



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado
Dirección General de Infraestructura Edilicia

LICITACIÓN PRIVADA – Nº: /2026

EXPEDIENTE Nº: **EXP-2025- 29903 #UNNE**

**OBRA: " LINEA DE MEDIA TENSION 13,2KV – NEXO
S.E.T.E.N FOTOVOLTAICA – S.E.T.I.N - U.N.N.E".**

**UBICACIÓN: **CAMPUS DR. DEODORO ROCA.
AV. LIBERTAD 5440 - CORRIENTES****

APERTURA: HORA:

PRESUPUESTO OFICIAL: **\$ 230.000.000,00**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA
EDILICIA

ÍNDICE GENERAL DESIGNACIÓN

- 1- INDICE GENERAL
- 2- CLAUSULAS ESPECIALES
- 3- ANEXO A LAS CLAUSULAS ESPECIALES
- 4- PLIEGO TIPO DE BASES Y CONDICIONES PARA LA
CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
- 5- ANEXO AL PLIEGO TIPO DE BASES Y CONDICIONES
- 6- FÓRMULA DE LA PROPUESTA
- 7- REGIMEN DE ACOPIO DE MATERIALES
- 8- MEMORIA TÉCNICA
- 9- ESPECIFICACIONES TECNICAS
- 10- FACTIBILIDAD N° 2026-7512
- 11- PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMATIVO
- 12- PLAN DE TRABAJOS
- 13- CURVA DE INVERSIÓN
- 14- CARTEL DE OBRA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA- RECTORADO - CORRIENTES

Obra: "LINEA DE MEDIA TENSION 13,2KV – NEXO
S.E.T.E.N FOTOVOLTAICA – S.E.T.I.N - U.N.N.E

Ubicación: **CAMPUS DR. DEODORO ROCA.**
AV. LIBERTAD 5440 - CORRIENTES.

CLAUSULAS ESPECIALES

ARTÍCULO 1º C.E.: OBJETO DEL LLAMADO A LICITACIÓN

El presente llamado a **Licitación Privada**, tiene por objeto contratar la mano de obra y la provisión de los materiales y equipos necesarios para la ejecución de la obra de referencia, localizada en el Campus Dr. Deodoro Roca. Av. Libertad 5440 de la Ciudad de Corrientes, Provincia de Corrientes.

ARTÍCULO 2º C.E.: PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto oficial estimativo asciende a la suma de **PESOS DOSCIENTOS TREINTA MILLONES (\$ 230.000.000,00).**

ARTÍCULO 3º C.E.: ADQUISICIÓN DEL PLIEGO

La documentación de licitación podrá obtenerse en forma gratuita y consultarse en el sitio web oficial de la Universidad Nacional del Nordeste <https://www.unne.edu.ar> pestaña inferior "Compras y Contrataciones", carpeta Licitaciones Privadas, o consultarse en las oficinas de la Dirección General de Infraestructura Edilicia- Rectorado U.N.N.E., sito en la calle 25 de Mayo 868, de la Ciudad de Corrientes, los días hábiles de 08:00 a 12:00 hs., hasta cinco (5) días hábiles administrativos antes de la fecha de la apertura de las propuestas.

ARTÍCULO 4º CE: CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE LOS OFERENTES

Para concurrir a esta Licitación Privada, se aceptarán las ofertas de las Empresas inscriptas y habilitadas en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, como también en los Registros Provinciales de Obras Públicas que funcionen dentro de la Jurisdicción territorial de la Universidad Nacional del Nordeste (CHACO y CORRIENTES), siendo de aplicación esta vía de excepción en Licitaciones Privadas/Contrataciones Directas.

Tipo de Obra: Obra de Arquitectura.

No serán admitidas las ofertas de los proponentes cuya capacidad de contratación anual sea inferior a la acotada a continuación:

$$C.C.= PO+PO / 12 \times (12- PE) =$$

Donde:

- PO = Presupuesto Oficial
- PE = Plazo de Ejecución (en meses)

$$\text{Cap. Contratación} = \$ 230.000.000,00 + (\$ 230.000.000,00 / 12) \times (12- 3) = \$ \mathbf{402.500.000,00}$$

La capacidad mínima referido será de pesos cuatrocientos dos millones quinientos mil con 00/100

Asimismo, para definir la Capacidad Técnica de la Empresa Oferente se tendrá en cuenta:

- Los antecedentes de obras similares.
- Certificados que acrediten la ejecución y terminación en forma satisfactoria de dichas obras.
- Concepto de la empresa en las obras que haya ejecutado, reservándose la UNNE el derecho de tomar referencias sobre el desempeño asumido, pudiendo rechazar la oferta en caso de observar un mal desempeño en los mismos.

ARTÍCULO 5º C.E.: PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para el cumplimiento del contrato será de **3 (tres) meses** corridos, no aceptándose reducciones del mismo. No serán consideradas las ofertas que ofrezcan un plazo superior al máximo señalado. El plazo se computará a partir de la fecha del acta de iniciación de los trabajos.

ARTÍCULO 6º C.E.: PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de 12 (doce) meses.

ARTÍCULO 7º C.E.: CIRCULARES CON CONSULTA Y SIN CONSULTAS.

Los pedidos de aclaraciones o consultas que los proponentes consideren necesario realizar, deberán efectuarse a través de un correo electrónico de tipo genérico o personal, no institucional, hasta cinco (5) días hábiles administrativos previos a la fecha de apertura. La dirección electrónica del Contratante para solicitar aclaraciones es dgconstrucciones@unne.edu.ar.

Las respuestas a las consultas efectuadas, como también las aclaraciones de oficio que debiera efectuar la Universidad, serán publicadas en el sitio web oficial de la Universidad Nacional del Nordeste <https://www.unne.edu.ar> pestaña inferior "Litaciones por Obra Pública", identificado como Licitación Privada.

Será responsabilidad de los oferentes potenciales efectuar la consulta de la/s páginas web mencionadas para acceder a dichos documentos, no pudiendo efectuar reclamos basados en su desconocimiento.

Los Oferentes deberán redactar su oferta en letra tipo Century Gothic 10, perfectamente legible e identificable el ítem, la descripción y el precio en horizontal (renglón).

ARTÍCULO 8º C.E.: GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA. VIGENCIA DE LA OFERTA

Se establece como plazo de mantenimiento de oferta el término de 30 (treinta) días corridos, a partir de la fecha de apertura de la licitación; no pudiendo los oferentes en dicho lapso desistir de su ofrecimiento. En caso de desistimiento perderá la garantía de oferta será del uno (1%) por ciento del monto de la oferta y deberá estar emitida a favor de: Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), con domicilio en 25 de Mayo Nº 868 - Corrientes, C.U.I.T. Nº 30-99900421-7. El garante deberá someterse a los Tribunales Federales con asiento en la Ciudad de Corrientes.

ARTÍCULO 9º C.E.: FORMA Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

En forma virtual: mediante correo electrónico; deberá enviarse a la casilla de correo de la Dirección de Contrataciones – Rectorado U.N.N.E. – dircompras@unne.edu.ar, con el asunto: "OFERTA LICITACIÓN PRIVADA No/2026 – EXP 2025- (colocar número de EXPEDIENTE -VER EDICTO)", **en un único archivo en formato PDF**, (utilizar I love pdf o similar para unir todos los archivos pdf) conforme los requisitos y orden de presentación establecidos a continuación:

- 1- Constancia de inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obras o Registros Provinciales según lo mencionado en el Art. 4º C.E. con la Capacidad de Contratación suficiente
- 2- Designación del Representante Técnico.

- 3- Constancia de Inscripción en el Registro Nacional de la Industria de la Construcción (IERIC)
- 4- Constancia o acreditación del Representante Legal.
- 5- Constitución de domicilio legal (Art. 32º C.E.).
- 6- Aceptación de la Jurisdicción de la Justicia Federal, con asiento en la Ciudad de Corrientes.
- 7- El pliego de condiciones del presente llamado a licitación y aclaraciones, firmado por el Representante Técnico y el Empresario.
- 8- Detalle de obras ejecutadas indicando montos de los contratos y naturaleza de los trabajos realizados y/o en ejecución.
- 9- Consignación de los números de C.U.I.T., con comprobante de inscripción ARCA
- 10- Constancia de la Visita, recorrido y toma de conocimiento total y en detalle de la zona y obra, objeto de la presente licitación/contratación directa, por parte de la empresa oferente, expedida por la Dirección General de Infraestructura Edilicia de la UNNE (Art. 21º C.E.)
- 11- Garantía de Oferta (1% del Presupuesto oficial) a constituir junto con la propuesta
- 12- Sellado Fiscal (sellado administrativo de DGR Corrientes o de ATP Chaco)
- 13- Propuesta económica
- 14- Presupuesto detallado por Ítems.
- 15- Plan de Trabajos
- 16- Gráficos con curvas correspondientes al Plan de Inversiones
- 17- Planilla de utilización de materiales
- 18- Planilla de Análisis de Precios de cada una de los ítems. Adjuntando especificaciones técnicas y/o folletos para comprobar los mismos.

Se establece que la ofertas serán presentadas en las fechas y horarios fijadas en el Edicto de Publicación correspondiente al presente acto licitatorio.

Los Oferentes deberán redactar su oferta en letra ARIAL 10, perfectamente legible e identificable el ítem, la descripción y el precio en horizontal (renglón).

Los oferentes podrán presenciar la apertura de ofertas de manera virtual a través de la transmisión en vivo por el canal digital de libre acceso de la Universidad que se determine en el Edicto de Publicación.

ARTÍCULO 10º C.E.: SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Las obras se ejecutarán por el sistema de AJUSTE ALZADO.

ARTÍCULO 11º C.E.: PLAN DE TRABAJOS

El plan de trabajos a presentar por la Empresa Contratista estará integrado por la siguiente documentación:

1º) Planillas con gráficos del plan de trabajos que aclare mensualmente la marcha prevista de las obras calculadas en función del:

a) Monto del contrato con indicaciones de los tiempos, montos de inversión estimados mensualmente y totales que correspondan a cada uno de los ítems.

2º) Gráficos con curvas correspondientes al plan de inversiones previsto por unidades de tiempo en forma acumulada en función del:

a) Plazo de ejecución

b) Monto de contratación.

La curva de inversiones deberá reflejar la inversión prevista en concepto de Acopio de materiales.

3º) Planilla de utilización de materiales que indicará mensualmente las cantidades previstas en función del plan de trabajos para cada ítem.

ARTÍCULO 12º C.E.: INICIACIÓN DE LAS OBRAS

La empresa estará obligada a comenzar los trabajos dentro de los quince (15) días de impartida la correspondiente Orden de Ejecución.

Dentro del plazo previsto se labrará el Acta de Inicio en el momento en que el Contratista inicia cualquiera de los trámites previstos para la ejecución de las obras, tal como limpieza del sector del trabajo, estudio de suelos, extracción de escombros. De no dar comienzo dentro de este lapso y si la Universidad no ejerce el derecho que le acuerda el Art. 50º de la Ley 13.064 del plazo de ejecución de la obra, se computará a partir del vencimiento de los quince (15) días acordados a partir de la orden de ejecución.

ARTÍCULO 13º C.E.: ENTREGA DEL SECTOR A INTERVENIR

La Inspección de obras entregará al Contratista, el terreno o sector de emplazamiento de la obra a construirse, mediante Acta de Entrega de Terreno por triplicado a labrarse al impartir la respectiva orden de ejecución con la participación de las Autoridades del Instituto, o persona en quien ellos deleguen esta responsabilidad. En este mismo acto quedará determinado por parte del Instituto el punto en que se tomará la energía eléctrica y el agua para consumo de la obra.

La Contratista instalará los elementos de medición, debiendo, en forma mensual y previa constatación de la Inspección, evaluar los consumos que serán abonados a la Facultad /Instituto, desde el Inicio y hasta la Recepción Provisoria de la Obra, quedando esto debidamente asentado en Notas de Pedidos.

ARTÍCULO 14º C.E.: CUMPLIMIENTO NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LA OBRA

La Universidad verificará el cumplimiento de las normas sobre Higiene y Seguridad en la obra en construcción: Ley Nº19.587, Decreto PEN Nº 351/78, Decreto PEN Nº 911/96 y otros. El Contratista se obliga a acreditar, antes de la iniciación de la obra, la contratación del Seguro que cubra los riesgos de trabajos del personal afectado a la misma en los términos de la Ley Nº24.557 o, en su caso, de la existencia de autoseguro.

La Empresa deberá presentar previo al Inicio de Obra:

- a) Nomina del personal asegurado, emitido por la ART.
- b) Contrato firmado por la ART, vigente a la fecha de iniciación de la obra y durante el período de ejecución de la misma.
- c) Seguro de vida obligatorio del personal afectado a la Obra.
- d) Correo electrónico y constancia de matrícula a nombre del responsable del servicio de Higiene y Seguridad, expedida por el Consejo, Colegio u Organismo habilitante de la provincia que corresponda la obra.
- e) Aviso de obra recepcionada por la ART.
- f) Programa de seguridad aprobado por la ART.
- g) Cláusula de no repetición emitido por la ART a favor de UNNE CUIT Nº 30999004217.
- h) Confección de legajo técnico de obra, deberá permanecer en obra a requerimiento de la autoridad competente y será exhibido cuando sea solicitado.
- i) Constancia de exámenes preocupacionales.
- j) Planilla entrega E.P.P.

ARTÍCULO 15º C.E.: VIGILANCIA DE LAS OBRAS.

El contratista deberá tomar las medidas de precaución necesarias en aquellas partes de las obras donde puedan producirse accidentes, así como también para prevenir robos o deterioros de sus materiales, máquinas, estructuras, herramientas, etc. y otros bienes propios, quedando a su exclusivo cargo los perjuicios que en éste sentido pudieran ocurrir o sufrir, hasta la Recepción Definitiva.

ARTÍCULO 16º C.E.: ABASTECIMIENTO DE MATERIALES.

El abastecimiento de los materiales necesarios para la ejecución de las obras estará en relación a los fijados en el plan de trabajos y las respectivas planillas de necesidades de materiales.

El Oferente deberá presentar adjunto a los documentos de la licitación, planos, detalles y especificaciones técnicas completas de cada uno de los materiales que se emplearán en la obra, a efectos de su identificación y aprobación.

La Inspección de obra deberá comprobar el tipo, marca, características, dimensiones, etc., de cada uno de los materiales componentes de los mismos y que el Oferente se compromete formal y legalmente a utilizarlos en la obra, pudiendo rechazarlos y solicitar su retiro en caso de no cumplir con lo ofertado

ARTÍCULO 17º C.E.: REPRESENTANTE TÉCNICO.

El Representante Técnico del Contratista será Arquitecto, Ingeniero Civil y/o en Construcciones, aceptado previamente por la repartición, debiendo estar matriculado en el Consejo Profesional con jurisdicción territorial donde se construyan las obras.

Todas las instrucciones que el Representante Técnico reciba de la Inspección, serán consideradas como impartidas al Contratista.

ARTÍCULO 18º C.E.: SEGUROS

El Contratista deberá asegurar la obra contra riesgo de incendio hasta la recepción definitiva y asimismo deberá asegurar la obra y su entorno, contra accidentes a terceros y/o bienes de la Universidad.

ARTÍCULO 19º C.E.: MEDICIÓN CERTIFICADOS DE OBRAS.

Al final de cada mes calendario, la Inspección de Obras realizará la medición de los trabajos ejecutados, conjuntamente con el Representante Técnico, elaborando en este acto Fojas / Planillas de Medición, que deberá proveer la Empresa contratista.

Es obligación del Contratista confeccionar el Certificado de Obra, ajustándose estrictamente las Fojas / Planillas de Medición del mes correspondiente, las que formaran parte de la presentación conjuntamente con el plan de avance real de los trabajos y la curva de inversiones resultante. Se acompañará cada certificado de obra (provisorio/final) con el Formulario 931 ARCA del mes correspondiente.

Es obligación del contratista proveer los formularios para la Certificación de obra a que se hace referencia en el Art. 15º C.G. PLIEGO TIPO DE BASES Y CONDICIONES PARA LA LOCACION DE OBRAS – Ley 13.064).

ARTÍCULO 20º C.E.: REGLAMENTACIONES.

La Empresa tendrá a su cargo la construcción y/o gestión de todo lo inherente a la obra, las conexiones y/u obras necesarias para la puesta en funcionamiento en forma provisoria como definitiva de la etapa que se está ejecutando y comprende: ENERGIA (medidores, tableros, cableado aéreo y/o subterráneo); Agua potable (Cajas, Conexión a Red); Desagües Cloacales (Conexión a Red, Cámaras); Telefonía, como así también el pago de los derechos e impuestos y gastos, planos, planillas aprobadas que sean necesarios cumplimentar con los organismos nacionales, provinciales y municipales.

Los permisos de construcción que sean necesarios tramitar ante la Municipalidad correrán por cuenta y cargo de la empresa contratista.

ARTÍCULO 21º C.E.: CONSTANCIA VISITA A OBRA.

La Empresa deberá adjuntar dentro del sobre exterior, la Constancia de la Visita de Obra, otorgada por la Dirección de Estudio y Proyectos, Dción. Gral. de Infraestructura Edilicia, luego del recorrido y toma de conocimiento total y en detalle de la zona y obra, objeto de la presente licitación.

No será admitida una Declaración Jurada, en reemplazo de la Constancia de Visita de obra.

La falta de esta Constancia de Visita de Obra, será motivo de la no consideración de la Oferta a los efectos de la Adjudicación.

ARTÍCULO 22º C.E.: PLAZO DE PAGOS DE CERTIFICADOS.

1. El contratista asumirá la carga contractual de confeccionar los certificados de obras parciales y el final de obra, de acuerdo con las cláusulas del contrato, modelo y formularios proporcionados por la Universidad y resultados de la mensura o estimación de avance de los trabajos ejecutados, debiendo presentarlos a la Dirección General de Infraestructura Edilicia, dentro de los diez (10) días ulteriores a la finalización, período o etapa de ejecución establecidos en el Contrato.

2. El plazo de pago de los certificados, contados en todos los casos, a partir de la fecha de presentación correcta y completa de los mismos en la Dirección General de Infraestructura Edilicia será:

a) Treinta (30) días corridos para los certificados de obras parciales.

b) Treinta (30) días corridos para los certificados finales de obra.

3. Considérese presentación correcta y completa, la efectuada por el Contratista en un todo de acuerdo a las previsiones contractuales conforme a la interpretación de la Dirección General de Infraestructura Edilicia, sin perjuicio del derecho de aquél, en caso de divergencia, de presentar simultáneamente su propio cálculo con expresión de fundamento.

4. La autoridad competente para aprobar la contratación se expedirá sin perjuicio de los recursos que legalmente correspondan, respecto de cada certificado:

4.1 Aprobándolo total o parcialmente con expresión de fundamentos.

4.2 Resolviendo las divergencias planteadas por el contratista en el mismo acto o acto ulterior. Si la resolución de la divergencia resultare reconocida total o parcialmente, el cálculo efectuado por la contratista se considerará que el plazo de pago por el total reconocido, comenzó a correr con su presentación.

5. La puesta a disposición del Contratista por medio fehaciente de importes correspondientes a certificados, aunque sean importes parciales, se considerará válida para detener a partir de su fecha el curso de los intereses que pudieren corresponder a los mismos.

6. Con cada presentación de los certificados, el Contratista deberá cumplimentar la entrega mensual de "Vistas Fotográficas" del sector de trabajo, determinando la Inspección las vistas de conjunto y detalles a sacar, las que serán en colores. Lo mismo se hará en la terminación de la obra.

ARTÍCULO 23º.- C.E. ANÁLISIS DE PRECIOS

En el acto licitatorio, los oferentes deberán acompañar a sus propuestas con el análisis de precios de cada uno de los ítems, precisando:

a) Presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.

b) Los análisis de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, indicando cargas sociales y tributarias.

La Empresa deberá adjuntar las especificaciones técnicas y/o folletos que permitan comprobar el tipo, marca, características, dimensiones, etc. de cada uno de los materiales componentes de los mismos y que el Oferente se compromete formal y legalmente a utilizarlo en la obra.

La falta de inscripción a la fecha de apertura de licitación será causa tales elementos implicará la inmediata descalificación de la oferta.

ARTÍCULO 24º.- C.E.: INSCRIPCIÓN OBLIGATORIA EN REGISTRO NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Los proponentes deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de la Industria de la Construcción Ley 22.250, cuando trabaje con personal en relación de dependencia.

La falta de inscripción a la fecha de apertura de licitación será causa de rechazo de la oferta.

ARTÍCULO 25° C.E.: RESPONSABILIDAD POR DAÑOS

La Empresa se hace responsable de cualquier daño que ocasione sobre partes de las obras anteriormente ejecutadas, sobre la edificación existente del RECTORADO, y sobre el personal docente, no docente, alumnos y/o público en general. A tal fin deberá arbitrar las medidas de seguridad pertinente.

ARTÍCULO 26°.- C.E.: CONDICIONANTE

La Empresa se hace responsable de cualquier daño que ocasione sobre partes de las obras anteriormente ejecutadas y sobre el personal docente, no docente y alumnos de la Facultad/Instituto. A tal fin deberá arbitrar las medidas de seguridad pertinente.

ARTÍCULO 27°.- C.E.: PLANOS CONFORME A OBRA

La presentación de éstos deberá constar de un (1) juego de copia impresa de los planos conforme a obra ejecutada, debiendo entregarse los archivos completos en soporte magnético (AutoCAD).

Una vez aprobados por la Inspección, los planos serán entregados al Comitente con anterioridad al acta de Recepción Provisoria. Es decir que el tiempo que demanden las tareas inherentes a la confección de los mismos, se considera incluido en el plazo contractual de las obras y, por lo tanto, el Comitente no suscribirá el Acta de Recepción Provisoria si el Contratista no hubiera entregado la totalidad de los planos conforme a obra, previamente aprobados por la Dirección.

ARTICULO 28°.- C.E.: LIMPIEZA DE OBRA. (ver en PETP)

Durante la ejecución de las obras el Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos, igual exigencia se tendrá al término de ésta. Por el incumplimiento de lo establecido precedentemente, la Empresa Contratista se hará pasible de una multa cuyo monto será de \$10.000,00 (Pesos diez mil) por cada día de demora, respecto de la Orden emanada por la Inspección de Obras.

ARTÍCULO 29°.- C.E.: HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO NACIONAL

La Universidad, a los fines de obtener la información sobre incumplimientos tributarios y/o previsionales y verificar la HABILIDAD PARA CONTRATAR de sus potenciales proveedores, accederá al sitio "WEB SERVICE- PROVEEDORES DEL ESTADO" y/o "CONSULTA- PROVEEDORES DEL ESTADO" según lo establecido en la Resolución General N.º 4164/17 AFIP- Art. 2º. La mencionada consulta deberá arrojar que la C.U.I.T. ingresada no tiene deuda.

La habilidad para contratar con la Universidad Nacional del Nordeste verificada en los términos de la Resolución N° 4164 AFIP se realizará con carácter inmediatamente anterior a la remisión de las ofertas presentadas a la Comisión Evaluadora, para ser considerado al momento de su intervención y dictamen.

ARTÍCULO 30° CE: REDETERMINACIÓN DE PRECIOS.

El Contrato estará sujeto a Redeterminación de Precios, de acuerdo a las Disposiciones del ANEXO I RÉGIMEN DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS PÚBLICA Y DE CONSULTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL Decreto PEN N° 490/2023, y de todas otras Disposiciones que sean emitidas por el Gobierno Nacional a las cuales la Universidad Nacional del Nordeste adhiera expresamente. Al único efecto de la Redeterminación de Precios, se tomará como mes base, el de la fecha de apertura de las ofertas. Todo conforme a la Normativa y procedimiento de redeterminación de Precios UNNE.

ARTÍCULO 31º CE: DOMICILIO.

El oferente podrá tener su domicilio legal en CHACO - CORRIENTES.

A los fines de la licitación constituirá domicilio especial en la ciudad de Corrientes.

Adicionalmente, proporcionará una dirección electrónica a la cual podrá adelantarse cualquier tipo de notificación o comunicación.

DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA, Mayo de 2026.

ANEXO A LAS CLÁUSULAS ESPECIALES

DETALLE DE LA DOCUMENTACIÓN EN EL PLIEGO PARA SER PRESENTADA POR LA EMPRESA OFERENTE, SEGÚN SE INDICA A CONTINUACIÓN

- 1- Constancia de inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas, con la Capacidad de Contratación Suficiente o la inscripción en el Registro Provincial de Chaco o Corrientes (excepción dispuesta por Resolución N° 1369/94 del 08/8/94 para casos de licitaciones privadas y/o expresada en Cláusulas Especiales).
- 2- Designación del Representante Técnico.
- 3- Constancia de Inscripción en el Registro Nacional de la Industria de la Construcción (Ley 22.250), debidamente certificada.
- 4- En ofertas formuladas por Sociedad Nacional o Extranjera copia autenticada del Contrato Social y en su caso Constancia de Matrícula de Comerciante inscripto en el Registro Público de Comercio.
- 5- Constancia o acreditación del Representante Legal.
- 6- Constitución de domicilio legal en la Ciudad de Corrientes (salvo aclaración en contrario en Cláusulas Especiales).
- 7- Aceptación de la Jurisdicción de la Justicia Federal, con asiento en la Ciudad de Corrientes.
- 8- El pliego de condiciones del presente llamado a licitación y aclaraciones, firmado por el Representante Técnico y el Empresario.
- 9- Detalle de obras ejecutadas indicando montos de los contratos y naturaleza de los trabajos realizados y/o en ejecución.
- 10- Nómina de equipos.
- 11- Si el oferente es un industrial debe documentar su inscripción en el Registro Industrial de la Nación (Ley Marco N° 19.971-Decreto Reglamentario 8330/72).
- 12- Consignación de los números de C.U.I.T., con comprobante de inscripción ARCA
- 13- Constancia de la Visita, recorrido y toma de conocimiento total y en detalle de la zona y obra, objeto de la presente licitación, por parte de la empresa oferente, expedida por la Dirección General de Infraestructura Edilicia de la UNNE, solicitada en Cláusulas Especiales.
- 14- Garantía de Oferta (1% del Presupuesto oficial) a constituir junto con la propuesta en el caso de Licitaciones Públicas.
- 15- Sellado Fiscal (sellado administrativo de DGR Corrientes o de ATP Chaco)
- 16- Propuesta económica
- 17- Presupuesto detallado por Ítems.
- 18- Plan de Trabajos
- 19- Gráficos con curvas correspondientes al Plan de Inversiones
- 20- Planilla de utilización de materiales
- 21- Planilla de Análisis de Precios de cada una de los ítems. adjuntando especificaciones técnicas y/o folletos para comprobar los mismos.

TODA LA DOCUMENTACIÓN ORDENADA, EN UN ÚNICO ARCHIVO PDF (ver Artículo 9° C.E.)

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA-UNNE – AÑO 2026.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

**“PLIEGO TIPO DE BASES Y CONDICIONES PARA LA
CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS”**

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA – U.N.N.E.

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARA
LICITACION Y EJECUCION DE OBRAS PÚBLICAS**

**CLÁUSULAS GENERALES
CAPÍTULO I
DISPOSICIONES PRELIMINARES**

ARTÍCULO 1º - OBJETO DEL PLIEGO

La licitación, contratación y construcción de las obras públicas a cargo de la Universidad Nacional del Nordeste, se ajustará a las bases de la licitación y normas de ejecución.

ARTÍCULO 2º - TERMINOLOGÍA

A los efectos de la aplicación del pliego y todo otro documento contractual de la obra, se emplearán las siguientes denominaciones, Estado: por Estado Nacional Argentino, Ministerio: por Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación, Universidad: por Universidad Nacional del Nordeste, Inspección: por servicio técnico competente, encargado de contralor y vigilancia de los trabajos, Contratista: por empresa obligada a ejecutar la obra.

Cuando se alude indeterminadamente a la ley, debe entenderse que es a la Ley Nacional de Obras Públicas N.º 13.064.-

ARTÍCULO 3º - NORMAS SUPLETORIAS

Los casos no previstos en este pliego, se resolverán por aplicación de la Ley Nacional de Obras Públicas N.º 13.064.

En caso de silencio de la misma se aplicarán, los principios generales de Derecho Administrativo. -

ARTÍCULO 4º - DOCUMENTOS DEL CONCURSO Y ADQUISICIÓN DEL PLIEGO

El presente pliego y demás documentos de la licitación, están a disposición de los interesados y podrán consultarse en los lugares que se indican en los respectivos avisos. Asimismo, se podrán adquirir por el precio que haya fijado la universidad.

**CAPÍTULO II
BASES DE LICITACIÓN**

ARTÍCULO 5º - CAPACIDAD DE LOS OFERENTES

Los proponentes deberán tener capacidad civil para obligarse. si la oferta estuviera formulada por una sociedad nacional o extranjera, ésta deberá acompañarse con una copia autenticada del contrato social y la constancia, en su caso, de que posee, matrícula de comerciante, así como de que dichos documentos han sido inscriptos en el Registro Público de Comercio.

