



MINISTERIO DE HACIENDA
Secretaría de Gobierno de Energía
Secretaría de Recursos Renovables y Mercado Eléctrico
Comité de Administración
Fondo Fiduciario para el Transporte Eléctrico Federal

**INTERCONEXIÓN 500 kV CHOELE CHOEL – PUERTO MADRYN,
AMPLIACIONES DE ET CHOELE CHOEL, ET PUERTO MADRYN y
CONSTRUCCIÓN SEGUNDA LEAT 500 kV DE TRANSMISIÓN**

CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (COM)

ANEXO II
CARPETA DE CAPACIDAD TÉCNICA

Agosto 2019

ANEXO II

CARPETA DE CAPACIDAD TECNICA

EL Proponente, con el propósito de su Precalificación, presentará, en el Sobre N° 1, la documentación que, le permita al COMITENTE evaluar la Organización que se propone utilizar para la ejecución de este Proyecto, el Plan de la Calidad a aplicar en esta Ampliación, los Proveedores que se propone utilizar, las Obras similares realizadas por el Proponente tanto en el aspecto de la ejecución del Electroducto como en su Operación y Mantenimiento, el Cronograma de Obras propuesto, así como otra información que se requiere en el desarrollo del presente Anexo.

El conjunto de esa documentación vendrá ordenada en una “Carpeta de Capacidad Técnica” y responderá a los puntos siguientes.

A) ORGANIZACIÓN Y MÉTODO CONSTRUCTIVO.

A.1) Método Constructivo.

Describirá los Métodos Constructivos adoptados para la realización de los trabajos de las obras civiles y montajes electromecánicos de la línea de 500 kV y de las ampliaciones y/o construcción de las estaciones transformadoras. Considerará la ejecución de la Ingeniería de Detalle de toda la obra.

Deberá incluir memorias descriptivas del proceso de montaje y del equipamiento a utilizar, en las obras contempladas en este PLIEGO.

En este sentido son importantes, entre otras, las metodologías a emplear para:

- Elección de la traza definitiva de la LEAT 500 kV, su relevamiento planialtimétrico, la ubicación de caminos de acceso a la traza, el replanteo de piquetes en el terreno, el relevamiento de obstáculos, los estudios del suelo con sus tareas de campo y de laboratorio y las recomendaciones para fundaciones, como así también previsiones para suelos agresivos.
- La tipificación de las fundaciones de la línea aérea si es posible y el replanteo de las mismas con su ubicación describiendo forma y tipo de señalización de los ejes de bases, posiciones de stubs, anclajes, etc, cuando corresponde.
- Selección de anclajes de riendas y tipos de anclajes que se ha previsto utilizar (tanto barras como placas).
- Preparación y ensayos del hormigón para las fundaciones de la línea.
- Protección galvánica propuesta, modalidad de construcción, ensayos y mediciones.
- Montaje de estructuras de la línea aérea.
- Tendido de conductores, cable de guardia de A⁰ G⁰ y cable OPGW de la línea aérea.
- Montaje del Sistema Amortiguante.

- La ejecución de los trabajos de ampliación, en las playas de maniobra de 500 kV de la ET Choele Choele y de la ET Puerto Madryn, se realizarán en instalaciones en servicio operadas por TRANSENER S.A. Por consiguiente el CONTRATISTA COM debe hacer la descripción de las obras para cada EE.TT teniendo en cuenta que las interrupciones de servicio y/o las indisponibilidades pueden ser penalizadas por la Autoridad de Aplicación.
- Los ensayos, en cada emplazamiento de EE.TT, de los equipos que se instalan y los ensayos de sistemas y subsistemas, previos a la puesta en servicio, incluyendo la protocolización de todas las pruebas.
- En el caso de ofrecimiento de alternativas deberá también tenerse en cuenta el cumplimiento de lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones para la Contratación, en lo referente a la documentación a presentar.

Por otra parte deben desarrollarse los siguientes aspectos, adecuadamente desagregados a los distintos tramos y sectores de la obra:

- Ejecución del Proyecto de Detalle.
- Frentes de trabajo previstos, para cada tarea.
- Fecha de inicio y fin de los trabajos de cada frente.
- Ubicación y función de los obradores principales y secundarios.
- Forma, medios y programa de ejecución de accesos.
- Programa de entrega de documentación técnica.

