todas las precauciones posibles para evitar la eventualidad de explosión o incendio y la propagación del mismo.

Los paneles laterales serán desmontables e intercambiables entre celdas de diferentes tipos. Las piezas de los diferentes equipos y sus accesorios que estén sometidas a desgastes y deban ser cambiados durante la vida útil del equipo



Poder Judicial

serán fácilmente accesibles y de rápido desarme para su mantenimiento, reparación y/o reemplazo.

Unidades funcionales

Celda Tipo “IM” Equipo para entrada o salida de cables

Contendrá un seccionador tripolar bajo carga en SF6 de tres posiciones y un seccionador de puesta a tierra integrado al anterior, y será apta para la instalación de los terminales de cable unipolar subterráneo de aislación seca (XLPE) de 13,2 kV.

Celda Tipo “QM” Equipo para protección de transformador

Contendrá un seccionador tripolar bajo carga en SF6 de tres posiciones, con portafusibles y seccionador de puesta a tierra integrado al anterior, y será apta para la instalación de los terminales de cable unipolar subterráneo de aislación seca (XLPE) de 13,2 kV.

Celda Tipo “GBC” Equipo para medición

Contendrá tres transformadores de tensión y los tres transformadores de intensidad según especificaciones EPESF.

Celda Tipo “DM1” Equipo con interruptor salida inferior a cables o barras

Contendrá un seccionador de aislamiento de tres posiciones e interruptor automático, ambos en SF6, y seccionador de puesta a tierra integrado al anterior. Será apta para acoplar a celdas lateral mediante barras o para la entrada o salida de cables unipolares.

Provisión e instalación Celdas MT lado APJ s/Pliego

Marca de referencia: Schneider Electric.

Se proveerán e instalarán 5 Celdas Compactas de Distribución Secundaria unitarias modulares con aislamiento en aire del tipo compartimentadas, para uso interior con seccionadores bajo carga y con seccionadores e interruptores en SF6.

El esquema de los conjuntos de celdas es el prescripto en el plano 0004.

Las celdas del lado APJ son:

G- Celda entrada APJ: seccionador bajo carga c/detector de presencia de tensión.

H- Celda unidad de corte: interruptor y protección 13.2 kV – 16 kA.



Poder Judicial

I- Celda transposición de barras.

J- Celda alimentación transformador N°1: seccionador bajo carga con fusibles c/bobina de apertura y c/detector de presencia de tensión.

K- Celda alimentación transformador N°2: seccionador bajo carga con fusibles c/bobina de apertura y c/detector de presencia de tensión.

Las celdas responderán a las especificaciones técnicas solicitadas por EPE según PDTG 203370, PDTG 203371, PDTG 203409, PDTG 208274 y a las características, que deberán considerarse como requisitos mínimos, que son las mismas que en el ítem Provisión e instalación de Celdas de MT lado EPE s/Pliego.

Documentación a presentar por parte de la CONTRATISTA, folletos de datos característicos y descripción del funcionamiento, manual de mantenimiento y protocolo de ensayos tipo.

ITEM N° 5 – ALIMENTACION MEDIA TENSIÓN CMYM APJ

Tendido subterráneo

Este ítem comprende la provisión de elementos, maquinarias, herramientas y mano de obra necesarios para llevar a cabo la ejecución de la alimentación de media tensión al CMYM APJ.

Para la alimentación en MT del CMYM de EPE, se deberá realizar un zanqueo y/o tuneleo según corresponda, para el tendido de cables subterráneos de MT, con protección mecánica y malla de advertencia de seguridad, de acuerdo a ETN 098. Incluyendo la rotura y reparación de pisos, calles, en un todo de acuerdo a planos adjuntos y según Factibilidad de suministro Expte N° 1/2016/822996.

La alimentación del edificio, está determinada en la Factibilidad de Suministro, donde se establece que se debe tomar suministro de dos ternas provenientes de la SETA 614 (alimentadas del nuevo alimentador 9 de Julio) y con una terna de la SETA 514. El tendido de distribución de media tensión 13,2 kV se realizará en la modalidad subterránea con zanqueo a cielo abierto y tuneleos, con cables unipolares 1x185/50 mm² Al/Cu – XLPE.

Tramo 1

Los trabajos corresponden al tramo especificado en la planimetría desde la cámara 614 hasta en nuevo CMYM del APJ.