La duración de la sociedad deberá alcanzar por lo menos hasta el término del plazo de garantía y conservación de las obras licitadas. Los representantes legales de las sociedades comprobaran que están facultadas para contratar en su nombre.

ARTÍCULO 6º - CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE LOS OFERENTES

La capacidad técnica se establecerá indistintamente:

1. Mediante los antecedentes que las empresas registren en el Ministerio de Obras Públicas de la Nación. 2. Por certificados que acrediten que han ejecutado en forma satisfactoria trabajos análogos de los oferentes a los licitados.

3. Por cualquier otro medio que la Universidad juzgue conducente.

La capacidad financiera resultará de los elementos de juicio que obren en poder del Ministerio de Economía y de Obras y Servicios Públicos de la Nación, de los que aporten los mismos proponentes o de información suministrada por establecimientos bancarios o comerciales de notoria seriedad.

ARTÍCULO 7º - INFORME QUE DEBEN OBTENER LOS OFERENTES

La presentación de las propuestas implica que los oferentes han estudiado cuidadosamente los documentos de la licitación y obtenidos informes de carácter local, como ser los materiales y mano de obra que se pueden conseguir en el lugar y cualquier otro dato que pueda influir en la determinación del costo de las obras y asimismo que se han informado respecto de la configuración y naturaleza del terreno y del subsuelo, pero sin que estas informaciones sustraigan al Organismo autor del proyecto, de la responsabilidad que determina el Art. 4º de la Ley 13.064, ni excluye el derecho del contratista de reclamar y obtener, si le correspondiera, la indemnización determinada por el Art. 39º de la Ley N.º 13.064.

Solamente cuando así lo determinen las cláusulas especiales asumirá el contratista la responsabilidad absoluta y exclusiva por vicio del suelo.

ARTÍCULO 8º - ACLARACIÓN DE OFICIO Y EVACUACIÓN DE CONSULTAS

Dentro del plazo establecido en las cláusulas especiales antes de la apertura del concurso, la universidad podrá hacer aclaraciones de oficio y evacuará las consultas que por escrito formulan los interesados. Las aclaraciones y respuestas se llevarán para conocimiento de todos los adquirentes de los documentos de la licitación.

ARTÍCULO 9º - LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas se presentarán en el lugar o los lugares que en cada caso determinen las cláusulas especiales.

ARTÍCULO 10º - FORMAS DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas se presentarán por triplicado, en los formularios anexos a las cláusulas especiales o en texto idéntico, siendo el proponente exclusivo responsable de los errores que cometiesen en su redacción. Serán redactadas en idioma castellano, escrita a máquina sin enmiendas, raspaduras, entrelíneas o errores que no hayan sido debidamente salvados y se entregarán en sobre cerrado lacrado y firmado y con indicación de la licitación a que se refiere.

Las cotizaciones se formularán en moneda de curso legal, a menos que en las cláusulas especiales se admita hacerlo en otra moneda.

ARTÍCULO 11º - SELLADO Y GARANTÍA DE LA OFERTA

Las propuestas deberán presentarse con sellado que establece la Ley de Sellos en vigor. A cada oferta se acompañará en certificado de depósito efectuado en el Banco de la Nación Argentina a la orden del Organismo indicado en las cláusulas especiales, por una suma equivalente, al uno por ciento del valor del presupuesto oficial de la obra en efectivo, títulos o bonos nacionales, provinciales o municipales, que tengan cotización oficial, en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, al valor corriente en plaza.

En lugar de dicho depósito podrá optarse por una fianza bancaria que cubra el mencionado importe. La garantía será devuelta de inmediato:

- a) A todos los proponentes que no tengan posibilidades de ser adjudicatarios.
- b) A los que no estén incluidos en la adjudicación.
- c) Al oferente que lo solicite, después de vencido el plazo de mantenimiento de la oferta.

ARTÍCULO 12º - APERTURA DE LA LICITACIÓN

Las ofertas serán abiertas y leídas en acto público, en el lugar, día y hora fijados en el aviso de la licitación ante los funcionarios competentes y los interesados que concurran.

Si el día señalado para la apertura de las propuestas fuera declarado feriado, el acto se realizará a la misma hora del primer día hábil subsiguiente.

De todo lo actuado se labrará un acta en que se detallará las propuestas numeradas por orden de apertura, el importe de las mismas y el monto y forma de los depósitos de garantía.

El acta será leída por los funcionarios autorizantes y los oferentes que deseen hacerlo.

Toda presentación que no cumpla las exigencias establecidas en el llamado a licitación, no será considerada a los efectos de la adjudicación.

CAPÍTULO III ADJUDICACIÓN DE LA CITACIÓN FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

ARTÍCULO 13º - MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS

Los proponentes estarán obligados a mantener sus propuestas durante el plazo que en cada caso se establezca en las cláusulas especiales, en su defecto perderán el depósito de garantía a que se refiere el Art. 11º de este pliego. El plazo de mantenimiento de las propuestas quedaría prorrogado de pleno derecho hasta el momento de la adjudicación, a menos que las oferentes se retracten, en cualquier oportunidad después del vencimiento de dicho plazo.

ARTÍCULO 14º - ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO

Terminado el estudio de las ofertas, se efectuará de inmediato la adjudicación por la Universidad, procediéndose a la firma del contrato administrativo de obras públicas. Esta diligencia se llevará a cabo a más tardar dentro de los quince días de la notificación de la adjudicación, salvo el caso que el contrato hubiere de afianzar o con garantía de hipoteca o prenda.

ARTÍCULO 15º - AFIANZAMIENTO DEL CONTRATO

En el acto de la firma del contrato, el adjudicatario afianzará su cumplimiento mediante depósito en el Banco de la Nación Argentina, de un 5% (cinco por ciento) del monto del convenio a la orden del Organismo indicado en las cláusulas especiales, en efectivo, títulos o bonos nacionales, provinciales o municipales, que tengan cotización oficial en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, al valor corriente en plaza. En lugar de dicho depósito podrá optarse por una fianza bancaria equivalente a satisfacción, o por las garantías reales establecidas en la Ley N° 14.143 cuya reglamentación establecida en el Decreto N° 1516/54 se transcribe seguidamente:

- 1) En el caso de ofrecer la garantía prevista en el Art. 1º de la Ley 14.143, los proponentes deberán consignar en su propuesta:

a) Ubicación del o de los inmuebles que serían hipotecados en garantía, acompañando los testimonios del respectivo título de la propiedad o en su defecto copia de los mismos, autenticadas por un escribano de registro, en la que se deberá constar la pertinente inscripción en el Registro de la Propiedad. A los efectos de fijar el límite hasta el que pueda alcanzar la hipoteca a constituirse por concepto de garantía, deberá tenerse en cuenta que dicha hipoteca no podrá excederse del 80 por ciento del importe de la valuación del inmueble efectuado por el pago de contribución territorial en orden a las constancias que surjan de la boleta correspondiente

al último período de recaudación, a la que deberá acompañarse. La hipoteca a constituirse tendrá que ser en primer grado.

b) Ubicación de o los muebles que se afectarán a la prenda detallando las características de cada uno de ellos, a efectos de facilitar la respectiva tasación que se efectuara por administración.

Esta garantía no podrá exceder el 80 por ciento del valor de la tasación efectuada por la administración. Los elementos de plantel y equipos necesarios para la ejecución de la obra licitada, no podrán ser ofrecidos en prenda.

2) Estudiadas las propuestas por la oficina competente y en caso de aconsejarse la adjudicación a empresas que ofrezcan esta clase de garantía, se deberá elevar conjuntamente con la información respectiva, un detalle y tasación de los bienes a efectuar de acuerdo a las normas precedentemente expuestas.

3) Previamente a la firma del contrato se requerirá a la empresa contratista que formalice la escritura de la hipoteca y que presente el testimonio debidamente inscripto en el registro respectivo. En caso de ofrecerse prenda, su formalización o inscripción también serán previas a la firma del contrato.

Si el contrato debiese ser sometido a la aprobación de autoridad distinta de la que lo suscribió, el contratista deberá constituir la hipoteca antes de firmar aquel.

En este último caso la hipoteca será aceptada por instrumento separado que suscribiera el director de la Repartición o jefe o quienes lo reemplacen legalmente. -

4) La escritura de aceptación se hará previa certificación de que en la fecha en que ello se formaliza, el derecho a dominio subsiste a nombre del titular y de que se mantiene la hipoteca, inscripto en las mismas condiciones que cuando se constituyó y siempre que durante el período intermedio no se hayan inscripto otros gravámenes, embargos o anotaciones de litis que puedan afectar la validez o eficacia de aquellas.

En caso de que hubiera modificado las condiciones de dominio, por las causas antes expresadas, el contratista deberá ofrecer otras garantías a satisfacción de la Administración, dentro del plazo perentorio y so pena de sufrir sanciones que se determinan en este pliego.

Los gastos de contribución de la hipoteca o prenda serán por cuenta del contratista. -

Si la ejecución de la hipoteca o prenda en su caso, no alcanzara para cubrir el 5% (cinco por ciento) del monto del contrato, el contratista deberá integrar el saldo mediante nueva garantía en cualquiera de las formas autorizadas por la ley. -

El otorgamiento de la escritura de la hipoteca o la constitución de la prenda, deberá efectuarse dentro de los 60 días de la adjudicación, bajo apercibimiento de que esta sea dejada sin efecto, con pérdida de la garantía de la oferta y suspensión del adjudicatario del Registro respectivo, salvo que la demora no fuera imputable al mismo, en cuyo caso la Universidad, podrá prorrogar el referido plazo de 60 días quedando -ipso facto- ampliado en igual medida el término para la firma del contrato.

La substitución de la garantía prevista en el segundo párrafo inciso 4º del presente artículo, deberá realizársela en el plazo de quince días a partir de la fecha en que la Universidad le intime por escrito so pena de declararlo la rescisión del contrato, quedando responsable por el importe del 5% (cinco por ciento) del mismo, y sin perjuicio de la suspensión por tiempo indeterminado del Registro de Constructores de Obras Públicas. -

Cuando existan razones de urgencia para comenzar la obra, lo que deberá determinarse en las cláusulas especiales, el adjudicatario se obliga a afianzar el contrato por cualquiera de los medios previstos precedentemente, hasta tanto se formalice la garantía de hipoteca y a suscribirlo en el término establecido en el artículo 14º.

Los bienes hipotecados o dados en prenda serán asegurados durante el término del contrato, por cuenta del adjudicatario a satisfacción de la Universidad, cuando así convenga a su naturaleza y a los riesgos a que estén expuestos, debiendo endosarse las pólizas a favor de la Universidad.

ARTÍCULO 16º - DOMICILIO DEL CONTRATISTA

El contratista deberá constituir su domicilio legal en la ciudad de Corrientes.

Sin embargo, cuando se trate de obras a efectuarse en el interior, las cláusulas especiales podrán aceptar la constitución del domicilio dentro de la zona de realización de los trabajos.

ARTÍCULO 17º - INSTRUMENTOS CONTRACTUALES Y DOCUMENTACIÓN ACCESORIA

Serán documentos integrantes del contrato que simultáneamente suscribirán ambas partes:

a) El presente pliego.

b) Cláusulas especiales contractuales.

c) Los planos y planillas del concurso

d) Las especificaciones técnicas.

e) Las aclaraciones, normas e instrumentos complementarios de los documentos de licitación que la Universidad hubiere hecho conocer por escrito a los interesados, antes de la fecha de apertura, sea a requerimiento de

éstas o por espontánea decisión.

f) El presupuesto oficial de la obra, cuando así corresponda. en razón del sistema de contratación.

g) La oferta.

h) El acto de adjudicación

Se considera documentación accesorio, que hará fé en lo pertinente, la que se indica a continuación:

a) La orden de comienzo de los trabajos.

b) El acta de iniciación.

c) El plan y diagrama de ejecución de la obra, aprobado por la Universidad.

d) Las órdenes de servicio que por escrito imparta la inspección.

e) Los planos complementarios que la universidad entrega al contratista, durante la ejecución de la obra y los preparados por esta que fueran por aquella.

f) Los comprobantes de trabajos adicionales o de modificaciones ordenados por la autoridad competente.

CAPÍTULO IV EJECUCIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 18º - PLAN DE TRABAJO

En el plazo que se fija en las cláusulas especiales, el contratista, presentará el plan de trabajos que ajustará la ejecución de la obra. La aprobación del plan por la Universidad, no libera al contratista de su responsabilidad directa con respecto a la correcta terminación de la obra en el plazo estipulado.

El contratista podrá en el transcurso de los trabajos, introducir modificaciones al plan, con la conformidad de la Universidad y a condición de que se ajuste al plan pactado.

La Universidad podrá exigir el ajuste del plan cuando se hayan otorgado prórrogas del o de los plazos contractuales.

ARTÍCULO 19º - INICIACIÓN DE LA OBRA

Firmado el contrato o aprobado por la autoridad competente, la Universidad impartirá la orden de iniciación de los trabajos en los plazos o en la oportunidad que se fijan en las cláusulas especiales.

El contratista deberá comenzar la obra dentro del término que al efecto establecen dichas cláusulas. El plazo para el cumplimiento del contrato, correrá a partir de la fecha de la orden de iniciación de los trabajos o de la del acta de replanteo, según se determine en las cláusulas especiales.

ARTÍCULO 20º - REPLANTEO DE LA OBRA

El replanteo se hará en la forma, término y condiciones que se establezcan en las cláusulas especiales. El suministro de los elementos y los gastos que originen las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del contratista.

ARTÍCULO 21º - ALINEACIÓN Y NIVELES

El contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes.

ARTÍCULO 22º - CIERRE DE LAS OBRAS

El contratista ejecutará el cierre de las obras, cuando corresponda, en la extensión que se indique en las cláusulas especiales de acuerdo con las reglamentaciones en vigor o en su defecto, en la forma que en las mencionadas cláusulas especiales se establezcan.

ARTÍCULO 23º - VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE LA OBRA

La responsabilidad que le incumbe al contratista respecto a la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras y otros propios o ajenos, así como lo relativo al servicio de prevención de accidentes, que puedan afectar a bienes o personas de la administración o de terceros, se determinará en las cláusulas especiales.

La adopción de las medidas a que se alude precedentemente, no eximirá al contratista de las consecuencias de los hechos que allí se provean.

ARTÍCULO 24º - MATERIALES, ABASTECIMIENTO, ENSAYOS Y PRUEBAS

Todo lo relacionado con el abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas de materiales, se regirá por lo dispuesto en las cláusulas especiales y especificaciones técnicas.

ARTÍCULO 25º - VICIOS DE LOS MATERIALES Y OBRA

Cuando se sospeche que existen vicios en los trabajos no visibles, la inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones necesarias para cerciorarse del fundamento de sus sospechas y si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo, estarán a cargo del contratista. En caso

contrario los abonará el Estado.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se les fije a contar desde la fecha de su notificación por medio de un telegrama colacionado, transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por la Universidad o por terceros, a costa de aquel, deduciéndose su importe del fondo de reparos.

La recepción final de los trabajos, no enervará el derecho del estado de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o intereses que produjera la reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubriere ulteriormente fraudes.

Tampoco libera al contratista de las responsabilidades que determina el Artículo 1646 del Código Civil.

ARTÍCULO 26° - CONSTRUCCIONES PROVISORIAS PARA EL OBRADOR

El contratista tendrá en la obra los cobertizos, depósitos y demás construcciones provisorias que se requieran para la realización de los trabajos.

Estos locales se dispondrán de manera que no molesten la marcha de la obra. Todos los edificios provisorios serán conservados en perfecta higiene por el contratista, estando también a su cargo el alumbrado y la provisión y distribución de agua de los mismos.

ARTÍCULO 27° - DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES

El contratista tomará a su debido tiempo, todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, de la Universidad o inspección destacada en la obra, a terceros y a las propiedades o cosas del estado, así pudieran provenir esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o de causas eventuales, correrá por cuenta exclusiva del contratista, salvo en los casos previstos en el Artículo 39° de la ley. -

Estas responsabilidades subsistirán hasta la recepción provisorio de la obra y durante la ejecución de los trabajos complementarios que se ejecuten en el periodo de garantía.

El Estado podrá retener en su poder las sumas que adeudara al contratista, el importe que estime conveniente, hasta que las reclamaciones o acciones que llegaren a formularse por algunos de aquellos conceptos sean definitivamente resueltas y hayan sido satisfechas las indemnizaciones a que hubiere lugar en derecho.

ARTÍCULO 28°-RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES ADMINISTRATIVAS

El contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones, ordenanzas y reglamentos municipales vigentes en el lugar de la ejecución de las obras. Será por cuenta del contratista el pago de las multas y el resarcimiento de los perjuicios o intereses, si se cometiera cualquier infracción a dichas disposiciones, ordenanzas o reglamentos.

ARTÍCULO 29° - LETREROS

Está prohibido colocar en los cercos y en los edificios, letreros comerciales de propaganda, cualquiera sea su naturaleza, excepto los usuales para contratista y subcontratistas, previo permiso otorgado por la Universidad.

ARTÍCULO 30° - LIMPIEZA DE LA OBRA

Durante la ejecución de las obras, el contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos, igual existencia se tendrá al término de éste.

En las cláusulas especiales se determinan los requerimientos de esta índole con relación a la naturaleza de la obra y la penalidad aplicable en caso de infracción.

ARTÍCULO 31° - PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Cuando el contratista se exceda en el plazo fijado en las cláusulas especiales para la ejecución de los trabajos, se le podrá otorgar prórroga, siempre que demuestren que la demora se ha producido por causas justificadas, a juicio de la Universidad.

A los efectos del otorgamiento de dicha prórroga se tomarán en consideración, especialmente las siguientes causas:

- a) Encomiendas de trabajos adicionales imprevistos que demanden un mayor tiempo para la ejecución de las obras.
- b) Demora comprobada en la entrega de planos complementarios o instrucciones sobre dificultades técnicas o imprevistas.
- c) Casos fortuitos o de fuerza mayor, entendiéndose como tales, los que prevé el Art. 39° de la ley. d) Dificultades para conseguir mano de obra, materiales y transportes.
- e) Demora imputable a otros contratistas, si los hubiera.

Las solicitudes de prórroga deben presentarse, a la Universidad en el plazo de 30 (treinta) días de la producción o terminación del hecho o causa que las motiva, transcurrido el cual no se tomarán en consideración.

La universidad estará obligada a sustanciar el pedido de prórroga, en el plazo que se fije en las cláusulas especiales.

CAPÍTULO V NORMAS DE INTERPRETACIÓN TÉCNICA

ARTÍCULO 32° - INTERPRETACION DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES

El contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá de los efectos que puedan producirse durante la ejecución de la misma, hasta la recepción final. Cualquier deficiencia o error del proyecto comprobable en el curso de la obra, deberá comunicarlo a la Universidad, antes de iniciar el trabajo bajo apercibimiento de aplicarle \$ 4000,00 (cuatro mil pesos) de multa

en cada caso, sin perjuicio de lo dispuesto en el segundo párrafo del Artículo 26º de la ley.

ARTÍCULO 33º - ORDEN DE APLICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

En caso de discrepancia entre los documentos del contrato, se seguirá el orden de prelación que establecen las cláusulas especiales.

ARTÍCULO 34º - SOLUCIÓN DE DIVERGENCIAS

Si en la interpretación, bajo su faz técnica, surgieran divergencias, estas serán resueltas por la Universidad, cuyas decisiones serán definitivas respecto a la calidad de los materiales, la solidez y eficiente ejecución de las estructuras y la interpretación de las normas de mensura.

El contratista no podrá suspender los trabajos, ni aún parcialmente, con el pretexto de que existen divergencias pendientes bajo pena de aplicación de **\$10.000,00** (Diez Mil pesos) de multa por día.

CAPÍTULO VI DIRECCIÓN Y VIGILANCIA

ARTICULO 35º - SUPERINTENDENCIA

La superintendencia del Estado sobre los trabajos, se hará efectiva por intermedio de la inspección, a la que el contratista facilitará ampliamente la vigilancia y contralor de las obras.

ARTÍCULO 36º - INSTRUCCIÓN DE LA INSPECCIÓN

El contratista y el personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la inspección o por su intermedio. La inobservancia de esta obligación o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de la obra, harán pasible al culpable de su inmediata expulsión del recinto de los trabajos.

ARTÍCULO 37º - ÓRDENES DE SERVICIO

Las órdenes de servicio que la inspección imparta durante la ejecución de las obras, serán cronológicamente consignadas en un libro foliado, sellado y rubricado por la Universidad, que la inspección guardará en la obra. Las enmiendas y raspaduras deberán ser salvadas.

Toda orden de servicio deberá ser firmada por el contratista dentro de los 3 (tres) días del requerimiento de la inspección. Su negativa lo hará pasible de una multa de **\$10.000,00 (Diez Mil pesos)**.

Se considerarán que toda orden de servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del contrato y que no imparta modificación de lo pactado, ni encomienda de trabajos adicionales, salvo el caso de que en ella se hiciera manifestación explícita de lo contrario.

Aun cuando el contratista considere que en una orden de servicio se excede de los términos del contrato, deberá notificarse de ella, sin perjuicio de presentar a la Universidad por intermedio de la inspección de la obra y en el término de 15 (quince) días, un reclamo claro y terminante, fundando detalladamente las razones que le asistan para observar la orden recibida.

Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de ese derecho, el contratista quedará obligado a cumplir la orden de inmediato sin poder luego efectuar ulteriores reclamaciones por ningún concepto.

La observación del contratista opuesto a cualquier orden de servicio, no le eximirá de la obligación de cumplirla si ella fuera reiterada.

En caso de incumplimiento, se hará pasible de una multa de **\$ 20.000,00 (Veinte mil pesos)**, pudiendo además la Universidad mandar ejecutar en cualquier momento, a costa de aquél, los trabajos ordenados, deduciéndose su importe del primer certificado que se extienda y, en caso necesario del fondo de reparos.

ARTÍCULO 38º - REPRESENTANTE TÉCNICO

A los efectos de la dirección de los trabajos y de la responsabilidad técnica consiguiente, de acuerdo con la naturaleza e importancia de los mismos, deberá hallarse permanentemente en la obra, salvo disposición en contrario de las cláusulas especiales, una persona técnicamente capacitada, aceptada por la Universidad. Las condiciones y obligaciones de este representante, se establecerán en las referidas cláusulas, ajustándose cuando así corresponda a lo dispuesto en el Decreto N° 17.946/44.

En dichas cláusulas se determinarán también las sanciones en que incurrirá el contratista para el caso de infracción a las obligaciones emergentes de este artículo.

ARTICULO 39º - DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA GUARDARA EN LA OBRA

El contratista conservara en la obra una copia ordenada de los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido contralor e inspección de los trabajos que se ejecutan.

CAPITULO VII RÉGIMEN DEL PERSONAL OBRERO

ARTÍCULO 40º - JORNALES MÍNIMOS

El contratista deberá pagar a los obreros de los gremios que se mencionan en las cláusulas especiales, salarios no inferiores a los mínimos en vigor, debiendo entenderse que dichos salarios se liquidarán por jornada legal de trabajo.

Se colocará una copia de las listas de jornales en un lugar visible en el recinto de las obras. Además de los

salarios, el contratista llevará en la obra, las planillas de pago y las libretas de jornales, en forma prolija y detallada, cuyos elementos exhibirá a la inspección, toda vez que se le exija. Iguales formalidades cumplirán los subcontratistas aceptados por la Universidad.

La violación de los expresados deberes hará pasible al contratista de una multa de **\$ 3000, oo (Tres mil pesos)** por cada infracción comprobada, a cuyo fin la inspección verificará si el pago se hace en la forma establecida, teniendo en cuenta que se aplicarán tantas multas como obreros resulten perjudicados en cada período de pago.

ARTICULO 41º - PAGO DEL PERSONAL

El contratista deberá mantener al día el pago del personal empleado en la obra, abonar íntegramente los salarios estipulados y dar cumplimiento a las disposiciones que determinan la jornada legal de trabajo, siendo motivo de suspensión del trámite y pago de certificados, la falta de cumplimiento de dichas obligaciones, esta cláusula regirá también para los casos de contratación a destajo.

El cumplimiento de lo que se deja establecido, será comprobado y documentado, en cada caso por la inspección, al extender el correspondiente certificado de obras o trabajos, a cuyo efecto el contratista le exhibirá los libros que se le requieran.

La tesorería respectiva no efectuará pago alguno de certificados, sin la constancia escrita de haberse cumplido las condiciones mencionadas anteriormente.

ARTICULO 42º - COMPETENCIA DEL PERSONAL

La falta continuada por dos veces o por tres en forma discontinua del cumplimiento de lo dispuesto en este artículo, hará pasible al contratista de la rescisión del contrato.

El contratista sólo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número para que la ejecución de los trabajos sea regular y progreso en la medida necesaria al exacto cumplimiento del contrato. Para el debido contralor de la presente obligación, diariamente entregará a la inspección, partes indicativos del personal ocupado en los trabajos, de acuerdo con las instrucciones que se formulen.

ARTÍCULO 43º - RECLUTAMIENTO DEL PERSONAL OBRERO

El contratista queda obligado a ocupar el personal obrero que necesita por intermedio de las agencias dependientes de la Dirección Nacional de Servicio y Empleo, dependiente del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

No se abonará el importe de los certificados mensuales de obras, sin la previa certificación expedida por la autoridad habilitada al efecto de que se ha cumplido la obligación impuesta en el párrafo precedente. La demora en el pago de certificados, motiva por incumplimiento de aquella o por falta de comprobantes que acrediten su cumplimiento, no dará derecho a reclamación alguna, ni correrán intereses por el retardo. La Universidad realizará los trámites necesarios para obtener la certificación del cumplimiento de lo dispuesto en el presente artículo.

CAPÍTULO VIII DISPOSICIONES VARIAS

ARTÍCULO 44º-INVARIABILIDAD DE LOS PRECIOS CONTRACTUALES.GASTOS GENERALES

Los precios estipulados en el contrato serán invariables. Todos los gastos que demande el cumplimiento de las obligaciones impuestas por el contrato y para cuales no se hubiere establecido ítem en el mismo, se considerarán incluidos entre los gastos contractuales y prorrateados entre todos los gastos contractuales. .

ARTÍCULO 45º - SISTEMA PATENTADO

Los derechos para el empleo en los obras de artículos y dispositivos patentados, se considera incluido en los precios del contrato.

El contratista será el único responsable de los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

ARTÍCULO 46º - SEGUROS

A fin de cubrir los riesgos de accidentes de trabajo, el contratista asegurará en una compañía argentina autorizada, a todos los empleados y obreros que emplee en la ejecución de la obra, así como al personal de la inspección y dirección de obra, que en forma establece desempeña funciones inherentes a la realización de los trabajos, hasta la recepción provisional.

A este objeto, con anterioridad a la iniciación de la obra, se entregará al contratista, la nómina del personal citado en el último término cuyo sueldo no deberá exceder en total, la suma que se establece en las cláusulas especiales. Esta suma deberá ser aumentada proporcionalmente, corriendo los gastos que con ellos origine, por cuenta del contratista cuando le fuere concedida ampliaciones de plazos motivado por aumento de trabajo o causa no imputable al estado.

El seguro al personal de la universidad deberá hacerse por pólizas individuales en la que se establezcan, para los distintos casos las indemnizaciones en la misma proporción que determina la Ley 9.688 y considerando para ello como jornal la vigésima quinta parte del sueldo correspondiente, esas indemnizaciones serán entregadas en efectivo al asegurado y en caso de muerte, a sus beneficiarios o herederos si aquellos no se hubieren determinado.

El riesgo de incendio se cubrirá en las formas establecidas en las cláusulas especiales. Para todas las pólizas de seguro o bien sus copias legalizadas, serán entregadas a la Universidad antes de iniciarse la obra, sin cuyo requisito no se abonará al contratista, ningún importe en concepto de certificados. En el caso de que la Universidad resolviera introducir cambios en su personal, el contratista estará obligado a entregar las pólizas correspondientes al que no figura en la nómina referida, dentro de 3 (tres) días de la fecha de que se le notifique la resolución.

ARTÍCULO 47º - COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El contratista deberá suministrar por su cuenta el local o locales con su mobiliario, para instalar las oficinas de la inspección, de acuerdo a las estipulaciones que se consignen en las cláusulas especiales. Proporcionará además en perfecto estado, los instrumentos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, relevamientos y verificaciones que motive la ejecución de las obras.

Donde existan líneas de teléfono público, el contratista estará obligado a instalar un aparato telefónico para uso exclusivo de la inspección.

Las oficinas de las mismas estarán dotadas de alumbrado eléctrico cuando sea posible y las mantendrá en perfecto estado de higiene. Estos servicios estarán a cargo del contratista.