A.2) Enfoque de la Ingeniería de Detalle en la Oferta

El Proponente deberá desarrollar, de manera pormenorizada, la magnitud de la Ingeniería a ejecutar en caso de resultar Adjudicatario, listando, por Rubros, la documentación que se propone presentar.

Además en la Oferta presentará:

En el caso de las LEAT:

- **Estructuras**

Tomando los casos de una estructura de suspensión Cross Rope y de una estructura Terminal, se deberá presentar en cada caso:

- Listado de Hipótesis de cálculo consideradas.
- Árbol de cargas para cada uno de los estados definidos en el punto anterior con explicación detallada de cómo obtuvo cada carga (Método de cálculo, eventuales coeficientes de mayoración y/o de seguridad).
- Anteproyecto de cada estructura, con dimensiones generales, medidas de los perfiles y el tipo y calidad del acero a emplear.

- **Fundaciones**

Se deberá presentar como mínimo lo siguiente:

- Listado de esfuerzos máximos (dimensionantes) que correspondan sobre las fundaciones y anclajes, tanto en la estructura de suspensión como en la estructura autosoportada (para las dos estructuras adoptadas según el punto anterior).
- Coeficientes de seguridad empleados en el dimensionamiento de las mismas.
- Detalle de los distintos tipos de fundaciones y anclajes a proyectar para cada tipo de suelo considerado y para las dos estructuras adoptadas según el punto anterior.
- Listado de suelos típicos considerados con sus respectivos parámetros mecánicos a adoptar.
- Método de protección contra la agresividad del suelo y/o agua subterránea de las fundaciones.

- **Memorias de cálculo**

Se deberá presentar como mínimo lo siguiente:

- Cálculo mecánico del conductor e hilo de guardia ofrecido.
- Cálculo de las acciones del conductor e hilos de guardia sobre la torre de suspensión y sobre la autosoportada elegidas, con el vano adoptado.
- Cálculo de las cargas de servicio sobre las fundaciones y anclajes para la torre de suspensión y para las fundaciones de la estructura autosoportada elegidas.
- Cálculo y dimensionamiento de las propias estructuras seleccionadas en el primer punto de esta descripción.

En el caso de EE.TT:

Se deberá presentar como mínimo lo siguiente:

- Esquema unifilar simplificado de cada EE.TT, indicando con precisión los aparatos y equipos de playa que se incorporarían.
- Lay-out típicos de las playas de las EE.TT. (Planta y cortes necesarios).
- Cómputo estimado de:
 - Equipos de playa
 - Estructura soporte de equipos, pórticos y obras civiles.
 - Tableros en kioscos.
 - Eventuales ampliaciones, modificaciones y suministros en otros Edificios.

Organización

Se deberá describir la organización que cada Proponente ha determinado como necesaria para llevar adelante el CONTRATO COM, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:

- Organización y programa para la tramitación de permisos de paso y servidumbres.
- Organigrama del personal a emplear en obra.

- Equipo profesional de trabajo para la ejecución de la Ingeniería de Detalle con antecedentes adecuados a las obras de que se trata.
- Nominación del equipo de gerenciamiento de la Obra, adjuntando para cada uno antecedentes debidamente acreditados en obras de esta magnitud.
- Organización y Programas de mantenimiento de la LEAT y EE.TT. Descripción de equipos y personal a utilizar. Se preverá la utilización de equipos de mantenimiento con tensión dado que esta modalidad de trabajo está considerada en la LICENCIA TÉCNICA.
- Organización y Seguimiento del Plan de la Calidad propuesto.

B.) LISTA DE PROYECTOS REALIZADOS, DE OBRAS CONSTRUIDAS Y SERVICIOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PRESTADOS.

B.1) Listado de Proyectos y Obras

Lista de todos los proyectos realizados, de todas las obras construidas y de los servicios de operación y mantenimiento prestados, similares a los que se licitan, realizados en los últimos diez (10) años, en los que la Empresa haya sido contratista único, o miembro de un Consorcio con intervención significativa en el mismo, indicando el porcentaje de participación, con detalle de los trabajos por él realizados e información y documentación que demuestren capacidad de realización de proyectos, de coordinación y dirección de obras y prestación de servicios de igual magnitud.

Listado de personal que habiéndose desempeñado en estos proyectos integre el organigrama presentado para la Obra.