Poder Judicial

En el arranque se debe retroceder uno de los alimentadores del nuevo alimentador 9 de Julio para empalmar con una de las nuevas ternas a tender, la otra terna debe llegar a la cámara 614.

Luego las dos ternas deben llegar hasta el CMyM APJ, según tendido indicado en el mencionado Plano.

Tramo 2

Los trabajos corresponden al tramo especificado en la planimetría desde el nuevo CMyM APJ hasta la SETA 541.

Trabajos de tendido

Los trabajos de tendido de cable subterráneo seguirán los lineamientos de la ETN 098: "Tendido de Cable Subterráneo de Baja Y Media Tensión", todas las Especificaciones Técnicas Normales de la EPE relacionadas, así como la AEA 95101 antes mencionada.

Para los tendidos, se agruparán en simple o doble terna, según corresponda, cables subterráneos de 1x185 [mm²] de aluminio, con pantalla electrostática de 50 [mm²] de cobre, para 13,2 [kV], aislados en XLPE y de categoría I, dispuestos en forma horizontal.

Se ejecutará el zanjeo en vereda de dimensiones según plano. Previo al tendido se verificará la firmeza y nivelación del fondo, así como la ausencia de elementos con punta. Sobre el fondo se colocará una capa de arena fina de 10 [cm] de espesor que actuará como asiento de los cables. Los esfuerzos máximos de tracción serán de 3 [daN/mm²] (conductor de aluminio); por lo que el tiro será inferior a 555 [daN] por cable. Para efectuar cambios de dirección en la traza, se establece un radio de curvatura mínimo de diez (10) veces el diámetro exterior del cable.

Por encima de los cables irá otra capa de arena hasta completar otros 10 [cm], sobre lo cual se colocará una protección mecánica continua de ladrillos comunes de manera transversal al tendido de cada terna, en contacto unos con otros para que no se formen huelgos. El relleno de las zanjas se llevará a cabo con la tierra previamente extraída, humedecida y libre de escombros, depositándose en capas sucesivas de espesores no mayores a 20 [cm], apisonados mecánicamente.

Tras la primera capa de relleno, a una distancia máxima de 0,3 [m] sobre los cables, se colocará una cinta indicadora de la traza de 20 [cm] de ancho, cuya marcación será indeleble e indicará el nivel de tensión de la instalación. El tapado continuará hasta alcanzar el nivel de base del contrapiso.



Poder Judicial

Para realizar cruces de calles se realizarán con tunelera, se realizarán los cruces propiamente dichos. El ángulo de cruce será de 90° respecto de la dirección de la calzada. Posteriormente se tapan los pozos de ataque y se compactará debidamente el suelo.

ITEM N° 6 – TRABAJOS SETA 541

Este ítem comprende la provisión de elementos, maquinarias, herramientas y mano de obra necesarios para llevar a cabo la ejecución de las celdas de media tensión 13,2kV a reemplazar en la SETA 541; y las modificaciones necesarias para la conexión de la red de media tensión actual. En la actualidad en la SETA hay existentes tres celdas en aire Marca LAGO que deben retirarse y llevar donde la inspección de EPE indique. Se deberá coordinar con la *Inspección* el pedido de cortes necesarios para la realización de los trabajos.

Provisión e instalación de Celdas de MT

Se proveerán e instalarán 3 Celdas Compactas de Distribución Secundaria unitarias modulares con aislamiento en aire del tipo compartimentadas, para uso interior con seccionadores bajo carga y con seccionadores e interruptores en SF6.

El esquema de los conjuntos de celdas es el siguiente:

- Celda de entrada de línea: seccionador bajo carga c/detector de presencia de tensión
- Celda de salida de línea: seccionador bajo carga c/detector de presencia de tensión
- Celda alimentación transformador N°1: seccionador bajo carga con fusibles c/bobina de apertura y c/detector de presencia de tensión.

Las celdas responderán a las especificaciones técnicas solicitadas por EPE según PDTG_203370, PDTG_203371 y a las características, que deberán considerarse como requisitos mínimos, que son las mismas que en el ítem Provisión e instalación de Celdas de MT lado EPE s/Pliego.

Documentación a presentar por parte de la *Contratista*, folletos de datos característicos y descripción del funcionamiento, manual de mantenimiento y protocolo de ensayos tipo.