El contratista adoptará todas las disposiciones necesarias para que se pueda inspeccionar las obras sin riesgos o peligros.

ARTÍCULO 48º - RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS

El contratista deberá facilitar la marcha simultánea o sucesiva de los trabajos ejecutados por él y de los que él decida realizar directamente o por intermedio de otros contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la inspección, respecto al orden de ejecución de esos trabajos. La vigilancia general de la obra quedará a cargo del contratista de las obras principales.

Este permitirá a los otros contratistas el uso de los andamios, escaleras, montacargas, etc., en las condiciones y con el alcance que establezcan las cláusulas especiales.

Convendrá, asimismo, con aquellos y con la intervención decisiva de la inspección, en caso de desinteligencia respecto a la ubicación de los materiales y enseres.

Estará igualmente obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás contratistas o a la que realice directamente el estado, ajustándose a las indicaciones que se le impartirán o a los planos y especificaciones. Si el contratista experimentare demoras o fuese estorbado en sus trabajos por hechos, faltas, negligencias o retrasos de otros contratistas, deberá inmediatamente dar cuenta del hecho a la inspección, para que esta tome las determinaciones a que haya lugar.

ARTÍCULO 49º - SUBCONTRATISTA

El contratista para subcontratar con terceros, deberá obtener la previa conformidad de la Universidad. -

ARTÍCULO 50º - RESPONSABILIDAD POR SUBCONTRATO

Ningún subcontrato autorizado por la Universidad eximirá al contratista del cumplimiento de las obligaciones inherentes a su cargo.

La responsabilidad derivada de las obras subcontratadas le corresponderá como si las hubiera efectuado directamente.

ARTÍCULO 51º - OBLIGACIÓN DE EJECUTAR LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FIN

El contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de los planos, las especificaciones y los demás documentos del contrato, aunque en los planos no figuren o las especificaciones, no mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello tenga derecho al pago adicional alguno.

ARTICULO 52º - GARANTIA DE MATERIALES Y TRABAJOS

El contratista garantizará la buena calidad de los materiales y responder de las degradaciones y averías que pudieran experimentar las obras por efecto de la intemperie o por otra causa. en consecuencia y hasta la recepción definitiva de los trabajos. El reparo de los desperfectos quedará exclusivamente a su cargo.

ARTÍCULO 53º- EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES, YACIMIENTOS, SU APROVECHAMIENTO

Si para llevar a cabo la obra contratada fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, según lo indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos estarán a cargo del contratista. El contratista deberá dar el material proveniente de las demoliciones, destino que se determina en las cláusulas especiales.

En las cláusulas especiales se definen, de acuerdo a las características de la obra a realizar, la posibilidad y condiciones en que el contratista aprovechara de los yacimientos o canteras existentes en los lugares de ejecución o en sus adyacencias.

ARTÍCULO 54º - UNION DE LAS OBRAS NUEVAS CON LAS EXISTENTES, ARREGLOS DE LOS DESPERFECTOS

Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma obras existentes, estará a cargo del contratista y se considerarán sin excepción en la propuesta que se acepta.

- a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente.
- b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes.

Todo el material previsto o trabajo ejecutado en virtud de esta cláusula será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio de la Universidad.

ARTÍCULO 55° - AGUA A UTILIZAR POR LA CONTRATISTA

El agua será apta para la ejecución de las obras y será costeadada por el contratista, el que deberá al iniciar los trabajos, solicitar la conexión correspondiente ante la empresa prestataria del servicio, abonar el mismo mientras dure el plazo de la obra, debiendo presentar a la inspección la totalidad de las facturas abonadas en el período y constancia del corte de suministro a finalizar los trabajos.

ARTÍCULO 56° - PLAZO PARA RECLAMACIONES

Las reclamaciones del contratista para cuya presentación no se establezcan plazos en otras partes de este pliego o en las cláusulas especiales, deberán ser interpuestos dentro de los 10 (diez) días de producido el hecho que la motiven, quedando aquel obligado a fundarla debidamente con determinación de valores, espacios, etc., en plazo de 30 (treinta) días a partir del vencimiento de primer término, si así no lo hiciere perderá todo derecho.

CAPITULO IX MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES

ARTÍCULO 57° - MODIFICACIONES ADICIONALES

El Estado podrá contratar al margen del contrato, sin que el contratista tenga derecho a reclamación alguna, cualquier trabajo que no se haya pactado expresamente.

Además de conformidad con las disposiciones pertinentes de la ley, podrá ordenar por escrito al contratista, que ejecute modificaciones o trabajos adicionales a las obras contratadas.

ARTÍCULO 58° - LIQUIDACIÓN DE TRABAJOS SUPLEMENTARIOS

Cuando las modificaciones o ampliaciones autorizadas no configuren el caso previsto en el Art.38° de la ley, se pagarán de acuerdo con los precios unitarios del contrato. Si fuera necesario realizar trabajos previstos en el contrato, su precio deberá ser previamente convenido con la universidad y establecido, cuando sea posible partiendo de los precios contractuales correspondientes a trabajos análogos o semejantes, teniendo en cuenta las alteraciones de los costos que se hubieran producido desde la fecha de la licitación.

Cuando no existen trabajos previstos con características semejantes o análogas a las del nuevo trabajo, el precio establecido mediante un análisis en el que se incluirá, como máximo el recargo fijado en las cláusulas especiales en conceptos imprevistos, gastos generales y beneficios, a aplicarse sobre el valor actualizado de los materiales, mano de obra, transporte y demás elementos determinantes del costo directo del nuevo trabajo.

Aún en caso de no llegarse a un acuerdo previo sobre el precio el contratista deberá proceder inmediatamente a la ejecución de los trabajos, si así lo ordenara la inspección dejando a salvo sus derechos. En este caso se llevará cuenta minuciosa de las inversiones realizadas, cuyo detalle, con aprobación o reparo de la inversión, servirá como elemento ilustrativo para fijar luego el precio en instancia administrativa o judicial.

A este último efecto, las partes aceptan los porcentajes de recargo en concepto de gastos generales y beneficios que también se establecen en las cláusulas especiales.

Sin perjuicio de lo estipulado precedentemente, la Universidad podrá disponer que los trabajos de que se trata se lleven a cabo directamente o por nuevo contrato.

ARTÍCULO 59° - TRABAJOS EJECUTADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR Y SIN ORDEN

Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al contratista como si los hubiese ejecutado con los materiales especificados. Los trabajos que no estuviesen conformes con las órdenes de servicio comunicadas al contratista o que no respondiesen a las especificaciones, podrán ser rechazadas, aunque fuesen de mayor valor que estipuladas y en este caso, aquellos demolerá y reconstruirá de acuerdo a lo estipulado en el contrato, estando a su cargo, los gastos provocados por esta causa.

CAPITULO X LIQUIDACIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 60° - NORMAS DE MEDICIÓN

Para la medición, liquidación de trabajos, ampliaciones de obras, etc., regirán las normas establecidas en la documentación contractual.

En los casos previstos en dicha norma, la Universidad resolverá lo pertinente, dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

ARTÍCULO 61° - MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS. EXTENSIÓN Y PAGO DE LOS CERTIFICADOS PARCIALES

Los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato serán medidos o estimados en su adelanto, por periodos mensuales, salvo especificación en contrario de las cláusulas especiales, con asistencia del contratista o su representante y la inspección consignará de inmediato sus resultados a los fines de la correspondiente certificación. Las formalidades y detalles del instrumento en que conste el resultado del estado de las obras, se ajustarán a lo establecido en las cláusulas especiales.

Dentro de los 10 (diez) días de practicada la medición se expedirá el certificado mensual, y una vez suscripto por el contratista, se le entregará una copia simple. Cumplido los trámites de práctica se le dará una copia debidamente autenticada.

En caso de disconformidad de parte del contratista se extenderá de todas maneras el certificado con los resultados obtenidos por la inspección, habiéndose posteriormente, si es que correspondiere la rectificación

pertinente o difiriendo para la liquidación final, el ajuste de la diferencia sobre las que no hubiera acuerdo. Los certificados constituirán en todos los casos, documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetas a posteriores rectificaciones, hasta tanto se produzca la liquidación final y esta sea aprobada por la autoridad competente.

ARTÍCULO 62º - PAGO DE LOS CERTIFICADOS

El pago del certificado se hará efectivo dentro de los 30 (treinta) días de la fecha de su firma por el contratista, salvo que el mismo hubiera puesto reparos para su trámite normal en cuyo caso se agregará a dicho plazo la demora incurrida por tal motivo.

ARTÍCULO 63º - FONDO DE REPAROS

Del importe de cada certificado se deducirá el porcentaje que se determina en las cláusulas especiales para constituir el fondo de reparos que se devolverá al contratista en los términos que figuren en dicha cláusulas. El importe a retener por este concepto podrá sustituirse por una suma equivalente, en títulos o en bienes nacionales, provinciales o municipales, que tengan cotización oficial en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, tomados al valor corriente en plaza y también mediante una fianza bancaria otorgada a satisfacción de la Universidad.

Si el depósito de títulos o bonos se hicieran por anticipado o la fianza cubriera igualmente el importe del fondo de reparos, la Universidad no le deducirá del certificado, dejando en este caso constancia en el mismo documento, acerca del monto y forma en que la obligación ha quedado satisfecha.

ARTÍCULO 64º - INTERÉS POR RETARDO

Si el pago de los certificados se retardara por más de 30 (treinta) días a partir del plazo estipulado en el art. 62º, el contratista tendrá derecho a reclamar intereses de acuerdo a lo establecido en el Art. 48º de la Ley. Los intereses correrán desde el comienzo del retardo, hasta el día que se le notifique al contratista que está a su disposición el importe correspondiente.

Tratándose de pagos parciales, substituirá el derecho a percibir intereses, aunque el beneficiario emitiese hacer en cada caso reserva al respecto, extinguiéndose únicamente ese derecho si la reserva no se hiciera en el acto de percibir el importe del certificado final de liquidación de la obra.

ARTÍCULO 65º - MULTA POR RETARDO EN LA TERMINACIÓN DE LA OBRA

A efectos de asegurar el fiel cumplimiento del contrato, el contratista se hará pasible por demora en la terminación de las obras de una multa cuyo monto y forma de determinación establecerá en las cláusulas especiales. Cuando el importe de las multas alcance al 10% (diez por ciento) del monto del contrato, la Universidad deberá optar por su rescisión por culpa del contratista o por la continuidad del mismo sin que el período restante hasta la terminación de la obra pueda hacerse pasible de nuevas penalidades en virtud de la demora. Este límite en la sanción por retardo no libera al contratista de su responsabilidad en los daños y perjuicios emergentes de la demora correspondiente al lapso sin multa.

ARTÍCULO 66º - APLICACIÓN DE MULTAS

Las multas por incumplimiento del plazo de ejecución y las establecidas por infracción a las disposiciones de los diversos artículos de éste pliego de condiciones, serán aplicadas por la Universidad, y su importe podrá ser deducido del primer certificado que el contratista deba cobrar después de su aplicación, del fondo de reparos, y en último término del depósito de garantía, o bien afectando la fianza rendida, queda obligado el contratista a completar ese fondo de reparos a la garantía si fuera afectado.

CAPITULO XI RECEPCIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 67º - RECEPCIÓN PROVISIONAL

La obra será recibida provisoriamente por la inspección ad referendum de la autoridad competente terminada con arreglo al contrato y hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas establecidas en las especificaciones técnicas. Se labrará un acta en presencia del contratista o su representante, debidamente autorizado, a menos que declare por escrito que renuncia este derecho y que se conforma de antemano con el resultado de la operación.

En dicha acta se consignará la fecha de la efectiva terminación de los trabajos a partir de la cual correrá el plazo de garantía.

En caso de que el contratista se negara a presenciar el acto o de que no contestara la invitación que deberá hacerse por telegrama colacionado, la Universidad efectuará por sí y ante sí esa diligencia dejando constancia de la citación y ausencia del contratista.

Durante el plazo de garantía que se determine en las cláusulas especiales, el contratista será responsable de la conservación de las obras, y de las refacciones requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos.

La responsabilidad del contratista incluye la conservación hasta la recepción definitiva de la obra, de aquellas partes, para las que se hayan efectuado las recepciones provisionales parciales a que se refiere el Artículo 70º de este pliego.

Se exceptúan de la presente obligación los efectos resultantes del uso indebido de las construcciones.

ARTÍCULO 68º - RECEPCIÓN DEFINITIVA

Transcurrido el plazo de garantía que se establece en las cláusulas especiales, tendrá lugar la recepción definitiva que se efectuará con las mismas formalidades que la previa comprobación del buen estado de las obras y verificación del correcto funcionamiento de las instalaciones especiales, a cuyo efecto se realizarán las pruebas

que la Universidad estime necesarios, pudiéndose repetir parcial o totalmente las establecidas para la recepción provisional.

De las actas de recepción deberá entregarse al contratista una copia autorizada.

ARTÍCULO 69° - RECEPCIONES PARCIALES

La recepción provisional será una sola a la terminación total de los trabajos, aun cuando para su ejecución hubieran regido plazos parciales, salvo que las cláusulas especiales, admitan recepciones provisionales parciales o que la Universidad las autorice cuando las considere conveniente.

En caso de recepciones parciales, provisionales, cumplido el plazo de garantía fijadas en las cláusulas se practicarán también fraccionadamente, las recepciones parciales definitivas.

ARTÍCULO 70° - DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA CONTRACTUAL Y FONDOS DE REPAROS

La fianza contractual (5%) y el importe del fondo de reparo o los saldos que hubiere de estos importes, le serán devueltos al contratista después de aprobada la recepción definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que corra por su cuenta. En caso de recepción parcial definitiva, el contratista tendrá derecho a que se libere o devuelva la parte proporcional de las fianzas y del fondo de reparos.

CAPITULO XII RESCISIÓN DEL CONTRATO

ARTÍCULO 71° - RESCISIONES, NOTIFICACIONES RECÍPROCAS

El contrato podrá rescindirse por cualquiera de las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los Artículos 49 al 54 de la Ley.

En caso de quiebra fraudulenta perderá la garantía sin perjuicio de las sanciones determinadas en el Artículo 51° de la Ley.

Las causas de rescisión que a criterio de la Universidad sean imputables al contratista se le comunicaran a esta por nota bajo recibo o telegrama colacionado. En igual forma procederá el contratista, cuando a su entender, las causas fueran imputables a la Universidad.

ARTÍCULO 72° - TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA

Producida la rescisión, la Universidad tendrá derecho a tomar posesión inmediata de la obra en el estado en que se encuentre a cuyo efecto se hará inventario y avalúo de los trabajos, materiales y equipos. Podrá también ordenar la prosecución de la obra en las condiciones que estime más convenientes, respondiendo el contratista por los perjuicios que sufra la Universidad, cuando la rescisión haya sido declarada por culpa de aquel.

ARTÍCULO 73° - RESCISIÓN POR CAUSA DEL CONTRATISTA. TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA. INVENTARIO

El inventario se realizará con un representante de cada parte, sin interrupciones dilatorias y procurando en lo posible que los trabajos de la obra no se paralicen. Si el contratista, previamente citado al efecto, no concurriese o no estuviera representado en el acto del inventario, la Universidad estará de todas maneras habilitada para realizarlo, en cuyo caso enviará al contratista bajo constancia, una copia del mismo.

ARTÍCULO 74° - AVALÚO

El avalúo se realizará de mutuo acuerdo o por medio de peritos nombrados, uno por cada parte. En caso de disconformidad entre ellos, la Universidad dispondrá que el diferendo se resuelva por vía pertinente.

ARTÍCULO 75° - LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Universidad practicará asimismo la liquidación de todos los trabajos ejecutados por el contratista y terminados con arreglo al contrato y determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, materiales o implementos inventariados, que sean de recibo e indispensables para la obra.

Los materiales y enseres no aceptados por la Universidad, serán retirados de la obra por el contratista a su costa, dentro del término que aquella señale, el que no será menor de 15 (quince) días siguientes a la notificación del telegrama colacionado.

Si el contratista no diera cumplimiento en el plazo señalado, la Universidad hará retirar y depositar fuera de la obra, esos materiales y enseres, corriendo todos los gastos a cuenta de aquel.

Los trabajos que no fueran de recibo serán demolidos por el contratista en el plazo que lo señale la Universidad, si no lo hiciera la Universidad los demolerá con gastos a cuenta del contratista.

El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados que fueran de recibo, tanto los terminados o no inconclusos, materiales y enseres aceptados a precio de avalúo constituirán un crédito a favor del contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta.

Este crédito quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por el excedente de costo de estos y de los perjuicios que se originen por la rescisión del contrato o la mal ejecución de los trabajos hechos por el contratista.

Si en el caso anterior, las sumas retenidas no bastaren para cubrir los mayores desembolsos y perjuicios que la rescisión ocasione al Estado, el contratista deberá abonar el saldo que por ese concepto resulte.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA**

**ANEXO AL PLIEGO TIPO DE BASES Y CONDICIONES
PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
-AJUSTE ALZADO- = UNIDAD DE MEDIDA-**

**“Cláusulas generales que complementan el Tipo de Bases y Condiciones
válidas para la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE”
(sin presupuesto oficial detallado)**

ARTÍCULO 1-A - OBJETO

El presente anexo contiene las cláusulas generales que complementan al pliego tipo base y condiciones para la contratación de obras públicas cláusulas generales aprobado por resolución M. Nro. 2529/54 actualizado por S.R. Nro. 245/55. Las citas de artículos -P.C.- se refieren al mencionado pliego tipo.

ARTICULO 2-A - TERMINOLOGÍA - ART. 2º PC.

A los efectos de la aplicación del pliego tipo de bases y condiciones y todo otro documento contractual de la obra, se emplearán las siguientes denominaciones:

Ministerio: Por Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación.

Repartición: Por Universidad Nacional del Nordeste - Dirección General de Construcciones con sede en Corrientes.

Inspección: Por servicio técnico competente encargado del contralor y supervisión de los trabajos.

Contratista: Por empresa obligada a ejecutar la obra.

ARTICULO 3-A - CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE LOS OFERENTES -ART. 6º PC.

Los proponentes deberán dar estricto cumplimiento al Artículo 3º- a lo establecido en el reglamento del Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas aprobado por Decreto N°. 12.180/65. Para concurrir a licitaciones de obras o trabajos cuyo presupuesto oficial dividido por el plazo de ejecución expresado en años, resulte igual o inferior al monto establecido en las cláusulas especiales no es obligatoria la inscripción en el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas reservándose la repartición el derecho de exigir las constancias a que se refiere el Art. 6º del P.C. Si dicha relación resultare mayor que el citado monto, no serán admitidas las ofertas de empresas cuya capacidad de contratación anual sea inferior a la cifra resultante de la mencionada operación aritmética, en caso de empresas que se presentan transitoriamente unidas para contratar determinada obra, se sumará la capacidad de contratación anual del consorcio. Excepcionalmente, el Consejo de Registro podrá autorizar la concurrencia a las licitaciones de las empresas no inscriptas, pero con antecedentes verificables en el país o en extranjero que las hagan acreedoras a ser consideradas, con capacidad técnica y financiera suficiente, por una obra cada vez.

ARTÍCULO 4-A - INFORME QUE DEBEN OBTENER LOS OFERENTES-ART. 7º PC

En todos los casos de ejecución de fundaciones, el contratista asumirá la responsabilidad absoluta y exclusiva, por vicios del suelo.

ARTÍCULO 5-A ACLARACIONES DE OFICIO Y EVACUACIÓN DE CONSULTAS -ART. 8º PC.

Las consultas que los proponentes consideran necesarias deberán ser formuladas por escrito hasta (5) cinco días hábiles administrativos previos a la fecha de apertura de las propuestas ante Dirección General de Infraestructura Edilicia U.N.N.E. -25 de mayo 868- en horario de 7 a 13 hs.

ARTÍCULO 6-A - FORMA DE LAS PROPUESTAS - ART. 10º PC. PARA LICITACIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS NORMAS DEL REGISTRO NACIONAL DE CONSTRUCTORES DE OBRAS PÚBLICAS.

La forma de presentación de las ofertas, para obras cuyo presupuesto oficial dividido por el plazo de ejecución expresado en años resultare mayor que el monto a que hace referencia el Art. 3º exigirá la observancia de las normas del Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas que dicen las empresas proponentes deberán presentar en el acto de apertura un sobre exterior cerrado y perfectamente identificable -con indicación de número de licitación, fecha y hora de apertura- que contenga:

- A:** La constancia actualizada del Registro que certifique que la empresa está inscripta, indicando la capacidad de contratación anual, garantía de propuesta, detalle de las obras ejecutadas indicando el monto de los contratos y naturaleza de los trabajos realizados, la documentación técnica del llamado a licitación conformada bajo firma del proponente y representante técnico en caso necesario con la constancia de haber adquirido, la aceptación de la jurisdicción de la Justicia Federal con asiento en Corrientes, y demás elementos que no sean específicamente la propuesta.
- B:** Otro sobre cerrado, dentro del cual, con el título de propuesta conteniendo la propuesta y el plan de trabajo que se menciona en el Art. 13-A, de este pliego. En los casos que la repartición lo considere conveniente para una correcta interpretación de los documentos presentados por el contratista en su propuesta, podrá exigir la entrega de estudios detallados que se indicará oportunamente, a fin de facilitar el dictámen de adjudicación.

Se deja establecido que será condición necesaria para poder ser adjudicatario de los trabajos que se licitan acreditar fehacientemente que se han ejecutado en forma satisfactoria trabajos análogos a los licitados y poseer equipo adecuado -cuya nómina se consignará en la propuesta que aseguren la correcta ejecución en plazo de la obra, a juicio de la repartición. Si en la apertura del sobre exterior se constatará que la capacidad de contratación anual actualizada es inferior a la cifra que resulta de dividir el presupuesto oficial de la obra que se solicita por el plazo de ejecución expresado en años, el sobre interior que contiene la propuesta será devuelto sin abrir. En casos de empresas que se presenten satisfactoriamente unidas para contratar determinadas obras, se sumará la capacidad de contratación anual del consorcio y en tal caso, en el sobre exterior deberán ir adjuntas las credenciales extendidas por el registro de todos los componentes de aquel.

Si la relación antedicha resultare menor que el monto en cuestión, no será necesaria la presentación de la

constancia actualizada indicada en el apartado a), esto implica que únicamente se presentarán los demás documentos indicados en el apartado a), y el sobre conteniendo la propuesta y plan de trabajo indicados en el apartado b).

ARTÍCULO 7-A - SELLADO Y GARANTÍA DE LA OFERTA 1% - ART. 11° PC.

El depósito de garantía de la oferta del 1% (uno por ciento) del valor del presupuesto oficial se podrá constituir en cualquiera de las formas indicadas en el Art. 11° PC. y también mediante póliza de seguro de caución de acuerdo con la Ley 17.804 y su reglamentación Decreto Nro. 411/69. El depósito de garantía de la oferta, cuando sea en efectivo, deberá efectuarse en la Tesorería General de la Universidad Nacional del Nordeste -calle 25 de mayo 868, Corrientes-, en el horario de 8 a 12 hs. días hábiles administrativos mediante cheque certificado por el banco correspondiente o giro a la orden de la Universidad Nacional del Nordeste.

Cuando sean en títulos, bonos nacionales, provinciales o municipales, el depósito deberá efectuarse en la Tesorería General de la Universidad Nacional del Nordeste a la orden de Universidad Nacional del Nordeste. En todos los casos deberá hacer constar en el depósito el número de licitación y el nombre de la repartición contratante.

El recibo del depósito o bien la fianza bancaria o póliza de caución se entregará dentro del sobre exterior. Se deja expresamente establecido que no se aceptaran cheques sin la certificación del banco correspondiente ni pagares como depósito de garantía.

ARTÍCULO 8-A - MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS

Los proponentes están obligados a mantener su propuesta durante un plazo de 90 (noventa) días corridos, contados a partir de la fecha de la licitación.

ARTÍCULO 9-A - AFIANZAMIENTO DEL CONTRATO - ART. 15° PC.

El depósito del 5% (cinco por ciento) para el afianzamiento del contrato se efectuará en las mismas condiciones que el de la garantía -Art. 7-A.

Cuando el afianzamiento del contrato se efectúe por medio de garantías no reales, se exigirá la certificación, por parte de organismos competentes, de la habilitación y autenticidad de la firma del que lo extiende.

El contratista deberá reponer el sello de ley a su cargo dentro de los (5) (cinco) días de la firma del contrato.

ARTÍCULO 10-A - DOMICILIO DEL CONTRATISTA - ART. 16° PC.

El contratista deberá constituir domicilio legal en la Ciudad de Corrientes.

ARTÍCULO 11-A - SISTEMA DE CONTRATACIÓN Y ALCANCE DEL CONTRATO. CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS QUE DEBERÁN MENCIONAR LOS OFERENTES.

A): Contrataciones por ajuste alzado:

Las obras se contratarán por ajuste alzado sobre la base del monto total establecido por el adjudicatario en su oferta, quedando entendido que las certificaciones parciales son al solo efecto del pago a cuenta del importe total de la obra.

Dentro del monto del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos (mano de obra y materiales) que, sin estar expresamente indicados en los documentos del contrato, sea imprescindible ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte y en el todo concluida con arreglo a su fin y al espíritu de esos documentos.

No se reconocerá diferencia alguna a favor del contratista entre el volumen ejecutado en obra y el consignado en su oferta y/o presupuesto de contrato, salvo que las diferencias provengan de ampliaciones o modificaciones debidamente autorizadas.

Cantidades y precios unitarios que deberán mencionar los oferentes en su presupuesto los oferentes presentarán con su propuesta un presupuesto por triplicado y en la siguiente forma opcional:

- Indicando cantidades y precios unitarios respetando la lista de ítems del presupuesto oficial que forma parte de la documentación licitatoria.

Si en el presupuesto de licitación hubiera ítems sujetos a reajustes, a liquidar por unidad de medida, en estos ítems se repetirán las cantidades establecidas en el presupuesto oficial y se consignaran solamente los precios unitarios y totales resultantes.

- Indicando únicamente por precios globales el importe de cada rubro en que se divide el presupuesto oficial agregado, salvo los ítems sujetos a reajustes, en que deberá consignarse también los precios unitarios. En este caso (cotización por rubro) el oferente que resulte preadjudicatario, deberá dar cumplimiento en el término de los 10 (diez) días hábiles administrativos a completar la cotización ítem por ítem de conformidad con los requisitos exigidos en este artículo, como condición previa a la firma del contrato.

- Se podrá agregar o intercalar los ítems que a juicio del oferente pudieren faltar. En caso de supresión de algún ítem, se deberá indicar al margen del mismo la razón de su eliminación. • Se mantendrá en todos los casos el orden de los existentes y el que faltare se adicionará al final del rubro, designándose con el mismo número de aquél con carácter de bis. • La omisión de algún ítem en el presupuesto del adjudicatario, no lo exime de la obligación de ejecutar la obra prevista a los efectos de que ella resulte de acuerdo a su fin.

- Por los errores de significación que pudieron caracterizar determinados ítems del presupuesto de la

oferta, la repartición exigirá al oferente su corrección dentro de 5 (cinco) días de la notificación. La corrección podrá ordenarse en cualquier momento durante la marcha del contrato.

- La corrección deberá cumplirse por la vía del prorrateo o compensación, en la forma que se estime más conveniente y resultare satisfactoria a juicio de la repartición.
- La operación a cumplirse según el apartado 7 (siete) no modificará el monto total de la oferta que sirviera de base para la adjudicación.
- El tiempo empleado en la corrección de la propuesta, se incrementará al plazo de mantenimiento de la oferta.

A efectos de facilitar la presentación del presupuesto a formular por el oferente, se admitirá enunciar el número del ítem de la documentación en cuanto el no sufra alteraciones, omitiendo su texto, debiéndose agregar todo ítem nuevo no contemplado por la repartición en forma detallada.

Pero queda aclarado que en aquel supuesto la sola mención del ítem significa la reproducción íntegra del texto omitido y que, de resultar adjudicatario, formará parte del contrato el presupuesto totalmente detallado a confeccionar por el contratista.

B): Contrataciones por unidad de medida o ítems a reajustes en contratos por ajuste alzado. Las obras se contratarán por el sistema de unidad de medida sobre la base de la cantidad de unidades determinadas en el presupuesto oficial de los precios unitarios establecidos en la propuesta por el adjudicatario. Dentro del monto de cada ítem del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos -mano de obra y materiales que, sin estar expresamente indicados en los documentos del contrato, sea imprescindible ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte y en el todo concluida con arreglo a su fin y al espíritu de esos documentos. La cantidad de unidades (cálculos métricos) consignadas en el presupuesto oficial y que el oferente deberá tener en cuenta en su cotización, será reajustada en más o menos, según medición de lo realmente ejecutado y certificada su diferencia con el procedimiento fijado en el Art. 26-A.