B.2) Certificados de cumplimiento contractual

La información del punto anterior deberá ser presentada respectivamente por cada uno de los constructores y/o prestadores de servicio de operación y mantenimiento. Tales antecedentes deberán ser demostrados a través de certificados y/o constancias emitidos por los respectivos Comitentes de cada una de las obras que presentan como antecedentes tal que permita corroborar en forma fehaciente los antecedentes que pretenden acreditarse.

Los certificados deberán contener la descripción de la obra, tareas ejecutadas, responsabilidad asumida (destacando si es parcial o total) y la calificación que el Comitente estime corresponder para los siguientes ítems:

- Cumplimiento de los plazos contractuales.
- Calidad de la ejecución de las obras.
- Desarrollo de la ingeniería.
- Conducción General de la Obra.

Para aquellas obras que se encuentran en ejecución, deberá adicionar el grado de cumplimiento de los programas contractuales.

En todos los casos dichos certificados deberán ser emitidos por la máxima autoridad del COMITENTE.

Los datos de los Proponentes serán suficientemente explícitos y ordenados para permitir al COMITENTE evaluar dicha información.

Particular atención deberá prestarse a la documentación de obras de otros países, la cual deberá cumplir todos los requisitos de legalizaciones que el PLIEGO establece para dicha documentación.

La no presentación de esta documentación en las condiciones requeridas podrá ser causal de desestimación del antecedente presentado.

C.) LISTADO DE LOS PROVEEDORES DE LOS SUMINISTROS:

Para cada uno de los proveedores que se indican a continuación, se deberán cumplimentar los requisitos indicados en C.4, C.5 y C.6.

C.1) Para las Estaciones Transformadoras:

- Reactores de línea.
- Interruptores.
- Seccionadores de distintos tipos.
- Transformadores de Medida.
- Aisladores de soporte.
- Descargadores de Sobretensión.
- Sistema de comunicaciones por fibra óptica y radio enlace (Tableros, accesorios, boosters, trampas de onda y capacitores de acoplamiento).
- Tableros y Celdas.
- Protecciones eléctricas.
- Protocolizadores de eventos y oscilógrafos.
- Sistema de telecontrol (Unidades remotas, repartidores de Equipo de Telecontrol, siendo esto válido tanto para el caso de alternativas con equipamiento nuevo o con ampliación de equipamiento existente).
- Morsetería y Herrajes para Cables.
- Estructuras Metálicas para Pórticos y Soportes de Equipos.

C.2) Para la Línea de Extra Alta Tensión:

- Estructuras.
- Conductores.
- Cables de Guardia y para Riendas.
- Cables de Guardia con fibra óptica incorporada (OPGW).
- Aisladores.
- Morsetería, Herrajes y Accesorios para Conductor y Cables de Guardia.
- Elementos Amortiguantes de Conductor y Cables de Guardia.
- Elementos de fijación superior e inferior para Riendas.
- Barras de anclaje.
- Protección catódica.

C.3) Para Estaciones Transformadoras y Líneas de Extra Alta Tensión:

Equipos y Herramientas para mantenimiento con y sin tensión en LEAT y EE.TT.

C.4) Antecedentes de suministros similares en los últimos diez (10) años:

El Proponente acreditará que los fabricantes de los suministros ofrecidos poseen antecedentes y experiencia en fabricación de suministros similares, acumulados en los últimos diez años. Lo indicado en función de información fehaciente que sus proveedores entreguen.

El concepto de “suministro similar” hace referencia a provisiones de características y especificaciones técnicas iguales o superiores a las establecidas para cada equipamiento en el “Proyecto de Referencia”, como así también teniendo en cuenta su instalación y operación en sistemas de transmisión equivalentes a los de la Obra en lo que hace a la tensión eléctrica, niveles de aislación, corrientes de cortocircuito y otros parámetros eléctricos básicos.

C.5) Capacidad de fabricación:

Los antecedentes mínimos para los suministros de las líneas de transmisión deberán ser evaluados por el Proponente acorde a su programa de trabajo.

El Proponente deberá acompañar un cuadro como el siguiente indicando las capacidades de fabricación con las que se propone cumplir su Programa de Obras. En cualquier momento de la provisión, el COMITENTE podrá requerir la información que permita comprobar las capacidades reales de los proveedores.

SUMINISTROS	DISEÑO	CAPACIDAD FABRICACIÓN REAL DISPONIBLE (FABRICANTE INDIVIDUAL O GRUPO DE PROVEEDORES HOMOGENEOS)
Estructuras Metálicas	Mayor o igual a 220 kV	500 t/mes.
Conductores	ACSR, de más de 275 mm ²	600 km/mes
Cable de guardia (*)	Acero de más de 50 mm ²	80 km/mes
Aisladores	IEC U160BS	10.000 u/mes

* Vale la misma capacidad de fabricación para cables de guardia con fibra óptica incorporada (OPGW).

Para los siguientes suministros de las EE.TT, se recomienda que los fabricantes de los equipos ofrecidos, fabricados y puestos en servicio en los últimos diez (10) años y para cada equipo ofrecido, una cantidad superior a tres veces la requerida para todas las ampliaciones de las EE.TT, indicando los compradores.

- Reactores de línea.
- Bancos de Compensación Serie LEAT 500 kV.
- Interruptores.
- Seccionadores.
- Transformadores de medida.

- Descargadores de sobretensión.
- Aisladores soporte.
- Protecciones eléctricas.
- Equipos de comunicación mediante Fibra Óptica.
- Equipos de comunicación mediante radio enlace.

C.6) Certificados de cumplimiento contractual disponibles.

La información de los puntos anteriores será presentada respectivamente por cada uno de los y proveedores propuestos y deberá estar avalada por certificados y/o constancias extendidas por anteriores Comitentes o sus representantes o por otra documentación que corrobore en forma fehaciente los antecedentes que pretenden acreditarse.

Los datos de los Proponentes serán suficientemente explícitos y ordenados para permitir al COMITENTE evaluar dicha información.

D.) GESTIÓN DE LA CALIDAD

D.1) Requisitos a cumplir por los Proponentes.

El Proponente deberá tener actualizado el Sistema de Gestión de la Calidad con certificado aprobado y emitido por Organismo Acreditado en la República Argentina que verifique la certificación bajo la Norma ISO 9001:2015.

La certificación exigida significa que el Proponente cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad apto para la presente Obra y que le permita asegurar la calidad de sus suministros, prestaciones y servicios desde la firma del CONTRATO COM hasta la finalización del periodo de operación y mantenimiento, pasando por todas las etapas de la obra.

Debe declarar los alcances de la Política de Calidad que asignará al CONTRATO COM en caso de resultar adjudicatario, y cómo Gestionará la Calidad, incluyendo en la Oferta el Plan de Calidad y presentando el organigrama con definición de tareas e identificación del personal responsable.

Este Plan de Calidad contendrá referencias al conjunto de Procedimientos e Instrucciones de Trabajo que lo complementen. El COMITENTE evaluará el conjunto de documentos presentados a fin de establecer el alcance, grado de desarrollo y profundidad de los aspectos tecnológicos, necesarios para satisfacer las exigencias de las normas, códigos y especificaciones abarcadas en el presente PLIEGO para la Ingeniería de Detalle, Fabricación de componentes, Abastecimiento de materiales de instalación y consumo, Construcción y Montaje, Verificaciones intermedias y finales, todo ello tendiente a asegurar el buen funcionamiento, y durabilidad de los componentes provistos e instalados, a fin de facilitar la operación y mantenimiento posteriores.

El Proponente declarará explícitamente que para el eventual caso que existan Subcontratistas de Obra Civil y/o Montaje Electromecánico, éstos adoptarán sin restricciones y como propio el Plan de Calidad a aplicar en la Obra, siendo el CONTRATISTA COM único responsable de las actividades desarrolladas por dichos Subcontratistas.

D.2) Requisitos a Cumplir por el CONTRATISTA COM

El CONTRATISTA COM incluirá en la Oferta la Declaración de los Objetivos de Calidad y el Manual de Calidad donde se especificará el Sistema de Gestión de la Calidad a aplicar en la presente Obra Eléctrica.

Con la finalidad de asegurar la calidad de las prestaciones, provisiones y servicios, presentará, dentro del Plan de Calidad los Procedimientos e Instrucciones de Trabajo que deberán contener obligatoriamente todas las recomendaciones y requerimientos contenidos en el presente PLIEGO.

Los Procedimientos e Instrucciones de Trabajo arriba consignados serán presentados a la aprobación del COMITENTE con sesenta (60) días de antelación respecto de la iniciación de cualquier proceso productivo.

El elenco de la Documentación de Calidad deberá ser presentado al inicio de las actividades en la Obra.