Los oferentes presentarán con su propuesta, un presupuesto por triplicado con la indicación de las cantidades (repetiendo las ya fijadas en el presupuesto oficial) y los precios unitarios que ofrezcan, estableciendo los montos parciales para cada ítem y el total resultante.

Mora por correcciones:

Las correcciones y/o aclaraciones de los documentos integrantes de la propuesta que ordene la repartición, como así también toda documentación necesaria previa a la firma del contrato, deberán ser satisfechas por el oferente dentro del plazo máximo de 5 (cinco) días hábiles administrativos a partir de la fecha de notificación.

La demora con respecto al plazo fijado será descontado de la fecha desde la cual corresponde computar la incitación del plazo de contrato.

ARTÍCULO 12-A-INSTRUMENTOS CONTRACTUALES Y DOCUMENTACIÓN ACCESORIA-ART. 17º PC.

Tendrá validez en la presente contratación la siguiente documentación vigente en la Universidad Nacional del Nordeste, en todo aquello que no se oponga a lo que establezca en las cláusulas especiales.

A: Documentación detallada en el Art. 17 P.C.

B: Documentación detallada en el índice general.

C: Pliego Tipo de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas (Cláusulas Generales) aprobado por S.R. Nro. 2529/54 actualizado- por S.R. Nro. 245/55.

D: Pliego tipo de especificaciones técnicas, publicación oficial del año 1946.

E: Normas para la medición de estructuras en la construcción de edificios, aprobados por S.D. Nro. 124718/38 y Suplemento Nro. 1, aprobado por S.D. Nro. 127/65.

La documentación detallada en los apartados c), d) y e) se podrá consultar en el área de la Dirección de Estudios y Proyecto, de la Dirección General de Construcciones, dependiente de la Universidad Nacional del Nordeste o bien adquirir en el Departamento de Contaduría Central de la Dirección Nacional de Arquitectura -Avda. 9 de julio 1925, Piso 21- Capital Federal.

El solo hecho de cotizar implica el pleno conocimiento de todas sus partes de la documentación detallada precedentemente.

ARTÍCULO 13-A - PLAN DE TRABAJO - ART. 18º PC.

Juntamente con la propuesta, el oferente presentará el plan de trabajos que señalará mensualmente la marcha prevista de las obras, calculada en función de:

a) Plazo de ejecución;

b) Monto del contrato, con indicación de los tiempos y montos de inversión estimados mensuales y totales, que corresponden a cada uno de los ítems.

De estimarlos necesario, la Universidad podrá exigir en cualquier momento, el detalle mensual del personal obrero que se ocupará en la obra y cualquier otro detalle que estime corresponder. Previo al contrato de las obras, la Universidad podrá solicitar el ajuste del plan de trabajos. Cada 15 días la inspección controlará la marcha de la obra, de acuerdo al plan de trabajo propuesto. El incumplimiento del mismo hará pasible al contratista de una multa calculada con las siguientes expresiones, y que se aplicará en cada ocasión en que compruebe el incumplimiento del plan:

$$M_p = 0,15 \frac{C_p}{P_p}$$

M_p= Importe de la multa a aplicar por día corrido de mora.

C_p= Cantidad en Pesos correspondiente a la inversión prevista a los 15, 30, 45, 60, 75, 90, y períodos sucesivos de días en que se controlará el plan.

P_p= Cantidad en días corridos tomados a los 15, 30, 45, 60, 75, 90 y períodos sucesivos de días a partir de la iniciación de los trabajos.

La falta de presentación del plan de trabajos en la forma establecida más arriba será **causa de rechazo de la propuesta**.

ARTÍCULO 14-A - INICIACIÓN DE LA OBRA - ART. 19º PC.

Aprobado el contrato por la autoridad competente, la repartición impartirá de inmediato la orden de ejecución de los trabajos, salvo impedimentos por causas justificadas que imposibiliten realmente dicha iniciación, en cuyo caso la orden de ejecución se dará al desaparecer dicho impedimento o causa que la motiva.

El contratista queda obligado a comenzar los trabajos dentro de los 15 (quince) días a partir de la fecha de esa orden, en cuya oportunidad se labrará un acta.

De no dar comienzo dentro de este lapso y si la repartición no ejerce el derecho que le acuerda el Art. 50º de la Ley N° 13.064, el plazo de ejecución de obra se computará a partir del vencimiento de los 15 (quince) días acordados.

ARTÍCULO 15-A - ENTREGA DEL TERRENO DE LA OBRA

La inspección de la obra entregará al contratista el terreno de emplazamiento de las obras a construirse entre las fechas correspondientes a la orden de ejecución y al acta de iniciación. La entrega se efectuará mediante acta por triplicado, de las, que un ejemplar se dará al contratista.

ARTÍCULO 16-A - REPLANTEO DE LA OBRA - ART. 20º PC.

La inspección verificará y controlará el replanteo de la obra que deberá realizar el contratista. Una vez establecidos los puntos fijos por el contratista replanteo de la y aceptados por la inspección, aquel será responsable de su inalterabilidad y conservación.

ARTÍCULO 17-A - VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE LAS OBRAS

Cuando en las obras existe un solo contratista, él será único responsable respecto a todo lo expuesto en el Art. 23º P.C.

Cuando en la obra trabajan varios contratistas, se determinará la responsabilidad emergente de las cláusulas especiales.

ARTÍCULO 18-A - MATERIALES, ABASTECIMIENTOS, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS - ART. 24º PC.

Abastecimiento de materiales: El contratista tendrá siempre en la obra la cantidad de materiales que a juicio de la repartición se necesita para su buena marcha.

No podrá utilizarlos en otros trabajos que no sean de la obra contratada, sin previa autorización. Estará también obligado a usar métodos y enseres que a juicio de la inspección de obras aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo fijado en el contrato. Sin embargo, el hecho de que la inspección de obra nada observe sobre el particular, no eximirá al contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por demora en terminirlas.

Aprobación de materiales: Los materiales y las materias de todas clases a incorporar en obra, serán sin uso y de la mejor calidad y tendrán las formas y dimensiones prescriptas en los planos, en la documentación del contrato, a las exigidas por la inspección de obras.

Cuando se prescriba que algún material o artefacto deba ajustarse a tipo o muestra determinada, se entenderá que ellas servirán para efectuar comparaciones pudiendo el contratista suministrar materiales que sean equivalentes a juicio de la repartición.

El movimiento de materiales se registrará diariamente en partes que entregará el contratista a la inspección de obras.

El contratista depositará en la obra o en la inspección de obra, según se disponga y con suficiente tiempo para su examen y aprobación, muestras de los materiales que la inspección de obra determine los que servirán como tipo para comparar los abastecimientos correspondientes a las obras. Los materiales y las materias de toda clase que la inspección de obra rechazare, serán retirados de la obra por el contratista a su costa, dentro del plazo que la orden de servicio respectiva señale.

Transcurrido ese plazo sin haber dado cumplimiento a la orden el contratista se hará pasible de la multa que establece el Art. 38º P.C. así como de todas sus derivaciones. Los materiales y las materias defectuosas o rechazadas que llegaron a colocarse en la obra, del mismo modo que las de buena calidad puestos en desacuerdo con las reglas del arte serán reemplazados por el contratista estando a su cargo los gastos de toda suerte a que los trabajos de sustitución dieron lugar.

Ensayos y Pruebas: La inspección podrá hacer todos los ensayos y pruebas que considere conveniente para comprobar si los materiales o estructuras son los que se determinan en las especificaciones técnicas. El personal y los elementos necesarios para ese objeto, como ser instrumentos de medida, balanza,

combustible, etc. serán facilitados y costeados por el contratista. este además pagará cualquier ensayo o análisis físico, químico o mecánico que deba encomendarse a efectos de verificar la naturaleza de algún material, incluso los gastos de transporte, recepción, manipuleo y despacho, reembolsándosele los gastos solamente cuando se comprobare que el material es el especificado.

ARTÍCULO 19-A - LIMPIEZA DE LA OBRA - ART. 30° PC.

Queda entendido que el sitio de los trabajos a cargo del contratista, debe quedar limpio en forma diaria. En el caso de existir varios contratistas, se responsabilizará de la limpieza al que la haya alterado. La limpieza final de la obra incluirá todo lo que haya quedado sucio como consecuencia de la ejecución de los trabajos: lavado de vidrios, encerado final de pisos, repaso de los revestimientos, escaleras, pisos, etc. Limpieza de artefactos eléctricos, sanitarios, instalaciones, etc. por cada infracción a esta norma, el contratista incurrirá en una multa del uno por mil del monto contractual.

ARTÍCULO 20-A - PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA - ART. 31° PC.

La repartición sustanciará el pedido del contratista referente a la prórroga del plazo contractual para la ejecución de las obras, dentro de los 60 (sesenta) días corridos de su presentación.

ARTÍCULO 21-A- ORDEN DE APLICACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA - ART.33° PC.

Si durante la ejecución de los trabajos se suscitaron diferentes interpretaciones sobre una misma cuestión la repartición resolverá con el siguiente criterio de prioridades, salvo expresa mención en contra respecto al punto cuestionado.

1. Leyes Nro. 13.064.
2. Reglamentaciones nacionales, provinciales y municipales.
3. Contrata.
4. Notas aclaratorias de la repartición previa al acto licitatorio.
5. Planilla de locales.
6. Planos 1: Detalles, 2: Conjunto.
7. Pliegos 1: Particulares, 2: Generales.
8. Presupuesto.

ARTÍCULO 22-A - REPRESENTANTE TÉCNICO - ART. 38° PC.

En caso de infracción a las obligaciones emergentes de este artículo en que incurriere el contratista, la inspección de obra lo hará pasible de una multa de hasta el dos por mil del monto contractual por cada infracción cometida.

En caso de reiteración de esta infracción y si la repartición lo juzga conveniente, el contratista deberá proceder al inmediato reemplazo de su representante y proponer al sustituto, que deberá ser debidamente autorizado.

ARTÍCULO 23 -A -EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES, YACIMIENTOS,SU APROVECHAMIENTO ART. 53° PC.

El contratista queda obligado a efectuar las extracciones y/o demoliciones de lo que hubiere en el lugar de emplazamiento de las obras depositando solamente a disposición de la repartición, todo elemento de hierro o acero, fundido, laminado, forjado, etc.

Los demás elementos provenientes de la extracción y/o demolición pasaran a ser propiedad del contratista, quien no podrá utilizarlos en las nuevas construcciones, debiendo retirarlos del recinto de las obras, a su costa.

ARTÍCULO 24-A - PAGOS DE DERECHOS - ART. 55° PC.

El contratista deberá abonar los derechos que corresponda por las instalaciones y conexiones de O.S.N., Gas del Estado, Agua y Energía y cualquier otro derecho que surja de la construcción, exigidos por entes nacionales, provinciales o municipales.

Para determinar el mayor o menor gasto que debe ser regularizado, como consecuencia de modificaciones, ampliaciones, trabajos imprevistos o supresiones de obras, el estudio se practicará en todos los casos, respetando las condiciones previstas en la documentación licitatoria para formular la oferta, es decir, a precios básicos para homogeneizar las condiciones.

Se pueden presentar dos casos:

A: Cuando las alteraciones del proyecto, estudiadas precio básico, no superen el 20 % del monto total del contrato.

B: Si, por el contrario, superasen el 20 % del monto total del contrato, el contratista tendrá derecho a la fijación de precios nuevos, actualizados a la fecha de encomienda de la alteración, a convenir libremente, sin limitaciones contractuales, y a falta de acuerdo sólo cabe la rescisión del contrato artículos 30 y 53. En particular para la situación prevista en el caso a se pueden presentar las siguientes variantes:

1. El exceso ordenado para un ítem supera el 20% del metraje corregido sobre planos. Se aplicará a la cantidad de trabajo que se ordene en demasía, o sea, a la que supere el metraje corregido, un nuevo precio corregido.

El nuevo precio corregido a aplicar, se confeccionará de la siguiente manera:

a: Revisando el precio del ítem -inc. 6, Art. 11-A.

- b: Corrigiendo el precio resultante del punto 1. Esta corrección significa modificar aquellos elementos que hacen al costo del ítem y que se pruebe fehacientemente que han sufrido alteraciones para más o para menos, Fundadas en las modificaciones del metraje, vale decir que en la corrección solo se considera la real interferencia de la alteración ordenada.
2. El exceso ordenado para un ítem no supera el 20% del metraje corregido sobre planos. Se liquidará el metraje del presupuesto oficial, incrementando el exceso que se ordena construir, Todo al precio cotizado por el contratista, revisado y aceptado por la administración Inc. 6° Art. 11-A.
3. La disminución ordenada para un ítem supera el 20% del metraje corregido sobre planos. Se deduce todo el ítem con el precio unitario del contratista, revisado y aceptado por la administración, (Inc. 6° Art. 11-A) pero con el metraje corregido y se liquida el metraje real a ejecutar a precio corregido, o sea modificado en el análisis contractual aquellos elementos que hacen al (costo del ítem y que se pruebe fehacientemente que han sufrido alteraciones para más o para menos, fundadas en las modificaciones del metraje, vale decir que en la corrección sólo se considera la real interferencia de la alteración ordenada.
4. La disminución ordenada para un ítem no supera el 20% del metraje corregido sobre planos. Se liquidará el metraje del presupuesto oficial disminuido del metraje suprimido y con el precio cotizado por el contratista revisado y aceptado por la administración.
5. Supresión del ítem procede suprimir la partida, aplicando el precio del contratista, revisado y aceptado por la administración, al metraje corregido.
- 6 alteración de la naturaleza del ítem pueden presentarse dos alternativas:
- a: La alteración implica la modificación sustancial de la estructura con la intervención de nuevos elementos materiales, gremios y técnicos distintos. En tal caso es menester anular el ítem previsto, conforme al punto 5 precedente y agregar la nueva estructura a precios nuevos.
- b: La alteración consiste en el cambio de la naturaleza de alguno de los elementos componentes de la estructura.
- Para determinar el nuevo precio del ítem bastará introducir el mayor o menor gasto por comparación de los cambios.
7. Aún en el caso de no llegarse a un acuerdo previo sobre el precio, el contratista deberá proceder inmediatamente a la ejecución de los trabajos, dejando a salvo sus derechos siempre que no sea de aplicación la rescisión (Art. 30 y 53) y que así lo ordenará la inspección de obra (Art. 59° Pliego Tipo). En este caso se llevará cuenta minuciosa de las inversiones realizadas, cuyo detalle, con la aprobación o reparos de la inspección de obras, servirá como elemento ilustrativo para fijar luego el precio a instancia administrativa o judicial.
- A este último efecto, las partes aceptan los porcentajes de recargo en concepto de gastos generales y beneficios, que se establecen en las cláusulas especiales.
8. Sin perjuicio de lo estipulado precedentemente la repartición podrá disponer que los trabajos de que se trate se lleven a cabo directamente o por nuevo contrato.
- Contratos por unidad de medida o ítems a reajuste contenidos en contrataciones por ajuste alzado en estos casos la cantidad o metraje a reajustar es la que expresamente se indica en el respectivo ítem del presupuesto oficial.
- Se deje expresa constancia que las modificaciones al proyecto y los trabajos adicionales que fuera necesario realizar deberán contar con la conformidad previa de la Dirección General de Construcciones de la Universidad Nacional del Nordeste, en calidad de autores del proyecto y la aprobación de la U.N.N.E., pero a través de la inspección de obra.

ARTÍCULO 25-A-LIQUIDACIÓN DE TRABAJOS SUPLEMENTARIOS - ART. 58°PC

Para los trabajos no semejantes ni análogos a los del contrato, se determinará cada precio nuevo adoptado el siguiente ordenamiento

A: Materiales.....	\$
B: Jornales	\$
C: Cargas sociales x% de b	\$
D: Total mano de obra b + c	\$
E: Gastos generales y% de d	\$
F: Total costo trabajo a+d+e	\$
G: Beneficio z% de f.....	\$
H: Impuestos directos.....	\$.....
I: Precio unitario de aplicación f+g+h ...	\$

Referencias:

A: Adquisición al por mayor de los materiales que se requieren, incluido el desperdicio de práctica.

C: x% las establecidas por la S.E.O.

E: y% según planilla de porcentajes de gastos generales

G: z% 10%

H: Impuesto al valor agregado.

Planilla de porcentajes de gastos generales:

Nro. de orden

1: Movimiento de tierra, transporte de materiales **7,5**

2: Demoliciones, albañilería y afines hormigón armado,

armaduras de madera o hierro, contrapisos y revoques, solados, revestimientos, herrería, carpintería metálica y yesería. **17**

3: Cubierta y hojalatería, plomería y zinguería, instalaciones especiales, pintura y vidriería, ebanistería, moblaje y tapicería **20**

ARTÍCULO 26-A - MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS. EXTENSIÓN Y PAGO DE LOS CERTIFICADOS PARCIALES - ART. 61º PC.

El importe de la obra será abonado al contratista a medida que la inspección otorgue certificados mensuales por el valor de lo hecho. En los casos en que un ítem no haya sido ejecutado en todas las fases que comprende el precio unitario, se estimará el valor de lo hecho, en forma proporcional. Cuando las cláusulas especiales lo determinen, el contratista deberá proveer los formularios impresos para la confección de los certificados mensuales que se extenderán por quintuplicado. Tales formularios contendrán la totalidad de los ítems, unidades, cálculos métricos y precios unitarios dejando en blanco el resto de las columnas para su completamiento mes a mes, debiendo responder al modelo de los certificados parciales provisionales oficiales de la repartición.

ARTÍCULO 27-A - FONDO DE REPARO - ART. 63º PC.

Del importe de cada certificado se descontará el 5% (cinco por ciento) para constituir el fondo de reparos, que se retendrá conjuntamente con la fianza contractual, ambos fondos serán devueltos al contratista una vez efectuada y aprobada la recepción definitiva de las obras.

Se permitirá sustituir el fondo de reparo en efectivo por una fianza bancaria a entera satisfacción de la repartición en las condiciones fijadas por los Artículos 2º y 3º del Decreto Nro. 5742/54 o por títulos o bonos nacionales, incluso los bonos Plan de reactivación Y.P.F., emitidos por Decreto Ley Nro. 15.456/57, fijado por el artículo 1º del Decreto Nro. 8919/59, como asimismo por pólizas de seguro de caución en las condiciones establecidas por la Ley 17.804 y Decreto Nro. 411/69.

ARTÍCULO 28-A - INTERESES POR RETARDO - ART. 64º PC.

El contratista no tendrá derecho a imputar intereses del importe de los certificados que se abonen con mora.

ARTÍCULO 29-A - MULTAS POR RETARDO EN LA TERMINACIÓN DE LA OBRA -ART. 65º PC.

Si las obras contratadas no se terminarán dentro del plazo contractual por causas imputables al contratista, este se hará pasible de una multa que será calculada mediante las siguientes expresiones:

1. Mientras la demora no exceda de la cuarta parte del plazo contractual:

$$M = 0,12 \frac{C}{p} ----$$

2. Cuando se haya excedido el periodo anterior y hasta la mitad del plazo contractual: **C**

$$M = 0,28 \frac{C}{p} ----$$

Los montos resultantes serán acumulativos.

En las expresiones anteriores las letras tienen el siguiente significado:

M: Importe de la multa a aplicar por cada día corrido de demora.

C: Monto del contrato.

P: Plazo contractual original, expresado en días corridos.

Cuando existan recepciones parciales, el valor C) a aplicar en la fórmula será el valor de la obra pendiente a recepcionar.

ARTÍCULO 30-A - ACTA DE COMPROBACIÓN

Vencido el plazo contractual más las prórrogas ya aprobadas, se labrará un acta donde conste el estado detallado de la obra. Esta acta será refrendada por la inspección de la obra y el contratista o representante autorizado.

Estos últimos serán notificados por orden de servicio e invitados a tal fin, con antelación de 8 (ocho) días y si a pesar de ello estuviesen ausentes o se negasen a suscribir el acta la inspección formulará igualmente con el concurso de autoridades locales o testigos requeridos al efecto, dejando constancia de la ausencia o negativa del contratista o sus representantes.

ARTÍCULO 31-A - PLAZO DE GARANTÍA - ART. 68º PC.

El plazo de garantía será de 6 (seis) meses, salvo especificación en contrario en las cláusulas especiales.

ARTÍCULO 32-A - PLANO DE ACUERDO A LA OBRA

El contratista deberá presentar planos conforme o a obra, con formato y carátula oficial, conformados por la inspección de la obra que comprenden planos de plantas, cortes, y fachadas, instalaciones, etc. todos ejecutados en AutoCad, en escala a determinar por la inspección de la obra, dentro de los

30 (treinta) días de efectuada la recepción provisional.

ARTÍCULO 33-A - VISTAS FOTOGRÁFICAS

El contratista deberá entregar mensualmente y al finalizar la obra y dentro de los 5 (cinco) primeros días, las vistas fotográficas de los trabajos durante el curso de ejecución de las obras 4 (cuatro) fotografías por mes y a la terminación 5 (cinco) fotografías más.

La inspección determinará en cada caso cuales son las vistas de conjunto o detalles a sacar. Las fotografías serán del tamaño de 12x18 cm., con indicación marginal de lo que representan. Se entregará la película y dos copias de cada una original.

Además de lo enunciado, una vez terminada la obra, la empresa entregará diapositiva en colores, enmarcadas y con el correspondiente magazine, tomadas desde el punto de vista y en cantidad suficiente como para reflejar la totalidad de la obra en su volumen, características y diversidad de detalles, todo ello sujeto a un juicio razonable que será fijado en última instancia por la repartición.

ARTÍCULO 34-A - MEDIANERÍA

Si las obras contratadas afectaren paredes divisorias existentes que sea necesario reconstruir estará a cargo del contratista, de acuerdo al plano correspondiente, su demolición y la ejecución de los apuntalamientos necesarios y tabiques exigidos por los reglamentos municipales, así como también dejar en las mismas condiciones en que los recibiere los locales de las propiedades linderas afectadas por las demoliciones.

Los materiales provenientes de estas demoliciones quedarán a beneficio del contratista y serán retirados de la obra, a su costa.

El contratista será el único responsable de los arreglos que ejecute en las casas linderas, motivados por la ejecución de las obras contratadas y correrán por su cuenta todas las indemnizaciones a que dieren lugar esos arreglos.

Efectuará también todos los trámites requeridos para la adquisición de la medianería de las paredes que queden subsistentes como asimismo de las que se demuelen para ser reconstruidas. El pago de esas medianerías será reembolsado al contratista por la U.N.N.E. Los convenios de medianería que se celebren con los propietarios linderos, deberán ser aprobados por la U.N.N.E.

ARTICULO 35-A - INSCRIPCION REGISTRO INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

Los oferentes deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de la Industria de la Construcción, cuando en el objeto de la licitación deba intervenir alguno de los gremios que la integran.

ARTÍCULO 36-A - INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL PERMANENTE DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES.

Cuando el oferente sea un industrial debe documentar el cumplimiento del requisito establecido por el Art. 2º del Decreto Nro. 10.361/61.

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA - U.N.N.E. - AÑO 2026.

FÓRMULA DE LA PROPUESTA

CORRIENTES,.....

SEÑOR

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

SU DESPACHO

El (o los) que suscribe/n, con domicilio en.....se compromete(n) a ejecutar las obras de: si le fueran adjudicadas, proveyendo todos los materiales y la mano de obra a la vez que realizando todos los trámites que sean necesarios para cumplir satisfactoriamente ésta oferta, dentro del plazo de.....(.....) con arreglo a los documentos que integrarán el contrato, por un monto total de Pesos (en letras y número).....(\$).

Como garantía de ésta oferta se ha efectuado en la Tesorería General de la Universidad Nacional del Nordeste, un depósito de Pesos. **(1)**.

Como garantía de ésta, se adjunta fianza por el importe de Pesos.....**(2)**, que cubre el 1% (uno por ciento) del monto del presupuesto oficial.

Saludan al Señor Rector muy atentamente.

NOTA: **(1)** Indicar cómo se efectuó el depósito

(Art.....) en números y letras las cantidades.

(2) Emplear en lugar de (1) cuando la garantía se efectúe con fianza bancaria.

REGIMEN DE ACOPIO

1º) REGIMEN DE ACOPIO DE MATERIALES

El porcentaje máximo permitido para el acopio de materiales será de un 20% (veinte por ciento) del monto de la oferta para obras en general, pudiendo variar este valor para el caso de obras que presenten o se refieran a rubros específicos (Ej.: carpintería, instalaciones especiales, etc.). Estos casos serán establecidos debidamente en las Cláusulas Especiales de cada obra.

En todos los casos el porcentaje máximo permitido respecto a la oferta deberá reflejarse en la Curva de Inversiones a presentar por la empresa oferente.

Dentro de los sesenta (60) días de la iniciación de las obras el contratista deberá formalizar la compra de los materiales en las cantidades necesarias para el período (mensual, trimestral, semestral, según plazo de obra), acompañando los documentos y contratos que acrediten el compromiso de compraventa y precio convenido. Las adquisiciones siguientes deberán quedar formalizadas antes de la iniciación de los períodos. Durante el transcurso de las obras y conforme lo requiera el Plan de Trabajos, deberán formalizarse los subcontratos y ser acopiados todos los materiales correspondientes a los mismos.

La Inspección de Obra certificará a medida que el material sea acopiado, hasta el 80% (ochenta por ciento) del precio promedio de plaza en el mes inmediato anterior a la fecha de la licitación.

El Contratista adjudicatario presentará antes de la firma del contrato una lista de los materiales con los precios de plaza del mes inmediato anterior a la fecha de licitación, la que previa aprobación por la Universidad, será utilizada para efectuar los acopios correspondientes.

El Contratista asume todas las responsabilidades que por ley le corresponden emergentes del depósito de los materiales acopiados, como también el deterioro que ellos sufrieran, obligándose a su entrega en perfecto estado. La Empresa Contratista, deberá constituir en todos los casos, garantía, ya sea bancaria o en las otras formas y condiciones que establezcan las normas vigentes (seguro de caución, hipotecas, títulos, etc.) por el importe líquido que se abone al contratista en concepto de acopio de materiales, en cuyo caso la firma deberá presentar dicha garantía conjuntamente con la entrega de los certificados correspondientes ante la Dirección General de Infraestructura Edilicia.

2º) PAGO DE MATERIALES ACOPIADOS

La certificación de los materiales acopiados que se incorporarán a las obras, se regirá por las normas siguientes: Será condición previa a la certificación de los materiales acopiados, que los mismos respondan estrictamente a las especificaciones insertas en la documentación contractual, y a ese efecto, si la Inspección de Obra lo estima necesario podrá realizar los ensayos pertinentes que permitan determinar si el material reúne condiciones satisfactorias.

En su defecto podrá autorizar su corrección, si a juicio de la misma la naturaleza del material lo hiciera practicable. Todo material rechazado en tales circunstancias será retirado por el contratista dentro de las 24 horas de habersele notificado por orden de servicio.

Los materiales a acopiar comprenden a todos los componentes de la obra con exclusión de "los perecederos", aclarándose que el acopio se realiza en obra y cuando se trate de carpinterías o muebles, los elementos componentes podrán ser acopiados en taller a conformidad de la Inspección y/o Dirección de Obra.

Todo material acopiado deberá depositarse en lugares aprobados por la Dirección y/o Inspección de Obra. El monto a reconocer por los materiales acopiados será liquidado en certificados especiales independiente del de obra.

Dicha liquidación se otorgará siempre que haya dado cumplimiento a todo lo dispuesto anteriormente.

El material acopiado que excede el total neto necesario para la obra proyectada, no será certificado, quedando bajo la exclusiva responsabilidad del contratista los acopios que efectuare en exceso.

Si no obstante ello y por error se hubiera liquidado un exceso de material acopiado y el mismo no proviniera de una reducción ordenada por la Inspección de Obra, se descontará del certificado inmediato posterior, la suma que se haya abonado por el mismo, más un interés del 12% (doce por ciento) anual calculado a partir de la fecha de pago respectivo.

Será obligación del Contratista la custodia y conservación de todo el material acopiado, hasta tanto sean utilizados, teniendo además carácter de depositario por cualquier pérdida, deterioro o sustracción que pudiera ocurrir, debiendo reponer de inmediato la cantidad de material perdido, sustraído o deteriorado. Si una vez incorporado el material en obra, éste fuera rechazado por defecto de construcción o por no ajustarse al pliego de especificaciones, el contratista está obligado a reponer por su exclusiva cuenta el material inutilizado, aun cuando hubiere sido aprobado y abonado en el momento del acopio.

El Contratista no podrá retirar de la obra cantidad alguna de materiales acopiados y por los cuales se hubiera efectuado los pagos que se estipulan en este artículo. Los pagos que se efectúen en virtud del régimen aquí establecido serán provisionales y las sumas liquidadas se deducirán de los certificados extendidos a medida que se ejecuten los trabajos correspondientes en que sean utilizados los materiales mencionados.