Asimismo, el Plan de Calidad contendrá los modelos de formularios o registros a ser completados durante la ejecución de los trabajos. La información contenida en los mismos deberá asegurar la trazabilidad de las tareas de producción y control ejecutadas, identificando al mismo tiempo a los responsables de la producción y del control de la calidad intervinientes.

Para todos los materiales, incluidos los utilizados en las obras civiles, se deberá asegurar la trazabilidad de todos los componentes fabricados o suministrados, a partir de la materia prima y hasta su ubicación definitiva en esta obra eléctrica, es decir que a partir de la individualización de un determinado piquete, vano o Estación Transformadora, sea posible rastrear el origen de todos los componentes identificando los números de remesa con los que ingresaron a la Obra.

Igual criterio se adoptará para los componentes de los hormigones de las fundaciones, ya sean prefabricados o elaborados "in situ".

Dentro del método de trabajo a desarrollar se dará un especial tratamiento a la actividad de detección y registro de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas. Tratamiento necesario para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de Calidad del PLIEGO.

El personal que realice tareas en la Obra deberá estar calificado para efectuar las mismas.

D.3) Requisitos a cumplir por los Proveedores del CONTRATISTA COM

Todos los proveedores de equipos y materiales deberán estar certificados según la versión de la ISO 9001:2015. Si no tuvieran actualizada la Certificación deberán presentar evidencias objetivas que están tramitándola.

Emisión de los Manuales de Calidad, Planes de Inspección y Ensayos, Cronograma de Fabricación, Procedimientos e Instructivos de Trabajo que serán presentados por el CONTRATISTA COM al COMITENTE para su análisis y aprobación.

Ídem para las modificaciones o revisiones posteriores,

Esta documentación forma parte del Sistema de Gestión de la Calidad del Proveedor para las distintas tareas productivas, ensayos de rutina en los procesos, control y ensayos finales, ensayos de remesa, controles y registros para asegurar la calidad de la provisión.

Cada proveedor deberá presentar, para su aprobación treinta (30) días antes de iniciar la fabricación del producto, un procedimiento escrito donde detallará las actividades, responsables y registros que aseguren la trazabilidad requerida.

D.4) Auditorías de Calidad

El COMITENTE dispondrá de representantes y/o inspectores que realicen auditorías, como una herramienta de gestión para el seguimiento y verificación de la implementación efectiva de los sistemas de gestión de calidad de las provisiones. Estos deberán cumplir con los requerimientos de la norma ISO 9001:2015.

A tal efecto se desarrollará un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas objetivamente a fin de determinar hasta qué punto se cumplen los requerimientos.

Los auditados deberán poner a disposición de los representantes y/o inspectores de toda la documentación e información requerida para llevar a cabo exitosamente las citadas auditorías.

Los objetivos serán los siguientes:

- Determinación del grado de conformidad del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del auditado.
- Evaluación de la capacidad del SGC para asegurar el cumplimiento de los requerimientos contractuales.
- Evaluación de la eficacia del SGC para lograr los objetivos especificados.
- Identificación de áreas potenciales de mejora del SGC.

Tipos de Auditorías

Está previsto realizar dos tipos de auditorías:

- **Auditorías de sistema:** Serán realizadas al inicio de cada subcontrato de provisión y con posterioridad, si los resultados de auditorías de proceso o problemas en las entregas mostraran indicios de que el proveedor estuviera teniendo fallas sistémicas.
- Auditorías de proceso: Serán realizadas mientras dure el subcontrato de provisión.

Frecuencia de Auditorías.

Esta previsto realizar como mínimo una auditoría mensual en las fábricas de cada subcontratista mientras dure la fabricación de materiales y/o productos.

Programa de auditorías

Se elaborará un cronograma mensual de visitas que contemplará:

- Cronograma de fabricación, programa de verificaciones de ensayos y pruebas, de manera que la auditoría coincida con etapas estratégicas del proceso.
- Necesidad de realizar más de una visita a las fábricas que presenten algún riesgo en cuanto a cumplimientos de entrega o de calidad, para cuya evaluación se considerará los resultados de auditorías anteriores y los informes de problemas en el desarrollo de la Obra.

D.5) Operación y Mantenimiento

Para el periodo de operación y mantenimiento, el CONTRATISTA COM deberá mantener en forma permanente la vigencia de la Certificación en la Norma ISO 9001:2015.