Todos los gastos y/o viáticos originados por el traslado de la Inspección, al lugar de acopio, será a exclusivo cargo de la Empresa Contratista.

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA - U.N.N.E. - AÑO 2026.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

LINEA DE MEDIA TENSION 13,2KV

(NEXO S.E.T.E.N FOTOVOLTAICA - S.E.T.I.N - U.N.N.E)

MEMORIA DESCRIPTIVA

1- Introducción

Actualmente en el predio de la Universidad del Nordeste se está ejecutando la construcción de una central fotovoltaica de 500kVA y en paralelo la construcción de una SETIN cerca del núcleo universitario de 800kVA.

Esta SETIN será alimentada en 13,2kV por parte de la Dpec, y se busca vincular la central fotovoltaica con esta SETIN mediante un nexo en 13,2kV.

2- Memoria Descriptiva

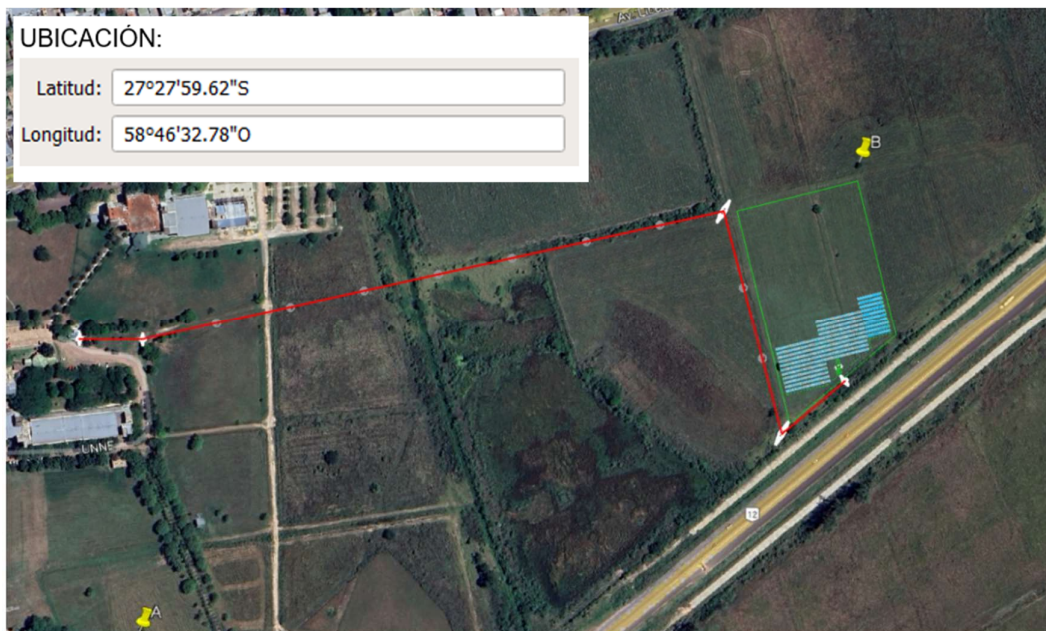
La empresa estará a cargo de la elaboración, cálculos y verificaciones y la materialización del proyecto ejecutivo y estudio de suelos para llevar a cabo la obra que consiste en la construcción de una línea de 13.200 voltios que servirá de nexo entre la estación fotovoltaica de 500kVA que se encuentra en ejecución en el predio de la Universidad Nacional del Nordeste – UNNE. **La presentación el proyecto ejecutivo deberá constar todos los cálculos de ingeniería de detalle visados por profesional a fin matriculado en CPIAyA (Consejo Profesional de la Ingeniería, Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes) y la empresa distribuidora de energía de la provincia (DPEC). Dicho proyecto y cálculos deberán ser de todo y conforme con los solicitado por DPEC en Informe de Factibilidad n° 2026-7512.** Esta documentación deberá presentarse **previo** del inicio de las obras aprobado por DPEC.

La zona cuenta con:

A) Una Central fotovoltaica de 500kVA

B) Una SETIN para alimentación del predio de 800kVA a la cual acometerá la línea proveniente de la central fotovoltaica.

El recorrido tentativo de la línea está trazado en la imagen siguiente partiendo de la ubicación de la estación fotovoltaica:



2.1- La obra tendrá una longitud total de aproximada de 910 metros de forma aérea con conductor desnudo Al/Al de 70mm² con vanos de aproximadamente 70 metros de longitud, el cual no debe superarse en más de 10% para mantener las tensiones del conductor.

La línea se extenderá por dentro del predio universitario por la traza demarcada y su postación se realizará con postes de Hormigón para las estructuras especiales y para las suspensiones.

2.2- A lo largo del recorrido se contará con dos estructuras terminales de H°A° que serán dobles, estarán ubicadas a la salida del transformador elevador y al final en la llegada a la SETIN de la UNNE.

También contará con tres estructuras de desvío también de H°A° para generar los quiebres en el recorrido, estas serán con postación doble al igual que las anteriores.

Las estructuras de hormigón serán plantadas con base de hormigón de las dimensiones a determinar por el estudio de suelo del lugar y los cálculos pertinentes.

También se dispondrán nueve estructuras de suspensión hormigón serán plantadas con base de hormigón de las dimensiones a determinar por el estudio de suelo del lugar y los cálculos pertinentes

2.3- La salida del transformador elevador se realizará con un conductor subterráneo de media tensión de 70mm² con pantalla electrostática de 35mm², dejando un conductor de reserva para futuras reparaciones. Estos conductores acometen a un descargador y posteriormente a un seccionador tripolar este recorrido tiene aproximadamente 40 metros por fase, un total de 160 metros, del lado de acometida se realiza la misma secuencia de elementos y el recorrido por fase aproximado es de 70 metros un total de 280 metros, lo que da una suma total de conductores subterráneos de 440 metros.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS REQUERIDAS:

1) Postación:

Suspensión Simple: Postación de eucaliptus salinizados, no inferior a 11 m de longitud.

El relleno y compactación de cada una de las bases se hará con suelo cemento o cualquier otra solución que mejore las condiciones naturales del suelo en toda la traza. El empotramiento para la postación de madera será del 10% de la longitud del poste, más 0,6m.

Retención angular, Retención Recta, Retención Terminal:

Columnas de H°A° no inferior a 10 m. de longitud, montaje en "A". Vínculos de hormigón, dobles (superior e inferior).

La base de la misma será calculada y hecha en Hormigón con una base de 10cm de fondo para la columna y una profundidad de empotramiento no menor al 10% del largo total de la columna

Estructuras de Hormigón Armado: se utilizarán en zonas con agua o escaso escurrimiento.

2) La protección contra descargas atmosféricas:

Puesta a tierra en cada poste de madera se realizará con alambre de A°G° 17/15, que lo recorrerá desde la cima, excediendo de 1 a 3 cm en la parte superior, hasta un (1) metro por debajo de la superficie del terreno.

En los alambrados paralelos a la línea y en los cruces, se efectuará una puesta a tierra vinculando los alambres a la tierra cada 500 metros. De existir tranqueras, se realizará PAT adicional e independiente a cada lado de la misma. El método que se utilizará para

la puesta a tierra será el de una jabalina de Ac Galv. (MN 556) y alambre galvanizado 17/15. Se unirán por medio del alambre la totalidad de los hilos componentes del alambrado.

3) Vanos: la distancia entre postes no excederá de 80 m. Rompetramos cada 1500 metros aproximadamente.

4) Aislación:

Para estructuras simples de suspensión: Perno MN 411 (trifásica). Aislador MN 3a – herrajes y collarines correspondientes.

En estructuras de retenciones: (rectas y angulares) Aislador polimérico tipo FAPA APD 15/70 p/13 kV – morsas de retención – accesorios –

5) Elementos de Protección y maniobra:

Seccionador Fusible MN 241 tipo XS - 13,2 kV – Descargador 12 kV - 5 kA – con desligador – jabalina MN 556 – conductor Ac. Galv. 50 mm² – Herrajes y accesorios. Se instalarán al inicio de cada línea y/o cada 10km.

6) En zonas con agua, se utilizarán bases de hormigón para soporte de postes u otra solución satisfactoria.

7) Cruces de caminos: la altura de la postación deberá asegurar el cumplimiento de la normativa vigente respecto de la altura mínima reglamentaria tanto en la dispuesta por el organismo de jurisdicción (Vialidad Provincial) como la estipulada en las demás normas vigentes (AEA, etc.)

8) Conductor: conductor de Aluminio/Aluminio 70 mm².

9) Conductor subterráneo de Media Tensión: El conductor será subterráneo de media tensión de 70mm² con pantalla electrostática de 35mm², dejando un conductor de reserva para futuras reparaciones. Estos conductores acometen a un descargador y posteriormente a un seccionador tripolar. El montaje estará a cargo de la empresa contratista, la provisión del mismo estará a cargo de la Universidad Nacional del Nordeste.

10) Seguridad e higiene en obra: la empresa deberá presentar ante el Servicio de Higiene y Seguridad del Instituto Rectorado previo al inicio de las tareas la documentación correspondiente.

11) Gestiones administrativas y visado de planos conforme a obra: la empresa deberá realizar las gestiones administrativas correspondientes ante las entidades municipales, provinciales, nacionales, DPEC, etc., necesarias para llevar a cabo las tareas necesarias. EL proyecto y calculo deberá ser aprobado por DPEC, según lo detallado en factibilidad n° 2026-7516 (adjunto). También deberá presentar ante la Inspección de Obra el plano conforme a obra firmado por profesional a fin y visado por las autoridades correspondientes. Importante: las secciones de conductores y otras

especificaciones de los materiales son orientativas y se deberán ajustar al proyecto y cálculos aprobados por DPEC.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

GENERALIDADES:

Las presentes Especificaciones Técnicas Generales se refieren a los requisitos mínimos exigidos que deben cumplir los materiales y equipamiento que se instalarán en la obra, por lo tanto, el oferente deberá ocuparse de evaluar los precios y marcas comerciales a los fines de cumplimentar con lo requerido. Esto se complementa con los Datos Técnicos Garantizados, revistiendo de gran importancia su presentación.

ESTUDIOS DE SUELOS

ALCANCE

Comprende el conjunto de trabajos y estudios destinados a reunir conocimiento sobre el suelo donde deberán fundar las estructuras, tanto de desarrollo lineal como real.

LINEAS DE TRANSMISION DE ENERGIA ELECTRICA. ETAPAS DE ESTUDIO:

INFORMACION BASICA NECESARIA:

Aplicación.: Las presentes especificaciones tienen por objeto esclarecer las condiciones a cumplir al efecto del suministro de información básica necesaria sobre los distintos ambientes geográficos – geomorfológicos - climáticos; información que deberá ser ordenada y clasificada convenientemente.

Metodología y Oportunidad de Ejecución.: La metodología o técnica a emplear para la obtención, clasificación y síntesis de la información requerida deberá ser preferentemente la Fotointerpretación combinada con los datos obtenidos en el terreno mediante ejecución de calicatas cada 15 km, con un mínimo de 4 (cuatro), reconocimiento visual “in situ” y datos recogidos por experiencias anteriores. En el caso de no utilizar la fotointerpretación, el número mínimo de será de una cada 5 km. Previamente, un profesional experto deberá recorrer la zona seleccionando los lugares a ser investigados. Los trabajos necesarios para la obtención de la información básica necesaria deberán ser ejecutados durante la Etapas de Optimización de la Trazas.

Informe Preliminar: El Informe Preliminar deberá contener, como mínimo, lo siguiente: Descripción general del recorrido de la traza tentativa con indicación de alternativas convenientes con su justificación si así lo indica el reconocimiento.

Esquema gráfico mediante corte longitudinal a escala con delimitación (indicar progresiva) de distintas áreas de acuerdo formas geomorfológicas o de relieve y características pedológicas donde se espera comportamientos similares, todo de acuerdo a una terminología predefinida que permita precisa y clara comprensión de la información. Indicación de los lugares donde es conveniente realizar ensayos del tipo SPT y Cb, especificando el número de ensayos y la profundidad del estudio; justificación de propuestas de fundaciones indirectas.

Además se debe informar:

- Determinación de longitud de áreas altas bien drenadas, sin posibilidad de inundación o con inundación poco frecuente (en m).
- Determinación de longitud de áreas bajas con inundación permanente (m).
- Determinación de longitud de áreas con inundación frecuente (m).
- Caminos ubicados en mapa base general.
- Uso de la tierra, áreas factibles para ganadería (m)
- Uso de la tierra, áreas para agricultura (m).
- Uso de la tierra, áreas para arroceras (m).
- Uso de la tierra, áreas para forestaciones (m).
- Ubicación de la traza tentativa y alternativas, si las hubiere sobre fotograma o carta a escala 1: 50.000.

- Observaciones que se consideren importantes para tener en cuenta en el proyecto.

EJECUCION DE SONDEOS Y ENSAYOS S.P.T.

Los trabajos correspondientes a este ítem deberán realizarse una vez aprobado el Informe preliminar. Así mismo en cada punto predeterminado en la etapa anterior o en su correspondiente en la traza definitiva, se realizaran ensayos normales de penetración (S.P.T.). Si la Inspección de Obra considera necesario, a su exclusivo criterio, agregar más ensayos, lo podrá solicitar por orden de Servicio sin cargo adicional para la UNNE. El informe correspondiente a esta etapa deberá contener:

Descripción del terreno: Configuración general y características de la superficie, indicando la presencia de terrenos pantanosos, lagunas, cursos de agua, lugares rellenados; así como observaciones “in situ” acerca de erosiones eólicas o hídricas, inundaciones, comportamiento de otras líneas, etc.

Descripción de las condiciones de suelo y resultados. La presentación de estos datos se harán en planillas convenientemente confeccionadas donde constara el número de sondeos y fecha de realización, además para cada metro de avance se deberá especificar los siguientes datos:

- N° Número de golpes por 30 cm de penetración
- H: Humedad natural.
- L-LP-IP Limites de Atteberg e Índice de Plasticidad.
- δ Peso volumétrico de la masa de suelo (suelo, agua, aire)
- δ_d Peso volumétrico seco.
- Gr: Granulometría; lavado sobre tamiz 200.
- ϕ, c : Parámetros de Corte (Triax. No consol. Ráp.).
- Clasif: Clasificación unificada (ASTM D-2487).
- Nw: Nivel freático.
- DG: Descripción gráfica de los distintos estratos.
- σ_{tadm} : Tensión admisible a cota estimada de fundación.
- σ_{tadmh} : Tensión admisible horizontal.
- Cb: Coeficiente de compresibilidad a 2-0 m.
- Ω Resistividad (ohm-cm) del terreno con equipo y método a acordar con la Inspección de Obra. Este ensayo se realizará en lugares designados en el Informe Preliminar.

Nota importante Deberá justificarse la tensión admisible a la cota elegida para la fundación con el cálculo de la misma en función de las propiedades físicas de los suelos y las condiciones de contorno. El coeficiente de seguridad será el sugerido por el Especialista con un mínimo de 2 cuando se tienen en cuenta solicitaciones dinámicas simultáneamente con cargas estáticas y de 3 cuando se considera únicamente soluciones estáticas. En el caso de haber recomendado fundaciones indirectas, el estudio proveerá todos los datos necesarios para su cálculo y dimensionamiento. En el caso de posibilidad de socavación o efecto de choque con objetos arrastrados por el agua, se estudiara el problema suministrando el cálculo de cada caso y recomendaciones para efectuar la protección necesaria.

Zonificación: A los efectos de cumplimentar este requerimiento y basándose en toda la información disponible, el Contratista deberá presentar un plano a escala adecuada donde deberá volcarse lo siguiente:

Traza de la alternativa seleccionada con indicación de las estructuras especiales.

Representación de zonas que caractericen terrenos de propiedades similares a los efectos del cálculo de fundaciones:

Cada una se individualizara con una letra mayúscula y su representación gráfica podrá hacerse por distintos rayados sobre la traza, distintos colores, etc., además sus límites se indicarán por las progresivas correspondientes.

A cada zona se le asignará un valor de tensión admisible y un valor del coeficiente de compresibilidad a la cota de la fundación que también se indicara. A los efectos de la adopción de la cota de fundación, se deberán tener en cuenta muy especialmente los aspectos constructivos y las dimensiones características de la fundación en este tipo de obras, tratando siempre de uniformar hasta el límite que imponen los aspectos técnicos. En forma muy clara se deben señalar las zonas donde se deberá tener en cuenta el efecto de presiones negativas (sub presión).

ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUAS Y SUELOS DE CONTACTO:

De acuerdo a los datos disponibles se realizarán ensayos relacionados con aguas y suelos de Contacto. Los resultados de tales ensayos se presentarán en planillas iguales a los modelos, según el título 6. PLANILLAS MODELO PARA ANALISIS QUIMICOS DE AGUAS Y SUELOS DE CONTACTO, que se adjuntan en las páginas 7 y 8 de ésta especificación. Se deberá consignar en "Observaciones" la norma por la cual se rige el método empleado en los análisis realizados. Los ensayos de este tipo deben realizarse en cada zona diferenciada en el Informe Preliminar.

COEFICIENTES DE BALASTO O DE COMPRESIBILIDAD:

Se debe realizar por lo menos un ensayo de Placa Horizontal por cada zona diferente detectada en el Informe Preliminar, con un mínimo de 5. Se proporcionará la metodología a emplear para la implementación del ensayo y el criterio empleado para la obtención del valor asignado a Cb.

Estas pruebas deben realizarse en lo posible en lugares muy próximo a los seleccionados para los SPT.

Se suministrará por cada ensayo como mínimo: Gráfico tensión/desplazamiento (en el gráfico se marcarán los valores adoptados), C, (kg/cm³, y e_f , cm*1/100.).

Identificación del SPT que sirve de referencia; Condiciones de humedad del suelo; Observaciones.

SONDEOS:

Se realizarán como mínimo 2 (dos) sondeos, pudiéndose ampliar en caso de detectarse diferencias apreciables a criterio del Especialista que actúa representando al contratista o a solicitud de la Inspección de Obra, sin derecho a adicional alguno. La profundidad de los sondeos será determinada por el Especialista en función del tipo de terreno y las dimensiones previstas para las fundaciones, como mínimo la profundidad será de 6 mts.

POZOS A CIELO ABIERTO O CALICATA

Se realizará como mínimo 1 (un) pozo de diámetro mínimo o equivalente de 0,70 m en cada zona destinada a la construcción de edificios, extrayéndose un número suficiente de muestras inalteradas que permitan completar debidamente la información sobre el posible comportamiento del suelo.

INFORME

Los resultados correspondientes a este estudio permitirían una completa identificación del suelo y de sus propiedades físicas; se presentará una Memoria Descriptiva de las técnicas empleadas y como mínimo la información detallada en el título 2.2. 2. Descripción de las condiciones de suelo y resultados, teniendo también en cuenta las instrucciones en el título 2.2.2.1. Nota Importante.

RELLENOS Y MOVIMIENTOS DE SUELO EN GENERAL

Comprende los estudios necesarios para obras que no están comprendidas en las descripciones anteriores o que necesitan especificaciones especiales para su construcción y correcto funcionamiento, tales como accesos o caminos, tuberías o conductos enterrados, rellenos de grandes extensiones de terrenos, canales, fundaciones para grandes grupos electrógenos, etc. En orden al objetivo descripto

precedentemente se agregara al Informe los datos necesarios tales como, por ejemplo, sobre los posibles prestamos, su ubicación; necesidad de clasificación y recomendaciones de obra; Densidad máxima y humedad óptima para 95% del Proctor según normas de Vialidad Nacional Es 65/67 de los suelos que se emplearán en los rellenos, terraplenes o bases.

CONDICIONES DE PRESENTACION DEL ESTUDIO

El estudio definitivo debe ser presentado en original y tres copias convenientemente encuadernadas con tapas de buena calidad y sistema de anillos o similar. Todos los folios deben ir firmados por un profesional especialista en el presente rubro y convenientemente acreditado. La presentación del trabajo debe ir precedida por un índice de materias adecuadamente diseñado. Seguidamente figurara un listado de todos los Reglamentos, Normas, Especificaciones y Disposiciones, utilizados en el mismo.

PLANILLA MODELO PARA ANALISIS QUIMICOS DE AGUAS Y SUELOS DE CONTACTO

Se agregan en la página que sigue de esta especificación.

ANALISIS QUIMICO SOBRE MUESTRAS DE SUELOS DE CONTACTO

OBRA:

Lugar:

INTERESADO:

Fecha de extracción: / /

1.	Nº identific. de la muestra en Laboratorio:		
2.	Extraída de (pique, etc.):		
3.	Profundidad (m):		
4.	Fecha de recepción		
5.	Cantidad de muestra (g)		
a)	Sobre el suelo:		
6.	Color	-	
7.	Humedad en el momento de extracción (105)	% en peso	
8.	Humedad a 20 °C H. R. 60	% en peso	
9.	PH (relación suelo /agua 1:2,5)	-	
10.	Carbonatos de Calcio (CO ₃ Ca)	% en peso	
11.	Sulfuros (S=), cualitativo	-	
12.	Acidez de intercambio (Baumann- Gully)	ml/100 g	
13.	Conductividad (suelo saturado)	Ω -1 x cm -1	
14.	Materia Orgánica.	Mg de c / 100 g	
b)	Sobre el extracto acuoso (relación suelo/ agua 1:10)	-	
15.	pH	% en peso	
16.	Residuo seco (105 °C)	% en peso	
17.	Sulfatos (SO ₄ =)	% en peso	
18.	Cloruros (Cl-)	% en peso	
19.	Calcio (Ca++)	% en peso	
20.	Magnesio (Mg++)	% en peso	
21.	Alcalinidad (CO ₃ H-)	% en peso	
22.	Alcalinidad (CO ₃ =)	% en peso	
23.	Alcalino (Na+K+)	% en peso	
c)	Sobre el extracto clorhídrico (CIH 1:10; relación suelo/ácido 10:250)		
	Sulfatos (SO ₄ =)	% en peso	
24.	Calcio (Ca++)	% en peso	
25.	Magnesio (Mg++)	% en peso	
26.	Insoluble del extracto calcinado.	% en peso	
NOTA: Todos los porcentajes están expresados en relación a la muestra en equilibrio con la humedad y temperatura ambiente (70% de HR y 20°C)			
Analizó:		Controló:	Fecha: / /
Observaciones:			

COLUMNAS, SOPORTES Y ACCESORIOS DE HªAªVª

ALCANCE

Estas especificaciones rigen para la fabricación, transporte, manipuleo y montaje de estructuras de hormigón armado y pretensado y sus componentes, destinadas a soportes de líneas de energía eléctrica de tensión nominal mayor que 1kV, a instalarse en el ámbito geográfico y climático de la Provincia de Corrientes. Todo y cada uno de los cálculos, deberán ser aprobados por DPEC

NORMAS

Deberán observar las disposiciones de los Reglamentos y Normas en su versión actualizada que se citan seguidamente y en el orden de prelación que figura, siempre que no contradigan lo especificado en la presente normativa:

- Reglamento CIRSOC 201/82 y Anexos.
- Anexo IV a la Esp. Técnica GC-IE-T-N° 1 de A. Y E. E.
- DIN VDE 0210/12. 85.
- IRAM 1605 y 1603.
- IRAM-IAS U 500-502, 500-528, 500-517, 500-07 y 500-03.
- IRAM-NIME 1720-12/86, 1721-05/86 y 1723-05/86.
- NIME 2006-05/85, 2012-11/86, 2015-06/84, 0212-06/88, 0213/88 y 2005/82.
- Recomendación CIRSOC 106/06/1982.
- Proyecto NIME 2009/88.
- Cuadernos 220 y 240 de la Comisión Alemana para EHA, publicados por IRAM.

DOCUMENTACION TECNICA A PRESENTAR

No se recepcionará ningún material que no haya sido previamente protocolarizada su fabricación, según los lineamientos que se detallan a continuación. La Documentación Técnica, además de incluir lo exigido en el Artículo relativo a Aceros de la presente y deberá cumplimentar como mínimo, la siguiente información:

CALCULOS DE DIMENSIONAMIENTO Y VERIFICACION

Para cada tipo de soporte, siempre que la partida total acumulada supere las 10 unidades, se presentara el cálculo detallado de dimensionamiento y verificación a flexión, corte y torsión; en el rango elástico y de rotura así mismo se calculara la deformación máxima para carga de servicio. Se debe acompañar las planillas de distribución de armaduras longitudinales y transversales, de los aceros de pretensado y de los aceros no tesos.

En el caso de estructuras compuestas (Dobles, Triples, Pórticos de ET, etc.)Se presentaran los diagramas de carga, solicitudes, reacciones y deformaciones. Así mismo se dimensionarán los componentes (Crucetas, vínculos, tensores, soportes).

Para los accesorios en general se deberá verificar: estado límite en flexión, corte y torsión, presentando en cada caso la planilla y croquis de distribución de armadura. Los cálculos se presentarán para prototipos correspondientes a partidas totales acumuladas que superen las **veinte unidades** o, en otros casos, por solicitud explícita de la Inspección de Obra o del Pliego Licitatorio.

LAZOS Y CONDICIONES PARA LA PRESENTACION

La documentación Técnica deberá ser aprobada antes de proceder a fabricar cualquier elemento objeto de la presente Especificación Técnica. La misma se presentará en original y cuatro juegos de copias, todos encuadernados con anillos plásticos.

HORMIGONES: Deberá cumplirse lo siguiente:

Resistencia característica del hormigón para pretensados será mayor o igual que 30 Mpa ('bk).

Resistencia característica del hormigón para armados será mayor o igual que 25 Mpa (_'bk).

ACEROS

ACERO PARA HORMIGON ARMADO

Propiedades mínimas del tipo III conformado, siendo el límite de fluencia característico a tracción, mayor o igual a 420 Mpa (β_s)

La partida destinada a la obra debe acompañarse por un certificado de aptitud técnica que contendrá como mínimo los siguientes datos: Diagrama Tensión- Deformación de por lo menos 3 muestras representativas, indicación de los datos característicos

recomendados para utilizar en los cálculos; tensión de fluencia (β_s o $\beta_{0,2}$); resistencia a la tracción característica (β_z); alargamiento de rotura característico ($\leq 10\%$), indicando además la forma de rotura, dúctil o frágil; y la deformación específica correspondiente al límite elástico convencional. Se indicará además: diámetro nominal, peso nominal/metro; y secciones nominales a utilizar en los cálculos.

5.7.2. ELEMENTOS TENSORES PARA EL PRETENSADO

La partida destinada a la obra debe acompañarse por un certificado de aptitud técnica que contenga como mínimo los siguientes datos sobre, por lo menos, seis muestras: diagrama de Tensión Tensión-Deformación; diagrama de relajación ($\frac{\sigma}{\beta_z}$, % relajación). Además se debe proveer: Límite de fluencia característico ($\beta_{0,2}$); resistencia de tracción característica (β_{sk}); carga de rotura característica (Q_k); carga al 1% de alargamiento característico (Q_{1k}); alargamiento mínimo de rotura (%); longitud de referencia; diámetro nominal; peso nominal/m; secciones nominales.

DEFINICION DE LOS TIPOS ESTRUCTURALES

SUSPENSION:

Son aquellas cuyas solicitaciones se obtienen aplicando las hipótesis de carga para estructuras de suspensión. Se identifican con la letra S. Este tipo de estructura soporta a los conductores en los tramos rectos de la línea y en desvíos de hasta 2° .

ANGULARES:

Este tipo de estructura soporta a los conductores en los desvíos de la línea, donde no resulta necesario retener los conductores. Sus solicitaciones se obtienen aplicando las hipótesis de carga para estructuras de retención, con excepción de la primera de las excepcionales, es decir la consignada como punto 8.2.2.1. Se identifica con la letra A.

RETENCION:

Son aquellas cuyas solicitaciones se obtienen aplicando las hipótesis de carga para estructuras de retención. Este tipo de estructuras soporta a los conductores en los lugares donde la línea es dividida mecánicamente en dos tramos; se identifican con la letra R seguida del ángulo de desvío para el cual se calculará. Un caso particular de este tipo de estructuras lo constituye la denominada R/0°, que se coloca en un lugar donde la línea es dividida mecánicamente en dos tramos, aún sin cambiar de dirección.

TERMINAL:

Son aquellas cuyas solicitaciones se obtienen aplicando las hipótesis de carga para estructuras terminales. Estas estructuras se colocan en los extremos de cada tramo de línea aérea. Se consideran con tiro máximo de conductores del lado de la línea. En el caso de soportes terminales adyacentes a una estación de transformación, a la que la línea se vincule con acometida aérea, se deberá considerar, además, $\frac{1}{4}$ de tiro máximo del lado de la estación, teniendo en cuenta que el vano del lado citado será, como máximo, la mitad del vano de cálculo de la línea, y que el ingreso podrá realizarse con un desvío máximo de 30° del lado de la estación.