E.) PLANILLAS DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS (PDTG).

El Proponente presentará las Planillas de Datos Técnicos Garantizados (PDTG) que se incluyen en los documentos del Proyecto de Referencia (Anexos VI, VII y VIII del PLIEGO), identificando al proveedor, país de origen y al tipo y/o modelo de equipo solicitado.

Los Proponentes deberán tener en cuenta muy especialmente que se requiere que sus Ofertas contengan completas las PDTG de los equipos y materiales, sin excepciones, que habrán de formar parte de las instalaciones de la Obra.

La falta de cumplimiento de este requisito será considerada negativamente en el proceso de precalificación pudiendo el COMITENTE, a su sólo juicio, no considerar una oferta en esas condiciones y descalificarla.

F.) FOLLETOS, CATÁLOGOS Y PLANOS.

Por cada tipo y modelo de aparato, equipo, elemento propuesto, se agregarán folletos y catálogos con una completa descripción del material ofrecido.

Se presentarán planos de dimensiones generales y esquemas eléctricos unifilares y funcionales de los equipamientos.

La presentación de folletos y catálogos tiene por objeto brindar información acerca de las características del material ofrecido y de complementar las Planillas de Datos Técnicos Garantizados.

G.) PROTOCOLOS DE ENSAYOS DE TIPO DISPONIBLES DE LOS SIGUIENTES SUMINISTROS Y SUS ANTECEDENTES DE OPERACIÓN Y SERVICIO.

El Proponente incluirá Protocolos de Ensayos de Tipo y los antecedentes de operación y servicio para los siguientes suministros:

G.1) De Estaciones Transformadoras:

- Reactores.
- Interruptores.
- Seccionadores.
- Transformadores de medida.
- Descargadores de sobretensión.
- Aisladores soporte.
- Morsetería y Herrajes para Cables.

G.2) De Línea Extra Alta Tensión:

- Morsetería, Herrajes y Accesorios para Conductor y Cable de Guardia Aº Gº.
- Morsetería, Herrajes y Accesorios para Cable de Guardia OPGW.
- Sistema amortiguante de Conductor y Cables de Guardia.
- Conductores y Cables de Guardia (Para conductores solamente en caso de corresponder a un tipo existente).
- Aisladores.

Los Protocolos corresponderán a equipos o elementos fabricados para instalaciones y condiciones similares.

Deberán presentarse Protocolos de Ensayo de tipo completos o realizados por laboratorios independientes, no siendo aceptables los realizados por los propios fabricantes. En el caso de Reactores podrán corresponder a ensayos realizados en fábrica del Proveedor, con aval de Inspección del usuario, sobre máquinas de igual o mayor tensión y potencia similar.

Todos aquellos ensayos de tipo incluidos en la Oferta adjudicada y que sean aprobados por el COMITENTE, no deberán repetirse para la recepción en fábrica de las provisiones de equipos y materiales a los que correspondieren dichos ensayos, facilitándose en tiempo la llegada a obra y el cumplimiento de Cronogramas y Fechas Claves.

Igual criterio podrá ser seguido, una vez vigente el Contrato, con cualquier protocolo de ensayo de tipo que presente el CONTRATISTA COM sobre suministros a su cargo.

Dado que no se aceptarán prototipos, salvo excepciones expresamente aceptadas por el COMITENTE, se adjuntará toda la documentación que corresponda a efectos de mostrar que equipos con diseño y características principales iguales a los ofrecidos, se encuentran instalados y en funcionamiento en sistemas de transmisión de similares características a la Obra, con aclaración de cantidades, lugares, fechas de instalación y resultados de explotación.

Se sugiere presentar la información en planillas, de formato adecuado, por aparato o equipo.

H.) PROGRAMAS DE TRABAJOS.

H.1) Listado de Fechas Claves

El Proponente deberá incluir en su "Programa de Trabajos" el listado de "Fechas Claves" que se solicita en el Sección II-1 del presente Anexo.

Estas Fechas Claves se refieren a provisiones y trabajos de obra tanto en las estaciones transformadoras como en la línea de transmisión.

El Proponente consignará los plazos de cada uno de los ítems y subítems de los listados, contados en días corridos a partir de la fecha de firma del CONTRATO COM.

En caso que los plazos consignados en los listados sean impracticables, absurdos o comprometan la Obra en su conjunto, el COMITENTE podrá desestimar la Oferta. La omisión de la presentación de estos listados, cualquiera de ellos que sea, podrá ser considerada causal de rechazo de la Oferta.

H.2) Programa de Trabajos

El Proponente presentará un "Programa de Trabajos" agrupando las tareas con el siguiente detalle:

- Ingeniería de detalle.
- Gestión de compras.
- Proceso de suministro con ensayos de recepción.
- Construcción de obras civiles.
- Montaje electromecánico.
- Ensayos / pruebas / revisión final.

Desagregado por rubros y para cada uno de los Frentes, con estaciones transformadoras y línea de transmisión, en que se ha dividido la obra.

Todos los programas se presentarán como diagramas de barras (GANTT) y se indicarán como hitos las "Fechas Clave" que correspondan en cada uno de ellos.

Los plazos se contarán siempre en días corridos a partir de la fecha de firma del CONTRATO COM.

Se ponderará muy especialmente la adecuada desagregación en las actividades necesarias para lograr el objetivo final. Se apreciará adecuadamente la experiencia que demuestre cada Proponente en la citada desagregación, con la finalidad de incluir, sin omisiones, las tareas y plazos necesarios para construir la Obra en el tiempo requerido.

Se deja aclarado que ante cualquier diferencia entre los programas y las "Fechas Clave", tendrán prioridad estas últimas y dentro de ellas el Listado que se incluye en la propuesta en la Sección II-1 del presente Anexo.

Asimismo, los programas de trabajos individuales que se han solicitado estarán integrados en un Programa de Trabajos General, que permitirá apreciar la planificación global y evaluar la coordinación de todas las ejecuciones.

Los Programas de Trabajos será acompañados con memorias descriptivas que expliciten, para cada actividad desagregada, los plazos unitarios, la cantidad de unidades involucradas, la mano de obra y equipos a utilizar y demás elementos de juicio que posibiliten analizar si las programaciones han sido realizadas con un correcto conocimiento de las obras y de la índole de los trabajos.

El Programa de Trabajos presentado, junto con los Listados de Fechas Claves, integrarán como Subanexo I-5 "Plan de Trabajos", el Contrato de Construcción, Operación y Mantenimiento (CONTRATO COM).

Una vez firmado el CONTRATO COM, el CONTRATISTA COM, en un plazo máximo de quince (15) días corridos, actualizará y ajustará los programas individuales y el conjunto (GANTT) convirtiendo los plazos de su oferta en fechas calendarias concretas tanto para el Programa de Trabajos como para el Listado de Fechas Claves para su envío al COMITENTE.

A partir de este programa, el CONTRATISTA COM desarrollará el Plan de Trabajos Detallado al que se ajustará la ejecución de la Obra, el cual deberá ser presentado a la aprobación del COMITENTE según lo establecido en el CONTRATO COM.

Asimismo presentará la misma programación de detalle por el Método de Camino Crítico (CPM) poniéndose de acuerdo con el COMITENTE, sobre las particularidades correspondientes, en base a una propuesta del CONTRATISTA COM. El tiempo máximo para la presentación del CPM es de cuarenta y cinco (45) días corridos a partir de la firma del CONTRATO COM, debiendo producirse el acuerdo indicado precedentemente dentro de las dos (2) semanas siguientes a la firma del CONTRATO COM.

A los efectos de la programación se utilizará como unidad de tiempo la semana. La documentación a presentar para su aprobación es la siguiente:

- Planillas de Fechas Claves.
- Diagrama GANTT (en escala mensual y ordenada por código).
- Diagrama PERT.
- Listado de tareas ordenado por código, conteniendo:
 - Código.
 - Descripción.
 - Duración.
 - Fechas de comienzo y finalización planificada de ejecución.
 - Fechas de comienzo y finalización temprana.

- Fechas de comienzo y finalización tardía.
- Tiempo flotante.
- Listado de recursos (Mano de Obra, Equipamiento, etc.) a utilizar para cada actividad.

Este desagregado se deberá realizar para cada uno de los niveles de programación en que divida la Obra.

El CONTRATISTA COM entregará CUATRO (4) copias licenciadas, a favor del COMITENTE, del software del programa que se acuerde, como así también los manuales necesarios para la correcta interpretación y uso de la citada programación. Toda la información que se presente se entregará en soporte magnético para posibilitar su procesamiento en forma directa con el programa en uso.