ESPECIAL

Son aquéllas no contempladas en las descripciones anteriores

PORTICOS DE ESTACIONES TRANSFORMADORAS Y OTROS TIPOS ESTRUCTURALES

El cálculo, dimensionamiento y documentación técnica a proveer se regirán por las normativas de esta especificación técnica general.

SOPORTES DE SECCION CUALQUIERA

En los casos en que se utilicen soportes de sección cualquiera, distinta a la anular, deberán cumplimentarse estrictamente todas las exigencias detalladas en la presente E.T.G., y además lo Siguiente:

Se presentará a exclusiva resolución de la **UNNE** los antecedentes de obras similares construidas con los elementos propuestos. Se aportaran datos de Empresas y Entes oficiales donde la **UNNE** pueda requerir los informes que considere necesarios. En caso de no poseer antecedentes por tratarse de una fábrica nueva, presentará a exclusiva resolución de la **UNNE** un Programa Adicional de Pruebas lo suficientemente extenso y documentado (con bibliografía y normas nacionales o extranjeras) para garantizar el comportamiento de los materiales ofrecidos. Los gastos que demanden estas Pruebas y la inspección de las mismas estarán a exclusivo cargo del Contratista. Para el caso particular de secciones doble T se podrá utilizar como guía la norma IRAM – NIME Sep/82, cumplimentando además los requisitos 7. 1. Y 7. 2. Precedentes.

HIPOTESIS DE CARGAS A USAR

HIPOTESIS PARA ESTRUCTURAS DE SUSPENSION:

Carga Normal:

- a) Carga de viento perpendicular a la dirección de la línea, sobre estructuras, grapería, aisladores y cables en dos semivanos contiguos, para el estado de viento máximo. Simultáneamente cargas verticales
- b) Carga de viento en la dirección de la línea, sobre estructuras, graperías y aisladores, para el estado de viento máximo. Simultáneamente cargas verticales.
- c) Fuerzas de valor igual a la cuarta parte de la carga de viento perpendicular a la dirección de la línea, sobre los cables en los semivanos contiguos, que se aplican en el eje de la estructura al nivel y en la dirección de los cables, para el estado de máximo viento. Simultáneamente cargas verticales.

Carga Excepcional:

- a) Un medio del tiro máximo unilateral de un conductor, aplicado en los puntos en que se produzcan las solicitaciones más desfavorables. Simultáneamente cargas verticales.
- b) Tiro máximo unilateral de un hilo de guardia, aplicado en el punto de sujeción del mismo. Simultáneamente cargas verticales.

HIPOTESIS PARA ESTRUCTURAS DE RETENCION

Carga Normal:

- a) Las resultantes de los tiros máximos de todos los cables y simultáneamente carga del viento máximo, en la dirección de la resultante total, sobre estructura, grapería, aisladores y cables, en dos semivanos contiguos. La carga de viento se considera en la dirección que produzca las solicitaciones más desfavorables. Simultáneamente cargas verticales.
- b) Las resultantes de los tiros de todos los cables y simultáneamente carga del viento en la dirección de la bisectriz del ángulo de la línea sobre estructuras, grapería, aisladores y cables en dos semivanos contiguos, para el estado de viento máximo. Simultáneamente cargas verticales.

Carga Excepcional:

- a) Dos tercios de los tiros máximos unilaterales de todos los cables y simultáneamente carga de viento máximo en la dirección de los travesaños, sobre estructura, grapería, y aisladores. Simultáneamente cargas verticales.
- b) Las resultantes de los tiros máximos de todos los cables, considerando la anulación del tiro unilateral de un haz de conductores en el punto de fijación que produzca la solicitación más desfavorable. Simultáneamente cargas verticales.
- c) La resultante de los tiros máximos de todos los cables, considerando la anulación del tiro unilateral de un hilo de guardia, en el punto de fijación. Simultáneamente cargas verticales.

HIPOTESIS PARA ESTRUCTURAS TERMINALES:

Carga Normal:

- a) Las resultantes de los tiros máximos de todos los cables y cargas de viento máximo, en dirección de los travesaños, sobre estructura, grapería, aisladores y cables en el semivano contiguo. Simultáneamente en cargas verticales.
- b) Las resultantes de los tiros máximos unilaterales de todos los cables y cargas de viento máximo en dirección normal a la línea, sobre estructura, grapería, aisladores y cables en el semivano contiguo. Simultáneamente en cargas verticales.

Carga Excepcional:

- a) Las resultantes de los tiros máximos de todos los cables, considerando la anulación del tiro de un conductor en el punto de fijación que produzca la solicitación más desfavorable. Simultáneamente carga verticales.
- b) Ídem a) pero considerando la anulación del tiro de un hilo de guardia.
- c) Ídem a), pero considerando las resultantes de los tiros máximos unilaterales de todos los conductores.

HIPOTESIS PARA ESTRUCTURAS ESPECIALES:

Se calcularán de acuerdo a la función que deban cumplir, teniendo en cuenta las hipótesis básicas descriptas precedentemente.

CARGAS DE MONTAJE

Para las estructuras tipo “S” se tendrá en cuenta 1 (un) kN de carga de montaje, aplicada a la ménsula que produzca la solicitación más desfavorable, ya sea en la estructura considerada en conjunto, como en los elementos estructurales individuales. En tanto que para los demás tipos de estructuras se tomarán 2 (dos) kN en las condiciones mencionadas.

En todos los casos se considerarán incluidas como “cargas verticales” en las respectivas Hipótesis de Cargas Excepcionales.

ADVERTENCIA

Si en las especificaciones Técnicas Particulares se indican otras hipótesis de cargas, estas últimas tendrán prioridad de aplicación.

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

Siempre que en las Especificaciones Técnicas Particulares o los Datos Garantizados Requeridos no especifiquen otros valores, se adoptaran los siguientes **valores mínimos** para los coeficientes globales de seguridad en el estado límite de rotura:

- Hipótesis de cargas normales; coeficiente $\mu_n = 2,4$
- Hipótesis de cargas excepcionales o extraordinarias; coeficiente $\mu_e = 1,9$
- Hipótesis de cargas de manipuleo, transporte y montaje; coef. $\mu_t = 1,75$

VERIFICACIONES EN ESTADO DE SERVICIO

FISURACION.

Debe verificarse:

$$MF \leq 0,20 \times MR$$

MF= Momento Mínimo Resistente a Fisuración. Se entenderá el momento medido en el instante en que se comienza a vencer la resistencia a tracción del hormigón (comienzo de la fisuración).

MR= Momento de rotura en la sección considerada.

VERIFICACION PARA LA LIMITACION DE LAS ABERTURAS DE FISURAS

El cálculo responderá al CIRSOC, punto 26. 10. 2 y las limitaciones a la IRAM 1605 y 1603, según corresponda.

LIMITACION DE LA FLECHA PARA CARGA DE SERVICIO:

- a) **Soportes:** La flecha máxima registrada para el sistema de cargas de servicio más desfavorable no debe superar el 2% de la luz libre. En el ensayo de flexión deberá cumplirse esta condición, caso contrario el elemento será rechazado.

- b) **Crucetas y ménsulas:** Las crucetas y ménsulas no deben tener una flecha mayor que $l/50$, siendo "l" la luz libre medida desde el borde externo de empotramiento hasta el centro de la suspensión o amarre.

DIMENSIONES MINIMAS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

- a) **ESPESOR MINIMO EN LAS MENSULAS Y CRUCETAS** Las ménsulas y crucetas tendrán, como mínimo, 25 (veinticinco) cm de espesor en la sección de empotramiento y 12 (doce) cm de espesor en el extremo del voladizo.
- b) **RECUBRIMIENTO MINIMO** Las estructuras de hormigón pretensado tendrán un recubrimiento mínimo de 2 (dos) cm. en las estructuras de hormigón armado el recubrimiento mínimo será de 1,5 (un entero cinco décimos) cm.
- c) **TERMINACION SUPERFICIAL Y RECTITUD:** Una estructura con defectos superficiales de carácter estético no será aceptada hasta tanto no se repare adecuadamente. Los soportes deberán tener, en estado de reposo y sobre una superficie plana, un eje longitudinal lo más recto posible; la flecha máxima admisible en estado de reposo no debe ser mayor que la mitad del diámetro en la cima, medido en cualquier dirección. Los soportes que no cumplan estas condiciones serán rechazados.

ENSAYOS DE RECEPCION Y APROBACION

Los procedimientos para recepcionar y aprobar o rechazar los elementos seguirán los lineamientos, especificaciones, y referencias indicadas en las respectivas normas IRAM y las disposiciones de las presentes Especificaciones Técnicas Generales. En los casos no cubiertos se registrará por normas extranjeras reconocidas presentando en todos los casos un ejemplar en el idioma de origen y 3 ejemplares traducidos correctamente al castellano. En el caso de soportes, para cada partida y tipo, siendo el número **mayor de 30 (treinta) unidades**, se ensayaran como mínimo 4 (cuatro) unidades a flexión; 1 de ellas a la rotura. Si la partida es menor de (treinta) unidades se ensayaran como mínimo 3 (tres) unidades a la flexión. Para la recepción de accesorios, para cada partida de número menor o igual **de 30 (treinta) unidades**, se ensayaran como mínimo 3 (tres) unidades a la flexión; si la partida superara las 30 (treinta) se ensayara 1(una) unidad adicional cada (treinta) unidades. En este último caso se ensayaran como mínimo 2 (dos) unidades a la rotura. Todos los elementos ensayados hasta la carga nominal de rotura, deberán ser destruidos a efectos de verificar la disposición interior de armaduras y demás condiciones geométricas. Si los ensayos no resultaren satisfactorios, deberán repetirse, a exclusiva cuenta y cargo del Contratista, de todos los gastos incluido traslado, estadía y comida de la Inspección.

DURABILIDAD

Si como resultado de los estudios de aguas y suelos de contacto según la E.T.G. "FUNDACIONES" y aplicación de la NIME 2012, se detectase agresividad de grado II o mayor a las estructuras de hormigón, para el caso de postes directamente enterrados o con recubrimiento externo (espesor de la base) igual o menor de 10 cm, se procederá según lo especificado en la citada norma. Si los postes van empotrados en una base de hormigón con un recubrimiento mayor de 10 cm, se pintaran antes de colocarse en el nicho, en toda la superficie por debajo de la línea de tierra, con 3 manos de una pintura epoxidica impermeabilizante de comprobada aptitud, previamente aprobada por la Inspección de Obra.

Asimismo, deberán extremarse las medidas de precaución en la estiba o depósito de soportes, en piquetes donde se ha detectado posibilidad de ataque o contaminación por agresivos tales como Sulfatos ($SO_4=$), Cloruros (Cl^-), etc.

OBSERVACIONES FINALES: Para el montaje de soportes dobles o triples (angulares, de retención, terminales, etc.) es obligatorio el uso de un sistema compensador de

cargas durante el tendido de conductores. Se entiende que todas las normativas citadas precedentemente son en su versión actualizada a la fecha de apertura de la licitación.

FUNDACIONES:

ALCANCE

Estas especificaciones se refieren las condiciones de proyecto y construcción de las fundaciones cualesquiera, sea la naturaleza de la estructura superior que le transmite las cargas.

Las fundaciones desde el punto de vista del material se han tipificado en: Hormigón Simple, Hormigón Armado, Hormigón Premoldeado (tipo FH), Acero (tipo FA) o Madera (tipo FM). Desde el punto de vista de la estructura superior las fundaciones de hormigón serán clase L, cuando se trate de fundaciones para estructuras de líneas de transmisión, pórticos de E.T. o similares; Clase E, cuando sean fundaciones para edificios y construcciones complementarias o de accesos; Clase O, cuando se trate de estructuras que no han quedado suficientemente definidas en las clases anteriores. Pueden ser directas o indirectas y la definición de los tipos, materiales y condiciones de exposición, serán el resultado de una adecuada interpretación de los **Estudios de los Suelos**, (lo cual es obligatorio realizar) y condiciones particulares de la obra, que en cada caso deberá evaluarse.

El empotramiento mínimo a considerar será el siguiente: $E = 0,1 H$

NORMAS

En todos los casos no contemplados explícitamente en la presente Especificación Técnica o cuando existan dificultades en la interpretación, serán de aplicación los siguientes documentos reglamentarios: Reglamento CIRSOC 201, Anexos del CIRSOC 201, DIN, VDE y/o NIME relacionadas a la provisión y montaje del hormigón aquí descrito.

IRAM – IAS U500- 503: Acero al carbono para uso estructura (Armaduras)

IRAM – IAS U500 – 42: Chapas de acero lisas, cincadas por el proceso continuo de inmersión en caliente para usos generales (moldes).

MATERIALES Y CONDICIONES DE EXPOSICION

Las presentes especificaciones rigen en general para medios no agresivos. Si se presentara el caso de potencial agresividad, derivados de los estudios de suelos y aguas de contacto, corresponderá proyectar la solución y presentar para su aprobación por la Inspección.

En el caso de fundaciones FA, se deberá emplear acero tipo ST 37 con probado tratamiento anticorrosivo, cincado o similar, que deberá resistir el ensayo en niebla salina por tiempo total de exposición de 144 horas (DIN 50021). Cuando la fundación es tipo FM deberá cumplir con lo reglamentado en el CIRSOC 201, cap. 6. La resistencia característica mínima requerida es de 17 Mpa. Con la finalidad de cumplimentar las exigencias de resistencia y durabilidad requeridas para el tipo de obra en cuestión, y tomando en cuenta los procedimientos constructivos de la región y las condiciones normales de exposición, los hormigones se deberán ajustar a las condiciones adicionales:

Contenido unitario de cemento del hormigón compactado, no menor de 250 kg/m³.

- Relación agua/cemento menor o igual que 0,55.
- Asentamiento (IRAM 1536) no mayor de 10 +/- 2cm.
- Será obligatorio el uso de vibradores de inmersión.
- El cemento de alta resistencia inicial no se podrá utilizar sin la expresa autorización de la **SubUNNE**

CÁLCULO

Tanto en el método de cálculo de las fundaciones como la adopción de los datos utilizados deberán estar perfectamente documentados en la Memoria Técnica del Proyecto.

En caso de utilizarse un programa computacional, deberá presentarse el desarrollo de las fórmulas que se aplican en cada caso y la información técnica base del software. A requerimiento de la Inspección se deberá concurrir a su sede con el programa utilizado y producir tantas corridas como sea necesario en el proceso de verificación de las bases.

Cuando de empleen fundaciones de hormigón simple y los soportes se empotren una longitud menor que 1/10 de la longitud total de los mismos, deberá verificarse la zona de empotramiento a tracción y compresión.

Se incluirá los estudios de socavación y drenaje en los casos necesarios, así como las soluciones de protecciones necesarias.

INSPECCION Y ENSAYOS DE LA PRODUCCION DE HORMIGON.

El juzgamiento y la aceptación o rechazo del hormigón de obra se hará por lote, de acuerdo a las reglas que siguen.

DEFINICION DE LOTE: Es un volumen de hormigón que ha sido elaborado bajo condiciones esencialmente idénticas. En éste caso la definición del CIRSOC se aplicará al hormigón elaborado para una clase determinada de fundación, durante una jornada de trabajo diario.

LIBRO DE PRODUCCION DE HORMIGON

El Contratista está obligado a contar con obra de éste libro. En el mismo se dejara constancia, por duplicado y con frecuencia diaria, de lo siguiente:

- Fecha y estado del tiempo (soleado, nublado, lluvioso)
- Nº de piquetes hormigonados y progresivas externas del tramo o de los tramos.
- Cantidad total de hormigón elaborado por clase (L, E, O).

El Informe Diario será refrendado por el Jefe de Obra y entregado el original a la inspección de Obra durante cada inspección o quincenalmente según se convenga.

MUESTREO

Seleccionado un determinado lote, la Inspección dispondrá la extracción de probetas de hormigón fresco de las mezclas seleccionadas, con el fin de realizar ensayos de resistencia en la forma establecida en las normas IRAM 1534 Y 1546.

Hasta el momento del ensayo, los testigos perfectamente identificados permanecerán sumergidos en agua con cal, en lugar cerrado, y temperatura comprendida entre 16 °C y 27 °. Las primeras 24 horas deberán permanecer en el lugar, convenientemente protegidos contra la pérdida de humedad.

El número de probetas a extraer será como mínimo 6 (seis) si el número de estructuras del lote es mayor o igual a 6 (seis); caso contrario se extraerán como mínimo 3 (tres) probetas.

CONDICIONES DE ACEPTACION O RECHAZO DEL LOTE

Se deberá cumplir con dos condiciones:

- La resistencia media de las probetas a la edad de 28 días debe ser, por lo menos igual a 125 % de la resistencia característica especificada ($\bar{m} \geq 1,25 \times f_{bk}$).
- Ninguna probeta tendrá una resistencia menor que el 85 % de la especificada para resistencia característica. ($\bar{m} \geq 0,85 \times f_{bk}$).

Aclaraciones: La consecuencia de no cumplir la primera condición impuesta significa el rechazo del lote. Si una probeta no cumple la segunda condición se rechazará la estructura correspondiente. Si más de una probeta no cumple la esta última resultará rechazado el lote completo.

Se deberá disponer en obra el equipamiento necesario para realizar los ensayos previstos en normas IRAM 1534, 1536 Y 1546.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS LOTES RECHAZADOS

Las estructuras incluidas en un lote que ha sido rechazado por incumplimiento de las exigencias indicadas en este articulado serán tratadas según los siguientes esquemas.

a) Si la Inspección interpreta que luego de ser reparadas o acondicionadas las estructuras pueden cumplir satisfactoriamente con las condiciones de servicio, se deberá proceder según lo descripto como "ESQUEMA DE REPARACION" de esta especificación. Este esquema es aplicable a fundaciones Clase L; el mismo que se aplicará a todos los componentes del lote correspondiente. La Inspección podrá aceptar otro tratamiento propuesto por el Contratista siempre que ofrezca mayores garantías de seguridad que el citado precedente. Para fundaciones de otra clase deberá presentarse un proyecto de reparación que deberá ser aprobado por la Inspección, previo a su ejecución.

b) Si la Inspección considera que no es de aplicación el procedimiento anterior, dispondrá la ejecución de nuevas estructuras en reemplazo total de los componentes del lote.

Si dentro de un lote, es 1 (una) sola la estructura afectada, se procederá de acuerdo a **a)** ó a **b)**.

HERRAJES

ALCANCE

La presente Especificación Técnica se refiere a los Herrajes utilizados para líneas eléctricas aéreas y que están regidos por las condiciones de Material Normalizados.

CONDICIONES GENERALES

La materia prima a utilizar será la consignada en los planos de materiales normales. El material estará libre de grietas, sopladuras, cavidades, pliegues, etc. Y de toda otra falla o defecto superficial o interno que pueda afectar su resistencia mecánica, su montaje o su utilización.

No se utilizarán piezas en las cuales se han eliminados fallas o defectos con soldaduras, estaños o masillas, etc.

Las piezas obtenidas en barras o perfiles tales como bulones, tillas, brazos, ménsulas, etc. Serán de sección uniforme y superficie lisa. La rectitud será tal que la flecha de la deformación no sea mayor del 0,3% de la longitud de la parte reta, y el alabeo máximo permitido son de 30' por cada 10 mm de longitud.

Las piezas roscadas tendrán los filetes de roscas concéntricos, limpios y bien cortados. La profundidad del filete en roscas interiores no será menor del 75% de la profundidad del filete teórico sin recubrimiento.

Las tuercas serán intercambiables.

Las piezas competentes de un conjunto deben tocarse en toda la extensión de la superficie prevista para el contacto. La superficie de apoyo para tuercas o cabezas de bulón deben ser planas y normales al eje del agujero.

Los agujeros serán perfectamente cilíndricos y perpendiculares a las caras maquinadas y estarán libres de aristas cortantes o rebabas.

Las caras planas de las piezas tendrán una planitud que apoyadas sobre un mármol la luz que quede en un extremo no sea mayor del 0,2% de la diagonal (cara rectangular) o del diámetro (cara redonda) en el caso de caras maquinadas, y no mayor del 1% en el caso de caras no labradas.

Tratamiento: Cincado por inmersión en caliente según ISO 1461, o cincado electrolítico para los casos que las normas así lo permitan o requieran.

EMPALMES Y GRAMPAS DE RETENCIÓN

Los empalmes y grampas de retención solicitados a la tracción deberán resistir valores indicados en la siguiente tabla:

TIPO DE HERRAJE	TIPO DE ENSAYO	RESISTENCIA MECÁNICA
Suspensión simple	Rotura	17,4
Retención simple	Rotura	24,00
Retención doble	Rotura	37,37
Empalme para cables de energía y de guardia	Deslizamiento	26,1
Grampa para desviaciones conexiones no sometidas a tracción	Deslizamiento	5,8

Para todos los ensayos se admitirá una tolerancia de $\pm 5\%$

Para todos los materiales normales construidos de hierro o acero deberán estar cincados.

El cinc debe depositarse sobre el hierro o acero sin otro recubrimiento previo. El material normal a cincar debe estar libre de fallas y defectos y debe ser sometido previamente a los procesos normales de limpieza y desoxidado. El cincado debe ser por inmersión de las piezas en cinc fundido.

El recubrimiento de cinc debe ser adherido, uniforme y completo. Deberá estar libre de asperezas, rebabas, picaduras porosidades, gotas, escorias, grietas, escamas, etc.

La presencia de gotas de cinc que hagan suponer que cubre grietas será causa de rechazo. El cincado debe cubrir todas las partes superficiales externas o internas. Todo trabajo de maquinado se efectuará antes del cincado.

La cantidad mínima de cinc por metro será de 325 gramos y su pureza no inferior al 97%.

INSPECCION Y ENSAYOS

El ensayo de uniformidad del recubrimiento de cinc se efectuará de acuerdo con lo establecido en la Norma IRAM 60712/75. Las piezas cincadas por inmersión en cinc fundido deberán soportar cuatro inmersiones de un minuto sin presentar depósito adherentes de cobre. El peso de la capa de cinc se determinará según lo establecido en IRAM 252.

La adherencia se verificará plegando la pieza o parte de ella 180° con un radio de doble interno igual a 2,5 veces el espesor.

La cantidad mínima de probetas o piezas a ensayar será la siguiente: 1 para un lote de 2 a 5; 3 para un lote de 6 a 25; 4 para lotes de 26 a 100; 7 para 100 a 500; 10 para 501 a 5000 y 15 para más de 5000.

Si más de la mitad de las probetas o piezas sometidas a un mismo ensayo no cumplieran con lo estipulado, el lote será rechazado. Si la mitad o menos de la mitad no cumplimentan las especificaciones o el plazo, se tomarán de nuevo, del mismo modo lote, probetas o piezas en cantidad doble a las rechazadas para ser sometidas a los mismos ensayos, en cuyo caso deberán dar resultados satisfactorios para que el lote sea aceptado.

Los gastos que ello demande serán por cuenta del proveedor. Los plazos de entrega no serán modificados.

FORMAS DE ACOPIO

Los materiales normales compuestos de varias piezas se aceptarán armados.

Los que deben desarmarse para su instalación no requerirán para ello el uso de llaves las piezas chicas (bulones, tirafondos, ojales, guardacabos etc.) se acopiarán en bolsas o cajas de 50 unidades. Las piezas medianas (pernos para aisladores, rack, etc.) en bolsas de 25 unidades. Las piezas grandes (ménsulas, brazos, etc.) en atados de 10 unidades unidos con alambre, cada caja, cajón, bolsa o atado estarán previstas de un

rótulo o etiqueta con la clave del material normal, cantidad de unidades y el nombre y marca del fabricante.

AISLADORES DE PORCELANA

La presente Especificación Técnica se refiere a los aisladores de porcelana marrón tipo intemperie para utilizar en líneas eléctricas aéreas con tensión nominal mayor a 1.000 V.

CONDICIONES GENERALES

Las Condiciones Generales y los Requisitos Especiales para la construcción de los aisladores serán las indicadas en las Normas IRAM 2077 y vinculantes, ó en las Recomendaciones IEC.

La superficie externa del aislador estará recubierta con un vitrificado de color marrón, que provea una superficie dura, lisa y uniforme, brillante e inalterable por los agentes atmosféricos, especialmente el ozono, el ácido nítrico, los componentes nitrosos y los álcalis. Además dicha superficie, principalmente en las zonas de apoyo del cable, no deben presentar bordes ni ángulos rectos que representen potenciales puntos de corte al conductor por vibraciones.

Se deberán extremar los cuidados durante el Proceso de Fabricación y Formación de la porcelana, a los efectos de minimizar las tensiones internas que puedan producirse en los aisladores durante su manufactura.

Las partes metálicas se diseñarán para que transmitan los esfuerzos mecánicos al dieléctrico por compresión.

La caperuza se construirá de hierro fundido maleable, tratado térmicamente, y el vástago, de acero forjado. Ambas partes se protegerán contra la corrosión mediante Galvanización en baño caliente, de acuerdo a la Norma IEC-383.

Todas las partes metálicas estarán libres de rebabas, aristas vivas, abultamiento, hendiduras, y escorias.

Todas las superficies de apoyo de las partes que se acoplen, deben ser lisas para que las cargas se distribuyan uniformemente.

Las superficies metálicas serán lisas para reducir a un mínimo la concentración del campo eléctrico, la interferencia en radio y evitar la aparición del efecto corona.

El material aislante no deberá estar en contacto directo con las partes metálicas. El cementado será efectuado con cuidado y tendrá características tales que no se produzcan fisuras por dilatación o concentración de los materiales bajo los efectos de la temperatura o cargas. Por otra parte, el cementado no deberá degradar químicamente a ninguna de las partes de los aisladores.

Las chavetas de Retención serán de bronce elástico, con una composición de acuerdo con la Norma aprobada. Estos elementos evitarán la separación accidental de los aisladores y serán proyectados para evitar su propio deslizamiento.

El diseño será tal que permitirá retirar y reemplazar fácilmente las unidades o accesorios en operaciones de trabajo bajo tensión, una vez colocadas en su posición deberá ser capaz de rotar.

INSPECCIÓN Y ENSAYOS

Los aisladores deberán cumplir con todos los ensayos mecánicos, eléctricos y combinados electromecánicos previstos en las Normas IRAM 2077 y vinculantes.

Cuando se solicite la inclusión de protocolos en la Oferta, éstos contendrán como mínimo los resultados de los siguientes ensayos, debiendo consignarse además los procedimientos seguidos para la ejecución de los mismos.

- a) – De Tensión a frecuencia Industrial.
- b) – De Tensión con Onda de Impulso.
- c) – De Verificación de la carga de rotura.
- d) – De Ciclo Térmico.

- e) – perforación a Frecuencia Industrial.
- f) – De Porosidad.

AISLADORES ORGANICOS

Esta especificación técnica establece las condiciones generales que deberán cumplir los aisladores de material orgánico utilizados en obras, ya sea como suspensión o retención para fijación de conductores en líneas aéreas con tensiones de 13,2 kV; 33 kV y 132 kV.

PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACION

- Las Ofertas deberán incluir por duplicado, en castellano la documentación detallada en esta cláusula.
- Fotocopia de los protocolos de ensayos de diseño y de tipo extendido por Laboratorio Oficial o independiente, en este último caso, deberá ser de reconocido prestigio y aceptado por la Sub UNNE.
- No se aceptarán protocolos realizados por el Oferente.
- Los ensayos de tipo serán los que establece la Norma IRAM 2355 en su capítulo 6.
- La modificación de un solo parámetro en el diseño del aislador, bastará para determinar una variación en las características del espécimen, y a efecto de lo estipulado en esta cláusula le corresponderá un protocolo en particular.
- Será condición indispensable para la aprobación de los elementos ofrecidos la presentación de los protocolos de ensayos señalados en la Norma IRAM 2355, e IEC 383 indicados a continuación:

ENSAYOS DE DISEÑO:

- **Ensayo de tensión alterna de frecuencia industrial**
- **Ensayos de sollicitaciones térmicas y mecánicas**
- **Ensayos de verificación**
- **Ensayo de carga mecánica**
- **Ensayos de encaminamiento y erosión Ensayo de penetración de tintura Ensayo de difusión del agua**

ENSAYOS DE TIPO:

- **Ensayos con tensión resistida de impulso atmosférico en seco**
- **Ensayos con tensión resistida de frecuencia industrial bajo lluvia**
- **Ensayos con tensión resistida de impulso de maniobra bajo lluvia (MN 13 , 13a Y 13B solamente)**
- **Ensayos de carga mecánica-tiempo**
- **Ensayo de arco de potencia**
- **Ensayo de radiointerferencia**

TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS

Requisitos

El transformador deberá ser de enfriamiento natural, en baño de aceite, apto para trabajar a la intemperie. Deberá ser completamente hermético, de manera de asegurar estanqueidad perfecta; sin tanque de expansión ni deshidratador de aire. Debiendo responder a la norma IRAM-CEA 2099 y todas las complementarias.