El COMITENTE podrá requerir, previo a la firma del CONTRATO COM, las correcciones, ajustes, agregados, etc. que considere necesarios para la mejor coordinación de las programaciones individuales y el cumplimiento de las "Fechas Claves" comprometidas en la oferta ganadora.

H.3) Recursos a utilizar en la ejecución de las Obras

El Proponente presentará las Planillas de Recursos que integran la Sección II-2 de este Anexo, con el detalle tal que cumplan los requerimientos establecidos en el PLIEGO.

Deberá incorporar el listado de equipamiento destinado a ensayos y pruebas para la Puesta en Servicio para las estaciones transformadoras y la línea de transmisión.

Deberá tenerse en cuenta que tanto el equipamiento de construcción, maquinarias y demás deberá contar con todas las certificaciones de habilitación correspondientes.

Todo instrumental de ensayo y medición deberá tener la certificación del fabricante y/o laboratorio independiente acreditado como SAC (Servicio Argentino de Calibración) por el INTI en la REPÚBLICA ARGENTINA o instituto similar en el país de origen del Proponente.

I.) OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ELECTRODUCTO

El CONTRATISTA COM planteará la Operación y Mantenimiento de la "Interconexión 500 kV CHOELE CHOEL – PUERTO MADRYN, Ampliaciones de ET CHOELE CHOEL, ET PUERTO MADRYN y Construcción Segunda LEAT 500 kV de Transmisión", en las condiciones establecidas en el PLIEGO y en la LICENCIA TÉCNICA otorgada. En caso de realizarlo por medio de una organización propia o subcontratando el servicio, en su Propuesta deberá:

- Definir la integración del plantel de Operación y de Mantenimiento con su grado de responsabilidad, las distintas especialidades y las condiciones que serán exigidas para ocupar cada uno de los puestos.
- Definir, para el caso en que se establezcan convenios de operación con otra u otras empresas, el esquema de organización y cadena de responsabilidad mediante la que supervisará la operación de la cual es responsable.
- Describir los antecedentes y condiciones para el mantenimiento bajo tensión que por experiencia de sus equipos o a través de convenios con terceros este previendo comprometer durante la explotación del sistema.
- Detallar el equipamiento mínimo con que contará para las tareas de mantenimiento.
- Presentar Plan de Mantenimiento (Preventivo, Correctivo y de Emergencia) a realizar sobre las instalaciones.

- Deberá presentar en la Oferta el listado de repuestos mínimos a acopiar a la fecha de la Habilitación Comercial para cada tipo de equipamiento, material o elemento.

El Proponente incluirá en su oferta todos los elementos necesarios que permitan evaluar su calidad de Operador de Sistemas de 330 kV o mayor. A ese efecto, además de los antecedentes que acreditan esta condición, explicitará con el mayor detalle el personal técnico, nivel de entrenamiento, herramientas y equipos que pondrá a disposición del servicio para todos los aspectos del mantenimiento (Preventivo, Correctivo o de Emergencia).

Asimismo describirá las rutinas de mantenimiento que propone ejecutar, si lo hiciere con equipos y personal propios, o si por el contrario, optará por subcontratar algunos de estos servicios, en cuyo caso explicitará las condiciones que exigirá a su Contratista en lo que se refiere a antecedentes, plantel, capacidad técnica del mismo, equipamiento, etc.

J.) ACLARACIONES SOBRE LA INFORMACIÓN PRESENTADA.

En el caso de ofrecimiento de alternativas deberá tenerse en cuenta el cumplimiento de lo establecido en el PLIEGO (Numeral 12.10 "Proyecto de Referencia"), como así también las consideraciones correspondientes a los Anexos V a IX del Pliego.

Toda la información técnica, del tipo de la tratada en el presente Anexo II, que corresponda a la descripción y definición de una alternativa, deberá ser presentada en carpetas separadas totalmente del resto de la documentación; estas carpetas serán adecuadamente individualizadas para evitar cualquier confusión.

Para evitar repeticiones innecesarias en la presentación formal de una alternativa, podrá hacerse adecuada referencia a "Listado de Proveedores", "Capacidad de Fabricación", "Certificados de cumplimiento contractual", "Planillas de Datos Técnicos Garantizados", "Folletos, Catálogos y Planos" y "Protocolos de Ensayo de Tipo" que correspondan a la presentación general y que integren también los antecedentes de la alternativa.