Arrollamiento

Son del tipo en capas y contruidos en cobre electrolítico puro. Los mismos deben estar diseñados para soportar los esfuerzos de cortocircuito externo (esfuerzo electromagnético) así como también las sobre tensiones de impulso y maniobra, su

diseño deberá lograr una disipación óptima del calor generado en el núcleo y los arrollamientos.

Frecuencia nominal

Para la Republica Argentina la frecuencia es de 50 Ciclos por segundo o 50 Herzios, esto se aplica para todos los transformadores indicados en el presente pliego.

Potencias nominales

Las potencias nominales podrán ser: según tablas adjuntas.

Grupo de conexión

En 13,2 kV. Triángulo en el primario y estrella con neutro accesible en el secundario (lado de baja tensión), preferentemente, grupo Dy 11. En 33 kV podrán ser utilizados los grupos Yy; Dy; Yz.

Designación de bornes

Los bornes del transformador, mirándolo desde el lado primario, tendrán las designaciones: o – u – v- w para baja tensión U – V – W, los respectivos de media tensión, en ambos casos de izquierda a derecha.

Tensiones nominales

Las tensiones nominales estarán referidas al transformador en vacío y la tensión nominal del primario. Para el proyecto se requerirán:

Transformadores de Subtransmisión - Normas IRAM 2476

Transformadores de Distribución- Normas IRAM 2250

Conmutación

La tensión del primario se deberá variar desde el exterior del transformador estando desconectado, en 5% en más o en menos de la tensión nominal debiendo indicarse en forma clara e indeleble la posición más 5% y menos 5% sobre conmutador. La conmutación se hará exclusivamente del lado primario del transformador. Todos los transformadores se proveen con un conmutador sin tensión accionable externamente, en un todo de acuerdo a las Normas IRAM 2247 y 2279. Sobre pedido pueden proveerse con otros rangos de conmutación.

Aisladores

Los aisladores pasantes para las tres fases del primario serán de color marrón y sus características responderán a las Normas IRAM VIGENTES. Los aisladores pasantes de baja tensión serán de color marrón para las fases y blanco para el neutro, los bornes serán de conexión rápida que no exijan preparar un ojal o aplicar Terminal en el cable de conexión (incluido el de puesta a tierra de la cuba), de 9,53 mm de diámetro y con tuerca hexagonal.

Para el caso de transformadores rurales, los aisladores pasantes del primario se instalarán sobre la tapa del transformador, mientras que los correspondientes al arrollamiento secundario lo serán sobre la cuba del mismo, en posición horizontal. Todos serán fácilmente recambiables.

Núcleo Transformadores

El núcleo está construido con chapa de acero silicio de grano orientado de bajas pérdidas específicas, con espesores comprendidos entre 0,23 y 0,35 mm. Tipo 3 columnas, corte STEP LAP especialmente diseñado para reducir a valores mínimos la corriente de vacío.

Tapa

Deberá ser diseñada de manera tal que permita el rápido escurrimiento del agua, y estar fijada a la cuba por medio de pestaña y bulones cuyo máximo espaciado garanticen la perfecta hermeticidad del equipo. Los bulones, arandelas y tuercas serán cadmiadas.

Cuba

Debe estar construida en chapa de acero laminada en frío doble decapada. Su forma preferentemente aletada (hasta 1.000 KVA). Serán herméticos de llenado integral, absorbiendo la propia dilatación elástica de la cuba las variaciones del volumen de aceite por un aumento de temperatura, permitiendo además la realización de vacío pleno y tratamientos de aceite in situ y sin desconexión de la red. La terminación interior de la cuba se realiza con una base de fondo epoxídico color blanco no contaminante del aceite refrigerante, ni atacable por el mismo. La terminación exterior standard es en base a un esquema de pintura con antióxido al cromato de zinc y acabado final con esmalte sintético, apto para intemperie. Sobre pedido y para zonas de condiciones ambientales muy rigurosas pueden proveerse otros esquemas de pintura según especificaciones.

Izamiento

Se usará un solo par de ganchos o cáncamos para el izamiento y el descubaje (ver accesorios); su ubicación será tal que al levantar el núcleo bobinado, la tapa no sufra ninguna deformación. Los ganchos o cáncamos estarán soldados en forma estanca a la tapa o cuba de manera de impedir la entrada de humedad en el interior del aparato.

Pintura

Las partes externas metálicas, convenientemente arenadas y tratadas con una mano de fosfatizante, serán preservadas con dos manos de pintura anticorrosiva del tipo convertidor – estabilizador de óxidos – de distinto color. Seguidamente se aplicarán dos manos de pintura final, esmalte sintético, color anaranjado. Los números indicativos serán en color negro.

Sobrecarga

Los transformadores que funcionan con carga inferior a la nominal, podrán ser sometidos temporalmente a sobrecarga. Esta sobrecarga será de un 30% durante una hora o del 10% durante tres horas, después de haber funcionado durante 10 horas a media carga sin sobrepasar la temperatura máxima indicada en las normas IRAM.

ACCESORIOS A SUMINISTRAR

Abrazadera de cuatro sectores

Cada transformador estará provisto de dos juegos de abrazaderas de cuatro sectores, uno de los cuales llevará soldado un vástago de 1 mm de diámetro, debiendo cincarse según norma IRAM la totalidad de sus elementos.

Borne de puesta a tierra

El transformador deberá estar equipado con un borne de bronce estañado para la puesta a tierra de la cuba.

Descargadores a cuernos

Deberán ser de dos etapas y serán suministrados normalmente y su diseño será tal que permita asegurar un correcto funcionamiento eléctrico, según el nivel de aislación del aparato.

La construcción será tal que la punta superior del descargador esté fijada por medio de una rosca a la caperuza del aislador, el electrodo intermedio estará fijado al cuerpo del aislador mediante abrazadera y el electrodo inferior estará fijado a la tapa mediante una tuerca soldada a la misma. El diámetro de los electrodos será tal que asegure la

correcta rigidez mecánica del conjunto. Todas las partes metálicas del descargador serán cincadas según normas IRAM.

Puente eléctrico

Entre cuba y tapa se colocará un puente eléctrico retirable, construido con cable flexible provisto de terminales no soldados.

Placa de características

Estará construida de chapa metálica inoxidable con inscripción indeleble y en ella serán consignados los datos característicos de acuerdo a normas IRAM. La misma deberá estar fijada a la cuba y en lugar visible.

Ensayos e inspecciones

Los métodos de ensayos, tanto para el transformador como para el aceite, estarán de acuerdo a lo especificado en las normas IRAM – números 2099, 2018, 2026, 2104, 2105, 2106, 2112, y a lo establecido expresamente en la presente; los ensayos se llevarán a cabo sobre la totalidad de las unidades. Los ensayos de Impulso, Cortocircuito Externo y Calentamiento, realizados en Laboratorios Oficiales de reconocido prestigio como el Laboratorio de Alta Tensión y debidamente certificados por el INTI ó ISO.

Todos los transformadores puestos en obra deberán contar con : **Protocolo de Ensayos Original y Certificado de Garantía** contra todo desperfecto de fabricación y/o materiales empleados, indicando el plazo de tiempo mínimo 2 (dos) años a partir de la fecha de entrega.

Protocolo de Ensayos:

- **Verificación de la relación de tensiones.**
- **Medición de las pérdidas en vacío y corriente de excitación.**
- **Medición de las pérdidas en cortocircuito y tensión de cortocircuito a 75°C.**
- **Ensayos del dieléctrico con tensión aplicada a frecuencia industrial 50 Hz.**
- **Tensión de Cortocircuito.**
- **Tensión aplicada durante 60 seg. a frecuencia industrial AT/BT-BT/AT.**
- **Ensayo con tensión inducida con el doble de la tensión nominal a 45 seg.**
- **Medición de la resistencia de aislación entre arrollamientos y entre éstos y masa. Resistencia de Aislación a 5000V.**
- **Hermeticidad a temperatura ambiente.**
- **Rigidez dieléctrica del aceite aislante.**
- **Certificado de garantía.**
- **Certificado de libre PCB.**

Podrán realizarse a pedido de la Subsecretaria de Energía, los siguientes ensayos:

- **Ensayo de calentamiento.**
- **Ensayo con tensión de impulso.**
- **Ensayo de comportamiento ante cortocircuito externo.**
- **Medición del nivel de ruido.**
- **Verificación de espesor de pintura**

Inscripciones

Las inscripciones deberán estar pintadas con letras negras con pintura resistente a la intemperie, preferentemente en el tanque de expiación en su costado externo. El tamaño de las letras son de 50 mm de alto y la fecha de finalización del periodo de garantía, tendrá una altura de 100 mm.

Aceite de Transformador

Se utilizara únicamente aceite mineral tipo YPF 64 nuevo, BAJO Norma ASTM 5049.

Todo transformador provisto debe contar indefectiblemente con:

“Certificado del fabricante del transformador y laboratorio de análisis que indique que el aceite dieléctrico utilizado en la maquina es nuevo y responde a la Norma ASTM 5049/96 NO CONTIENE BIFENILIDOS NI TRIFENILIDOS POLICLORADOS”.

La Contaminación de los Aceites Aislantes está básicamente relacionada con: Presencia de humedad en el Aceite (agua) : medida en ppm (partes por millón). El valor max, según la norma IEC 296 para transformadores, no debe superar 30 PPM, aunque algunos fabricantes pueden recomendar máximos de 10 PPM de agua, para transformadores eléctricos de Alta Tensión >170 KV. Los transformadores deberán cumplir al respecto con la Normativa de Referencia: Norma IEC 156 - IEC 567- IEC 599 - IEC 422 -IEC 296 y ANSI C57.92 y las correspondientes Normas IRAM e ISO.

PCB

PCB deriva del término en inglés “Poly Chlorinated Biphenyls” que significa Bifenilos Policlorados (ó Difenilos Policlorados, con la sigla DPC). Se la usa en forma genérica la sigla en inglés - en casi todos los idiomas - no sólo para los bifenilos sino también para otros **compuestos halogenados aromáticos relacionados con ellos**, como por ejemplo los Terfenilos Policlorados, Difenilos Policlorados, etc.

Los transformadores utilizados en las obras **serán libres de PCB** y deberán contar con el respectivo Certificado de Análisis otorgado por un laboratorio debidamente Habilitado Certificados por el INTI ú otros Organismos Pertinentes. NORMA ASTM 4059/96- RESOUCIÓN N° 369/91 MTSS

Internacionalmente se acepta como libre de PCB todo equipo cuyo fluido refrigerante contenga concentraciones menores a 50 ppm EPA (Environmental Protection Agency -USA).La EPA Part 761 considera a los transformadores con menos de 50 ppm como "Non-PCB transformer".

El ámbito legal de referencia del presente pliego se encuadra en la siguientes Leyes y Normas de Aplicación de la Republica Argentina:

Ley 19.587 -aprobada por Dec.351/79. Resolución 233 de la Secretaría de Transporte del Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Ley 11720. Ley 369/91. [Ley 25.670](#). Norma ASTM 4059 D. ISO17025 /IRAM 301 y cumplimiento las Normas de seguridad según MTSS.

En la provincia de Corrientes el organismo de control ambiental es el ICAA – Instituto Correntino del Agua y de el derivan sus reglamentaciones disposiciones al respecto, resoluciones: Resolución N° 247/05- ICAA, Resolución N° 548/05- ICAA.

Tablas de Normas IRAM

Se adjuntan las tablas indicando las, potencias nominales, potencias de perdidas, Ucc porcentual, dimensiones y peso todo esto según Normas IRAM para **Transformadores de Distribución- Normas IRAM 2250- Transformadores de Subtransmisión - Normas IRAM 2476 -Transformadores Rurales Trifásicos- Normas IRAM 2247.**

Transformadores de Subtransmisión - Normas IRAM 2476								
Potencia (KVA)	Pérdidas (W)		Ucc (%)	Dimensiones (mm)				Peso (Kg)
	Po	Pcc		Largo	Ancho	Alto	Trocha	
200	720	3600	5,00	1850	900	2050	850	1265
250	850	4250	5,00	1900	950	2050	850	1370

315	1020	5100	5,00	1950	1000	2100	850	1600
400	1160	5800	5,00	2150	1050	2170	850	1895
500	1320	6600	5,00	2150	1050	2250	850	2150
630	1600	8000	5,00	2200	1100	2250	850	2500
800	1900	9500	5,00	2250	1150	2300	850	2925
1000	2300	11500	5,00	2300	1190	2350	1000	3290
1250	2700	13500	5,00	2300	2250	2450	1000	4080
1600	3200	16000	5,00	2400	2300	2550	1000	4780
2000	3700	18500	5,00	2450	2600	2700	1000	5325
2500	4200	21000	6,25	2850	2450	2750	1676	6130

Seccionador tipo rural MN241

Los Seccionadores Unipolares ofrecidos deberán cumplir con la Norma IEC 694 (1996) básicamente u otra equivalente, su diseño deberá ser tal que se apto para servicio continuo.

Las Tensiones Eléctricas a respetar serán en servicio continuo de 13,2kV y máxima tensión nominal de 15kV y una corriente nominal de 100 A, debiendo ser capaz de interrumpir por accionamiento directo una potencia máxima de 30MVA

El seccionador fusible contará un cuerpo aislado de porcelana que soportará el mecanismo fusible de manera ágil, formado por los contactos tratados de bronce de alta calidad para uso eléctrico, entre los cuales se insertará un cuerpo fusible formado por un tubo exterior de pertinax, que mediante cabezales extremos sostendrá mecánicamente al elemento fusible a colocarse en el interior. E acceso al recambio de fusible se hará retirando uno o ambos cabezales mediante rosca.



El resto del conjunto soportará un mecanismo de sostén y contacto del fusible, el que contará con un par de argollas que permitirá la intervención del operario mediante pértiga.

La manera de soportar mecánicamente al seccionador prevista será sobre cruceta existente la cual permitirá, utilizando soporte de accesorios completos terminados en galvanizado en caliente (bajo norma IRAM), dejar al conjunto firmemente ubicado y de accionamiento seguro.

Descargador Autovalvular 12kV/5kA con desligador **NORMAS A CONSULTAR**

Los descargadores autoválvulas comprendidos en esta especificación responderán a las Normas IRAM 2069, 2044, 2101, 2066, 2211 y 2318 en todo lo que no contradigan lo aquí especificado.- Los aspectos y detalles no contemplados en la presente

especificación quedarán condicionados a lo prescripto por dichas Normas, cuando fuere de aplicación, o a lo que se consigne en el pedido.

ALCANCE

- Esta especificación se refiere a los descargadores tipo autoválvula destinados a la protección, contra sobretensiones, de las estaciones transformadoras y de los aparatos de alta tensión conectados a líneas aéreas de 13,2; 33; 66 y 132 kV de tensión entre fases. Todos los descargadores de sobretensión ofrecidos incluirán dentro de su construcción un desligador que lo protege de eventuales descargas atmosféricas que sobrepasen sus valores energéticos nominales y lo desconecta en caso de fallas internas.

Este dispositivo desconecta la conexión de tierra haciendo visible la necesidad del cambio del descargador.

DEFINICIONES

Tensión nominal de servicio: Es la tensión entre fases con la que se designa el sistema actual se conectarán los descargadores.

Tensión máxima de servicio: Es la tensión máxima entre fases que puede presentar el sistema en condiciones normales de servicio. No comprende las variaciones momentáneas de tensión por averías o maniobras.

Tensión nominal del descargador: Es el valor de la tensión con que se designa el descargador.

Tensión de descarga a frecuencia industrial: Es el valor eficaz más bajo de tensión a frecuencia industrial que, aplicada entre los bornes del descargador, provoca la descarga de todos sus explosores en serie.

Tensión de descarga a impulso: Es el valor más alto de tensión que alcanza antes del paso de la corriente de descarga, una onda de forma y polaridad de terminadas (positiva o negativa), que sea aplicada entre los bornes del descargador.

Tensión de descarga sobre frente de onda: Es el valor máximo de la tensión de cebado, que ocurre en el frente de onda, de una tensión de impulso de pendiente determinada.

Tensión residual: Es la caída de tensión entre los bornes del descargador durante el paso de la corriente de descarga.

Corriente de fuga: Es la corriente del sistema que circula por el descargador después del paso de la corriente de descarga.

CONDICIONES GENERALES

Los descargadores serán del tipo autoválvula a resistencia variable, no lineal, para protección de instalaciones eléctricas de media y alta tensión, contra sobretensiones de origen externo o propio, en sistemas con neutro directamente conectado a tierra. Serán aptos para instalar a la intemperie.

Los descargadores deberán satisfacer las siguientes condiciones:

- a) Ser herméticos.
- b) Interrumpir la corriente de fuga rápidamente en su primer paso por el valor cero.
- c) Responder a las características básicas que se consignan en el Capítulo 5 (**Requisitos Especiales**) para una altitud de utilización de hasta por lo menos 1800 metros. El oferente deberá adjuntar a su propuesta una "Planilla de Datos Característicos Garantizados" (según modelo adjunto o, en su defecto, según Pliego General de Especificaciones) debidamente firmada y sellada, por cada tipo o modelo de descargador que coticie, incluyendo todos los datos listados en ella. Cuando el oferente consigne tolerancias se considerarán los valores que resulten más desfavorables de la aplicación de aquellas.

Accesorios: Los descargadores de 13,2 y 33 kV tendrán una abrazadera para montaje sobre poste o cruceta, según se especifique en el pedido. Los de 66 y 132 kV tendrán una base aislada para conexión de contador de descarga y será apto para montaje sobre pedestal. No se permitirá el uso de materiales orgánicos o susceptibles a envejecimiento por acción de campos eléctricos ionizantes en las partes eléctricamente activas del descargador ni en la zona donde se manifieste tal campo eléctrico.

La atmósfera interna del descargador será de un gas inerte, preferentemente nitrógeno. El llenado se efectuará después de producir el vacío en la cámara y sin que ésta entre en contacto con el medio ambiente.

El diseño y material de los explosores será tal que no facilite la formación de cráteres ni proyecciones de material que produzcan alteraciones de las características de funcionamiento. La longitud del conjunto de explosores y separadores debe ser independiente del esfuerzo axial a que se encuentre sometido en el descargador.

El sellado del descargador será elástico, mediante el uso de juntas y resortes de tal modo que se asegure su estanqueidad teniendo en cuenta el envejecimiento de los dispositivos y materiales empleados. Su diseño será tal que el desarmado del descargador implique la inutilización de alguno de los componentes principales del cierre y la imposibilidad de volverlo a armar sin el recurso de dispositivos especiales.

Los terminales de conexión a línea y tierra deberán ser de borne fijo y no se aceptarán conexiones flexibles por medio de cables. Uno de ellos tendrá un conducto por donde pueda realizarse el proceso de vacío-presión necesario para conseguir la atmósfera interna solicitada y los ensayos de estanqueidad que se describen en el capítulo correspondiente. El sellado de ese conducto debe realizarse de tal forma que pueda ser retirado y repuesto sin que ello altere las características de funcionamiento.

REQUISITOS ESPECIALES

Los descargadores satisfarán los valores que se indican a continuación y los consignados en la norma IRAM 2211 correspondientes al descargador de la tensión nominal solicitada. Los de 60 kV nominales serán para 400 A cresta de descarga de larga duración, y los de 120 kV nominales lo serán para 600 A cresta.

- Tensión nominal del sistema, entre fases (kV ef)13,2 33 66 132
- Tensión máxima de servicio del sistema, entre fases (kV ef....14,5 36 72 145
- Tensión nominal del descargador (kV)12 30 60 120
- Tensión de cebado a frecuencia industrial (kVef - Valor mín) ...18 45 90 180
- Tensión de cebado a frec. industrial (kV ef - Valor máximo)28 52 105 195

ENSAYO DE TIPO

Para la verificación del tipo se tomarán, por cada tensión nominal y por cada diseño de descargadores, nueve descargadores escogidos al azar de la partida, y sobre ellos se realizarán los ensayos especificados en la reglamentación.

Sobre tres especímenes por cada tensión nominal y por cada diseño de descargadores se realizarán los siguientes ensayos de tipo, en el orden que aquí establece (puntos 6.2.1 a Verificación de la aislación exterior del descargador según Norma IRAM, 2318 (G-7/9). Determinación de la tensión de cebado a frecuencia industrial según Norma IRAM 2318 (G-10/15).

Verificación de la hermeticidad según punto 6.5.

Determinación de la tensión de cebado con onda de sobretensión normalizada de origen atmosférico según Norma IRAM 2318 (G-16/20).

Determinación de la curva tensión-tiempo de cebado con onda de sobretensión de origen atmosférico según Norma IRAM 2318 (G-21/22).

Determinación de la tensión de cebado sobre el frente de onda según Norma IRAM 2318 (G-23/25).

Determinación de la tensión de cebado con onda de sobretensión de maniobra según Norma IRAM 2318 (G-26).

Determinación de la curva tensión-tiempo de cebado con onda de sobretensión de maniobra según Norma IRAM 2318 (G-27/30).

Sobre otros tres especímenes por cada tensión nominal y por cada diseño de descargadores se realizarán los siguientes ensayos de tipo, en el orden que aquí se establece (puntos 6.3.1 a 6.3.5).

Determinación de la tensión de cebado a frecuencia industrial según Norma IRAM 2318 (G-10/15).

Determinación de la tensión residual según Norma IRAM 2318 (G-31/33).

Ensayo con onda de corriente de gran amplitud según Norma IRAM 2318 (G-34/39).

Ensayo con onda de corriente de larga duración según Norma IRAM 2318(G-40/49). Sobre otros tres especímenes por cada tensión nominal y por cada diseño de descargadores se realizará el ensayo de funcionamiento según Norma IRAM 2318 (G-50161).

Ensayo de hermeticidad de tipo. El agua a utilizar tendrá una resistividad de 10000 ohm/cm más-menos 10% a 20°C. Se realiza en el descargador un vacío de 2 mm de Hg y se lo sumerge completamente en agua a 0°C verificándose, que el vacío se mantenga por lo menos durante dos (2) minutos, después se le suministra nitrógeno a su interior hasta llegar a una presión relativa de 0,5 kg/cm² verificándose que no exista escape de burbujas durante por lo menos diez (10) minutos. Se repite el ensayo utilizando agua a 50°C.

ENSAYOS DE RUTINA

El fabricante deberá realizar sobre todos los descargadores, un ensayo de cebado en seco a frecuencia industrial y un ensayo de hermeticidad conforme a lo indicado en los puntos anteriores en presencia de la inspección de EPEC. En el caso de descargadores de importación se admitirá protocolo de ensayos oficial de laboratorios de reconocido prestigio del país de origen.

ENSAYO DE HERMETICIDAD DE RUTINA. El agua a utilizar tendrá una resistividad de 10000 ohm/cm más- menos 10% a 20°C. Se realiza en el descargador un vacío de 2 mm de Hg y se lo sumerge completamente en agua verificándose que el vacío se mantenga por lo menos un (1) minuto, después se le suministra nitrógeno a su interior hasta llegar a una presión relativa de 0,5 kg/cm² verificándose que no exista escape de burbujas./ **NOTA:** Este ensayo puede obviarse si el mismo procedimiento se sigue con todos los descargadores durante el armado.

La SSE del MOSP se reserva el derecho de realizar los ensayos de envejecimiento que considere necesarios, sobre los elementos orgánicos de las juntas y definir sobre su aceptación o rechazo.

ACEPTACION O RECHAZO

Para la aceptación del lote todos los descargadores deberán cumplir satisfactoriamente los requisitos establecidos en la presente Especificación

Finalizados los ensayos se desarmarán los descargadores y se los someterá a una inspección ocular, no debiendo presentar signos de deterioro ninguno de los elementos internos, ni tampoco presentarán signos de absorción de agua. La totalidad de las muestras deberán cumplir con estos requisitos en caso contrario el lote será rechazado.

Fuente: ET2 EMPRESA PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORDOBA

JABALINAS

ALCANCE:

La resolución N° 207/95 del E.N.R.E., establece la obligación de realizar las instalaciones eléctricas de acuerdo a la "Reglamentación de la A.E.A." a la vez indica que el cumplimiento a esta Reglamentación representa la utilización de materiales que respondan a Normas IRAM o I.E.C.

Las presentes Especificaciones se refieren a jabalinas para puestas a tierra de instalaciones eléctricas tanto para las de cobre con alma de acero como aquellas identificadas como material normalizado (MN).

La Norma IRAM 2309-01 para jabalinas de acero-cobre establece la obligación que el material tenga grabado el nombre del fabricante o marca, el modelo, año de fabricación y número de la norma a que responde.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Las jabalinas serán trefiladas para obtener mayor resistencia y rigidez de manera tal de realizar el hincado directamente en el terreno sin perforación previa y, según el caso, podrán ser del tipo "seccionable" en tramos para lograr puestas a tierra de mayor profundidad.

La varilla estará compuesta por un alma de acero recubierta en su totalidad con una camisa de cobre.

La punta se obtendrá en frío a fin de preservar la dureza y resistencia mecánica requeridas.

Las jabalinas acoplables están especialmente diseñadas para puestas a tierra profundas. Tienen las mismas ventajas de las jabalinas lisas enterizas; poseen roscas laminadas en cada extremo con la finalidad de lograr una correcta unión tanto mecánica como galvánica entre los distintos tramos. El elemento vinculante (manguito de acople), estará construido en un cuerpo Bronce, con rosca interior que permita el perfecto ajuste con las jabalinas.

Para aquellos casos en que resulte inevitable la utilización, los tomacables deberán ser de fundición de bronce y se asegurarán con bulones roscados de igual material, de forma tal que permitan lograr un contacto de alta presión entre la jabalina y el conductor vinculado a esta. **(El uso de tomacables deberá ser acordado con la Inspección, previo a su montaje)**

Para el hincado, resulta imprescindible la utilización de sufrideras con la finalidad de resistir los golpes del martillo al ser enterradas, evitando así la deformación de la rosca. Para enterrar jabalinas acoplables, el manguito se atornilla fuertemente en el extremo sin punta de la primera sección, y la sufridera se atornilla al manguito. Se entierra la primera sección, se retira la sufridera del manguito, y se agregan tantos tramos como sean necesarios hasta lograr la resistencia eléctrica de puesta a tierra necesaria.

Para el caso de las SETAS, se ocuparan jabalinas con las siguientes características:

- Para la puesta a tierra de protección: (conexión desligador del descargador – cuba de trafo):
3 x 3 m. de longitud - 16,20 mm de diámetro - vinculadas entre sí con conductor de Ac-Cu desnudo 35 mm² – la unión cable – jabalina se realizará con soldadura cuproaluminotérmica o por el método de compresión molecular en frío del tipo irreversible. La distancia de hincado entre jabalinas responderá a dos longitudes de las mismas. (6 m.)
- Para la puesta a tierra de servicio: (conexión salida bobinado de BT – conexión de neutro al usuario):
1 x 3 m. de longitud - 16,20 mm de diámetro – con conductor de Ac-Cu desnudo 35 mm² – la unión cable – jabalina se realizará de igual manera que para la de protección.

Las Soldaduras Cuproaluminotérmicas deben responder a la Norma IRAM 2315.

La conexión a tierra de elementos de protección y/o maniobra montados en la línea (descargadores, bases de seccionadores, etc.), se realizará por medio de una jabalina MN 556, vinculada a los elementos referidos a través de conductor de Ac. 50 mm².

Alambres y cables desnudos de Acero- Cobre especiales para puesta a tierra.

Se trata de conductores desnudos de acero recubiertos de cobre. Los mismos combinan de la mejor manera posible la resistencia mecánica del acero con la conductividad y resistencia a la corrosión del cobre.

Según la norma IRAM 2281 en su parte 1,punto 4.6.2: “Materiales apropiados para la construcción de las tomas de tierra”, se menciona “El material más apropiado para la construcción de las tomas de tierra es el cobre, que resiste muy bien la corrosión”, a este respecto, se considera los electrodos de acero revestido de cobre se comportan exactamente igual que los electrodos de cobre puro.

DIMENSIONES DE JABALINAS Ac-Cu:

STANDAR		SECCIONALES	
DIÁMETRO NOMINAL(mm)	LONGITUD (mm)	DIÁMETRO NOMINAL(mm)	LONGITUD (mm)
9 (3/8")	1000		
	1500		
	2000		
12,60 (1/2")	1000	12,60 (1/2")	1500
	1500		
	2000		3000
	2500		
	3000		
14,60 (5/8")	1000	14,60 (5/8")	1500
	1500		
	2000		3000
	2500		
	3000		
16,20 (3/4")	1000	16,20 (3/4")	1500
	1500		
	2000		3000
	2500		
	3000		
	3500		

MÉTODO DE INSTALACIÓN

Las jabalinas se entierran directamente en el terreno sin perforación previa para ello deberán contar con los siguientes elementos.

a) Sufridera: Tornillo de cabeza hexagonal fabricado en acero de alta resistencia, pieza destinada a transmitir la energía necesaria para el hincado de la jabalina en conjunción con el manguito de acople.

b) Cabezal de hincado: Esta pieza fabricada, en acero de alta resistencia, se utiliza para el hincado de la jabalina recibiendo el impacto en forma directa del martillo y/o martinete utilizado al efecto.-

CONDUCTOR DE ALEACIÓN DE ALUMINIO

Alcance:

Para este ítem se deberá considerar el tramo completo de conductores, así como las longitudes que sean necesarias ya sea para acometida a Sala de Transformadores y celdas de media tensión a instalarse a futuro. La instalación de los mismos en el tramo aéreo será en formato coplanar horizontal.

CONSTRUCCION:

Cuerda desnuda de aleación de aluminio construida según norma IRAM 2212. En caso de protección de PVC, el mismo responderá a las exigencias de la norma IRAM 2307 (Desnudo Protegido)

UTILIZACION:

Cables de aleación de aluminio diseñados para ser utilizados en la distribución de energía en tensiones entre 13.2 y 33 Kv. temperatura ambiente de 40 °C, expuesto al sol y factor de carga 100 %.

TEMPERATURA MÁXIMA ADMISIBLE PARA EL CONDUCTOR:

Cable desnudo: 80 °C - Cable protegido con PVC: 70 °C

RADIO DE CURVATURA MÍNIMO:

$$r = 30 D_c$$

D_c = Diámetro del conductor

R =radio

TABLA DE CONDUCTORES

Imalal



Cables de aleación de aluminio desnudos.

Haga click en la imagen para ver detalles de iconos y especificaciones de los c:



Usos: Distribución de energía eléctrica en baja y media tensión en zonas urbanas, suburbanas o rurales.

Normas: IEC 61089, IRAM 2212, NBR 10298

Rango de fabricación: 10 a 400 mm².

Sección nominal mm ²	Formación Nº x mm	Diámetro exterior mm	Peso aproximado kg/km	Carga de rotura daN	Resistencia óhmica a 20° C en CC 0 hm/km	Corriente ¹ máxima admisible A
10	7 x 1.35	4.05	27	280	3.32	65
16	7 x 1.70	5.10	43	444	2.09	100
25	7 x 2.15	6.45	70	710	1.31	125
35	7 x 2.52	7.56	96	976	0.952	160
50	7 x 3.02	9.06	137	1401	0.663	195
50	19 x 1.85	9.25	140	1427	0.654	195
70	19 x 2.15	10.75	189	1928	0.484	235
95	19 x 2.52	12.60	260	2648	0.352	300
120	19 x 2.85	14.25	332	3387	0.275	340
120	37 x 2.15	15.05	369	3755	0.249	340
150	37 x 2.25	15.75	403	4111	0.227	395
185	37 x 2.52	17.64	506	5157	0.181	455
240	37 x 2.85	19.95	648	6596	0.142	545
240	61 x 2.25	20.25	667	6778	0.138	545
300	61 x 2.52	22.68	836	8501	0.110	625
400	61 x 2.85	25.65	1068	10874	0.0862	725



Referencias:

1. Cables expuestos al sol con viento transversal de 0.6m/s.
Temperatura ambiente de 40°C, sobre elevación de temperatura de 40°C.

CONDUCTOR SUBTERRÁNEO 70MM² APANTALLADO

Los cables subterráneos de media tensión (MT) apantallados de 70 mm² están diseñados para la distribución eléctrica segura y eficiente en instalaciones fijas, tanto civiles como industriales.

CONSTRUCCION:

- Tipo de cable: Subterráneo, unipolar, apantallado, para media tensión (hasta 33 kV).
- Conductor: Aluminio puro de 70 mm².
- Aislación: XLPE (polietileno reticulado), con triple extrusión y capas semiconductoras internas y externas.

- Pantalla: Neutro concéntrico de cobre que actúa como pantalla electrostática y vía de retorno.
- Cubierta exterior: PVC negro resistente a la intemperie, la llama y los rayos UV.
- Norma aplicable: IRAM 2178



Corrientes, 23 de Abril de 2026

Ref.: Solicitud de Reconsideración de Factibilidad de suministro de energía eléctrica - **Obra:** Interconexión de la Planta Solar Fotovoltaica 500 kVA – parque solar - **Ubicación:** Campus Universitario UNNE – Corrientes - **Solicitante:** Ing. Fabio Zeniquel – Universidad Nacional del Nordeste UNNE - **Expte: Nº 875-1212/26 – Antecedente: Expte Nº 875-6119/25; 875-1561/19; 875-6491/18**

A:

Ing. Fabio Zeniquel
Subsec. Infraestructura y Construcciones Universitarias
U.N.N.E. Universidad Nacional del Nordeste
25 de Mayo Nº 868
C/P 3400 - Corrientes -

De nuestra consideración:

Se remite copia del Informe de Reconsideración de Factibilidad Nº **2064-7512** solicitado para el suministro de referencia, emitido por nuestra Gerencia de Ingeniería.

Respecto del mismo, destacamos:

- Tiene vigencia por ocho (8) meses a partir de la fecha de esta notificación, luego de lo cual deberá solicitarse una actualización.
- **Deberá confirmarnos por nota la aceptación de esta Factibilidad**, con lo cual nuestra Gerencia de Ingeniería incluirá esta solicitud en los planes de proyectos a llevar a cabo, y procederá a elaborar el Proyecto ejecutivo si así se establece en la misma. Dicha nota deberá ser presentada por Mesa de Entradas, Junín 1240 de la ciudad de Corrientes, o en nuestras oficinas comerciales en el resto de las localidades de la Provincia, iniciando el correspondiente expediente administrativo. En la misma deberán adjuntarse el resto de las documentaciones requeridas en el Informe.
- En caso de que la ejecución del Proyecto esté a v/cargo, deberá ser presentado por la misma vía con la cantidad de copias solicitadas.
- Las obras enunciadas y los materiales que se consignan para las mismas son descriptivos. **No deberá ejecutar ninguna obra ni adquirir, proveer ni instalar ningún elemento cuya provisión estuviere a v/cargo, hasta que el Proyecto presentado sea aprobado por nuestra Gerencia de Ingeniería o hasta que no reciba copia del Proyecto elaborado por ésta según correspondiera. El listado detallado de los materiales a proveer surgirá exclusivamente del cómputo de materiales del Proyecto aprobado o remitido.**
- En los casos en que correspondiera el reconocimiento de materiales aportados, el trámite deberá ser iniciado una vez que los mismos sean efectivamente entregados o puestos en obra, según se establezca en las comunicaciones posteriores.
- Los artículos enumerados del Reglamento General de Suministro o su Anexo citado para los requerimientos de las instalaciones y elementos del conjunto de acometida-medición pueden ser consultados en nuestra web, www.dpec.com.ar.
- Para cualquier consulta puntual referida a aspectos técnicos de la presente Factibilidad, puede comunicarse con nuestra Gcia. de Ingeniería, SubGcia. de Estudios y Proyectos, secestyproy@dpec.com.ar o, Tel Nº 379-4429537 ó Cel Nº 379-4032032.
- Finalmente, recordamos que para la continuidad del trámite no deben registrarse deudas con esta Dirección en el suministro objeto de la Factibilidad o en los del solicitante.

Sin otro particular, lo saludamos atte.

FABIAN GRAZIOSI
A/C Jefe Distrito Capital
D.P.E.C.



Corrientes, 13 de abril de 2026

Ref.: Factibilidad para interconexión de
planta Fotovoltaica de 500KV .-
Solicitante: Ing. Fabio Zeniquel.-
Propietario: UNNE. -
Expte.: N° 875-1222/2026. Antec N°
875-6119/25, N°875-1561/19, N°875-
6491/18

INFORME DE FACTIBILIDAD N° 2064-7512

Tipo de Suministro: Prosumidor

Ubicación: Predio de la UNNE, Campus Deodoro Roca, Corrientes Capital.

Potencia Máxima Requerida: 500 kVA.

Cantidad de Suministros: 1 (uno).

Vigencia del Informe de Factibilidad: 8 (ocho) meses.

Condiciones y Aportes Requeridos:

Con relación al presente tema se comunica que para la instalación de la Central fotovoltaica de 500KVA, se deberán ejecutar las obras y equipamiento de Infraestructura Eléctrica que se detallan más abajo

Teniendo en cuenta que la D.P.E.C. no tiene en proyecto, a mediano plazo, la ejecución de Obras de ampliación o mejoras de las Redes de la Zona, serán necesarios los aportes descriptos en la Tabla de Aportes siguiente:

TABLA DE APORTES		
ITEM	A cargo del solicitante (1)	Observaciones
1-A) Nexa de Media Tensión de 13,2 kV.	Materiales y Mano de Obra	
1-B) S.E.T.IN. 13,2/0,400-0,231 kV	Materiales y Mano de Obra	

Una vez construidas las Obras Civiles y Electromecánicas de acuerdo con el Proyecto APROBADO, Especificaciones Técnicas vigentes en la Dirección y Normas del buen arte en la materia, la Inspección de Obra de D.P.E.C. procederá a su ensayo y posterior Recepción Provisoria si así correspondiera.

Con excepción de las Obras de dominio privado y de uso exclusivo del solicitante, todas las instalaciones de infraestructura eléctrica que se construyan serán transferidas a la D.P.E.C. para su explotación, y tendrán acceso restringido a toda persona ajena su personal.

(1) Cuando se indica que el solicitante tendrá a su cargo la "mano de obra" para el montaje de la infraestructura en cuestión, se debe entender como implícito que también estará a su cargo la ejecución y presentación del Proyecto Ejecutivo correspondiente

Ing. CLAUDIO J. FERNANDEZ
Jefe de Proyectos de EETT
D P E C

Ing. WALTER YASNIKOWSKI
Sub-Gerente de Estudios y Proyectos
Gerencia de Ingeniería - D.P.E.C.

Ing. OSCAR ALBERTO MONZON
GERENTE DE INGENIERIA
D.P.E.C.



Todas las obras de infraestructura eléctrica tendrán un plazo de garantía de doce (12) meses; transcurrido este sin mediar observaciones, se procederá la recepción definitiva de las mismas.

Los proyectos ejecutivos de infraestructura a presentar serán por cuadruplicado firmados por un Profesional responsable Matriculado para su aprobación y deberán contener la siguiente documentación, en el cual cada ítem necesario será presentado en correspondencia con la obra solicitada en la presente factibilidad:

- Memorias Técnicas que describan detalladamente los procedimientos seguidos para la ejecución de las Obras, incluyendo los ensayos de puestas en servicio.
- Estudios de Suelo.
- Cálculos Eléctricos.
- Esquemas Unifilares con detalle de protecciones y mediciones.
- Verificación de Interferencias con otros servicios.
- Plano a escala de Planta de la Obra (con simbología y presentación conforme a Normas IRAM).
- Cálculos Mecánicos de Soportes y Fundaciones.
- Planos de detalles, con cortes, vistas y despieces necesarios para la ejecución de la Obra (con simbología y presentación conforme a Normas IRAM).
- Lista completa de Materiales Necesarios para la Obra.
- Planillas de Datos Técnicos Garantizados de los Materiales a utilizar.
- Plan de Trabajo y Listado de equipos principales a utilizar en la Obra.
- Permisos de paso por escrito en terrenos de terceros afectados por el emplazamiento de la obra; al igual que los convenios de servidumbre gratuitos u onerosos, los que deberán ser suscriptos por el propietario o persona debidamente autorizada de los inmuebles respectivos. Los terrenos serán afectados según lo prescrito en la Ley de Electroducto de la Provincia de Corrientes N° 4011/86. (Según cláusulas del Modelo de Permiso de Paso Gratuito u Oneroso y Modelo de Convenio Oneroso sobre Servidumbre Administrativa de Electroducto). Los trámites complementarios para poder constituir la servidumbre definitiva quedarán a cargo de la D.P.E.C.
- Subcarpetas con la documentación necesaria a efectos de cumplimentar las reglamentaciones y normas vigentes respecto de los permisos de paso y emplazamiento a tramitar con organismos públicos (FF.CC., V.N., V.P., Municipalidad, etc.) (Las presentaciones para obtención de permisos ante organismos públicos deberán ser cursadas a través de DPEC).

La secuencia de entrega de la documentación para aprobación del Proyecto Ejecutivo deberá elaborarse atendiendo a los siguientes criterios:

- La presentación de cada paquete de documentación (conjunto de planos, cálculos y las memorias técnicas que describan detalladamente los procedimientos seguidos para la ejecución de los mismos) deberá seguir un orden tal que permita al Comitente disponer de suficiente información previa para analizarlo. Con esta condición podrán hacerse entregas parciales.
- Cada presentación deberá efectuarse con la necesaria anticipación de manera de permitir el cumplimiento del procedimiento de aprobación vigente, sin obstaculizar el normal desenvolvimiento de los trabajos en los plazos estipulados.

Ing. CLAUDIO J. FERNANDEZ
Jefe de Proyectos de EET
- D.P.E.C.

Ing. WALTER YASNIKOWSKI
Sub Gerente de Estudios y Proyectos
Gerencia de Ingeniería - D.P.E.C.

Ing. OSCAR ALBERTO MONZON
GERENTE DE INGENIERIA
D.P.E.C.



- Los planos contendrán toda la información de detalle necesaria en una escala razonable y con los cortes y vistas suficientes para mostrar con claridad el trabajo del que son objeto.
- Todos los cálculos presentados deberán acompañarse de una memoria técnica ilustrativa de los procedimientos seguidos y las normas o especificaciones que cumplen.
- Todos los planos, cálculos y memorias deberán ser adecuadamente controlados antes de su elevación para aprobación.
- Únicamente con el Proyecto Aprobado, se podrán iniciar las obras, debiendo previamente comunicar a la D.P.E.C., con no menos de 20 (Veinte) días de anticipación, la fecha de iniciación de los trabajos a los efectos de coordinar su inspección por parte de esta Dirección.
- Previamente a la Recepción Provisoria el Solicitante deberá presentar los PLANOS CONFORME A OBRA, una vez cumplido este requisito la D.P.E.C. procederá a la habilitación del suministro de Energía Eléctrica.

1. OBRAS DE DOMINIO PRIVADO:

1-A) NEXO DE MEDIA TENSION 13,2 KV:

El solicitante deberá construir un nexo de Media Tensión de 13.2KV, que vinculará el Parque Solar Fotovoltaico con la Celda de Entrada de Línea en media tensión de la SETIN a poner en servicio según el **ítem 1-B)** de esta factibilidad. La línea a proyectar y construir podrá estar constituida por tramos aéreos y subterráneos según corresponda, el cual deberá ser previamente evaluado en el proyecto ejecutivo. La línea tendrá las siguientes características generales:

Modelo / Tipo	Tensión Nominal	Conductores
Según proyecto, Simple Terna Aéreo o Subterráneo	13,2 kV	Según proyecto, Al/Al desnudo (IRAM 2212) o C.A.S. de Cu con PE de Cu 35mm ² , Categoría II; Clase 2 o su equivalente en Al. De sección a determinar en Proyecto Ejecutivo.
Aislación	Disposición Conductores	Soportes
Perno Rígido MN3a (susp.) Polim. Silicona 13,2kV (Ret.)	Coplanar horizontal de 13,2kV	Columnas Truncocónicas de HºAº, características según proyecto.
Hilo de Guardia	Vano Nominal	Fundaciones
No	70 m	Según ETG de DPEC c/ Estudio de Suelo.
Ternas a Tender	Puesta a Tierra	
1 (uno) de 13,2kV	Herrajes sin Tensión, Armadura de Columnas y Alambrados adyacentes.	

1-B) S.E.T.IN. 13,2/0,400-0,231 kV

Desde el nexo de media tensión (13.2kV) mencionado en el **ítem 1-A)**, se vinculará a la SETIN a poner en servicio, el cual fue solicitado en base al Informe de Factibilidad

Ing. CLAUDIO J. FERNANDEZ
Jefe de Proyectos de EET
D.P.E.C.

Ing. WALTER YASNIKOWSKI
Sub-Gerente de Estudios y Proyectos
Gerencia de Ingeniería - D.P.E.C.

Ing. OSOAR ALBERTO N
GERENTE DE INGEN
D.P.E.C.



emitido por Expte.: N° 1561/19 en fusión con exp N° 875-6491/18, El cual cuenta con Proyecto de S.E.T.IN. 13,2/0,400-0,231 kV, aprobado por Expte.: N° 875-1305/20, y Proyecto N° 6719 emitido por esta Subgerencia por Expte.: 875-5230/19.

A la SETIN mencionada, se deberá agregar el equipamiento correspondiente para la vinculación del PSFV

La SETIN tendrá las características generales mínimas que se mencionan a continuación:

Modelo / Tipo	Tensión Nominal	Potencia Nominal
Interior a Nivel	13,2 kV (Alta) / 0,400-0,231 Kv (Baja)	2 x 630 kVA
Dimensiones recinto	Celdas de MT existentes	Celdas de MT existentes
7,5x3mts	<ul style="list-style-type: none">2 (dos) Celdas Secundarias con Secc. Bajo Carga2 (dos) Celdas de 13,2 kV, del tipo compacta, para "Alimentación al Transformador"	2 Tableros de Distribución de Baja Tensión Normalizados de 6 (seis) salidas c/ Bases NH-2 cada uno. Un tablero por cada transformador.
Celdas de MT a Instalar	Medición Comercial	Gabinete de Medición
<ul style="list-style-type: none">1 (una) Celda Secundaria con Secc. Bajo Carga para acometida de la línea del PSFV.1 (una) celda de medición con TI y TV, con el equipamiento de protección correspondiente (otra celda con interruptor si corresponde) Ambas celdas deberán ser aptas para acoplarse a las barras de las celdas existentes.	La medición comercial se realizará en MT, desde las celdas de medición, bajo el régimen de prosumidor.	En la fachada de la SETIN, se deberá instalar el gabinete de medición, Conforme a RGSE.
Puesta a Tierra		
Todo el equipamiento deberá estar vinculado a la malla del PAT existente.		

Para cualquier consulta puntual referida a aspectos técnicos de la presente Factibilidad, puede comunicarse con nuestra Gerencia de Ingeniería, Subgerencia de Estudios y Proyectos, estyprov@dpec.com.ar o Tel. 0379-4429537.

Ing. CLAUDIO J. FERNANDEZ
Jefe de Proyectos de EETT
D.P.E.C.

Ing. WALTER KASNIKOWSKI
Sub-Gerente de Estudios y Proyectos
Gerencia de Ingeniería - D.P.E.C.

Ing. OSCAR ALBERTO MONZON
GERENTE DE INGENIERIA
D.P.E.C.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA**

OBRA: "Nexo de Media Tensión - S.E.T.E.N Parque Solar UNNE - SETIN Campus Deodoro Roca"

UBICACIÓN: Campus Deodoro Roca - Capital - Corrientes.

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMATIVO:

\$

-

CORRIENTES, de de 2.025

Obra por Contratacion Directa n°

APERTURA:

SEÑOR:

Sírvase cotizar precios por la provisión de materiales, la ejecución de los trabajos y montaje de los equipos e instalaciones previstos para la ejecución de la obra de referencia, de acuerdo con lo que se detalla y en las condiciones generales establecidas al pie de la presente.

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	Incid (%)	Materiales	Mano de Obra
1	POSTACION (*)							
1.1	Soporte de suspensión H°A° 10/450/3 Trif. Troncoconico	Cjto.	10					
1.3	Soporte Angular, recta y terminal - H°A° 2x10/450/3 Trif.	Cjto.	4					
2	 AISLADORES (*)							
2.1	Aislador a perno rígido Tipo MN 3a	Cjto.	30					
2.2	Aislador orgánico para 15 kV - Polim. Silicona 13,2kV	Cjto.	24					
3	MORSETERIA Y ACCESORIOS (*)							
3.1	MN 411 Perno soporte p/Aislador	Cjto.	30					
3.2	Accesorios p/ aislador con perno fijo.	Cjto.	30					
3.3	Acc. p/ cadena de suspensión y/o retención	Cjto.	24					
3.4	Collarín	Cjto.	24					
4	PUESTA A TIERRA (*)							
4.1	Protección de descarga atmosférica con alambre de A°G° 17/15. Sop.Simple	Cjto.	9					
4.2	Protección de descarga atmosférica con alambre de A°G° 17/15. Sop.Doble	Cjto.	5					
4.3	Conjunto puesta a tierra Jabalina MN 556, conductor 50 mm² y acces.	Cjto.	5					
5	ELEMENTOS DE PROTECCION Y MANIOBRA(*)							
5.1	MN 241 Seccionador fusible - XS para 13,2 kV	Cjto.	6					
5.2	Descargador 15 kV - 10kA - con desligador	Cjto.	6					
5.3	MN 556 Jabalina de AcCu (L=3mt)	Cjto.	5					
5.4	Conductor MN100	gl	3					
6	PROVISION Y MONTAJE DE CABLE DE MEDIA TENSIÓN, (Tramos subterráneo + tramo aéreo coplanar horizontal 13,2kV) (*)							
6.1	Provision y Montaje de cable de Media Tension Cable Al/Al 70 mm².	m	3500					
6.2	Provision y montaje de cable de Media Tension Conductor subterráneo 70mm² apantallado.	m	500					
7	VARIOS (*)							
6.1	Ensayo y puesta en servicio	gl	1					

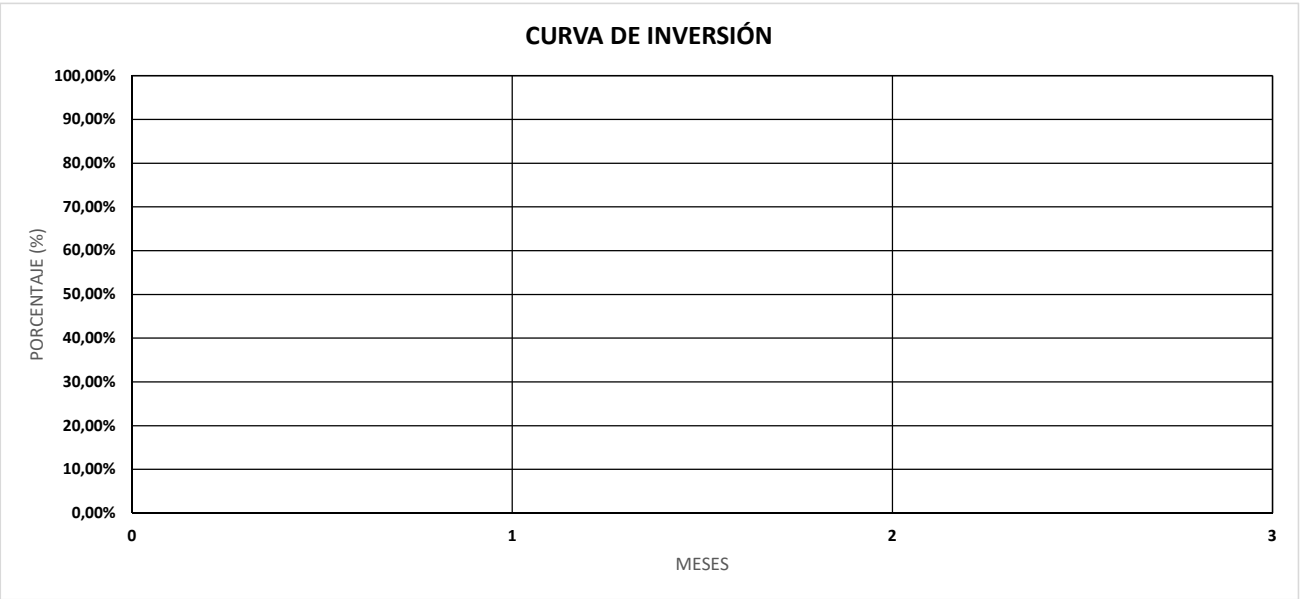
6.2	Desmante y limpieza gral. de la obra	gl	1					
6.3	Cartele de Obra	gl	1					
6.4	Proyecto Ejecutivo	gl	1					
6.5	Provisión de Obra	gl	15					
6.6	Seguridad e Higiene	gl	1					
6.7	Planos conforme a obra	gl	1					
6.8	Gestiones administrativas (municipales, provinciales,etc)	gl	1					
(*) Ver Factibilidad n° 2026-7512				COSTO-COSTO	\$	-	0%	\$ - \$ -

COSTO-COSTO		\$	-
G. GENERALES	15%	\$	-
SUB TOTAL 1		\$	-
BENEFICIO	10%	\$	-
SUBTOTAL 2		\$	-
IMPUESTOS	23,5%	\$	-
TOTAL		\$	-

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA - UNNE, Mayo de 2026.

OBRA: "Nexo de Media Tensión - S.E.T.E.N Parque Solar UNNE - SETIN Campus Deodoro Roca"
UBICACIÓN: Campus Deodoro Roca - Capital - Corrientes.


PLAN DE TRABAJO						
Nº	DESIGNACION DE ITEM	MONTO	PORC.	MESES		
				1	2	3
1	POSTACION (*)					
2	AISLADORES (*)					
3	MORSETERIA Y ACCESORIOS (*)					
4	PUESTA A TIERRA (*)					
5	ELEMENTOS DE PROTECCION Y MANIOBRA(*)					
6	PROVISION Y MONTAJE DE CABLE DE MEDIA TENSION, (Tramos subteraneo + tramo aereo coplanar horizontal 13,2kV) (*)					
7	VARIOS (*)					
AVANCE FISICO (%)		MENSUAL				
		ACUMULADO				
AVANCE FINANCIERO (%)		MENSUAL				
		ACUMULADO				
INVERSION EN PESOS		MENSUAL				
		ACUMULADO				



100 cm



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DEL NORDESTE



Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias

LICITACION PRIVADA N°

AÑO 2026

OBRA:

UBICACION: CAMPUS Dr. DEODORO ROCA	MONTO DE LA OBRA: \$	PLAZO DE EJECUCION:
PROYECTO Y DIRECCION: DIRECCION GRAL. DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA	EMPRESA CONSTRUCTORA:	DIAS CORRIDOS:

200 cm

- 1) LETRAS (Konnect) BLANCAS SOBRE FONDO MORADO (3e3e91)
- 2) LETRAS (Encode Sans SemiBold/ExtraBold) NEGRAS (221e20) SOBRE FONDO BLANCO
- 3) LETRAS (Konnect) NEGRAS (221e20) SOBRE FONDO GRIS (676570). SIMBOLO DORADO (c29a4c)
- 4) LETRAS (Encode Sans SemiBold/ExtraBold) NEGRAS (221e20) SOBRE FONDO GRIS (#cac9cd).

 <p style="font-size: small;">UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE</p>	Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias	2026
	<p>Obra: LINEA DE MEDIA TENSION 13,2KV - NEXO S.E.T.E.N FOTOVOLTAICA - S.E.T.I.N - U.N.N.E</p> <p>Ubicación: CAMPUS DR. DEODORO ROCA. - LIBERTAD 5440 - CORRIENTES</p> <p>Plano:</p>	
	<p style="font-size: x-small;">NOTA: Todas las medidas y niveles indicados en el presente plano deberán ser verificados en obra</p>	
UNNE	<p style="font-size: x-small;">Subsecretaría Infraestructura y Construcciones Universitarias: ING. FABIO ZENIQUEL</p> <p style="font-size: x-small; margin-top: 20px;">Proyectista: ARQ. Leandro Ibarra</p>	PLANO: CO-01

Hoja de firmas



Sistema: sudocu

Fecha: 18/05/2026 12:46:25

Cargado por: Facundo Andrés Bernardi



Sistema: sudocu

Fecha: 18/05/2026 12:46:26

Autorizado por: Facundo Andrés Bernardi

Asunto: **“LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN 13,2KV – NEXO S.E.T.E.N FOTOVOLTAICA – S.E.T.I.N - U.N.N.E”**

A LA DIRECTORA GESTIÓN TÉCNICO ADMINISTRATIVA-DGIE

Ing. Elena VEGA:

Se envía la documentación licitatoria elaborada por el Tec. FACUNDO BERNARDI dependiente del DTODGIE-SSICU-SGP-REC; **“LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN 13,2KV – NEXO S.E.T.E.N FOTOVOLTAICA – S.E.T.I.N - U.N.N.E”**, ubicado en el Campus Deodoro Roca - Av. Libertad 5440 de la ciudad de Corrientes.

La misma tiene como objeto contratar la mano de obra, la provisión de los materiales y equipos necesarios para la ejecución de la obra **en cuestión**. La contratista estará a cargo de la elaboración del proyecto ejecutivo, cálculos, verificaciones, la materialización del proyecto y estudio de suelos para llevar a cabo la obra que consiste en la construcción de una línea de 13.200 voltios que servirá de nexo entre la SETIN 800KVA y la estación fotovoltaica de 500kVA que se encuentra en ejecución en el predio de la Universidad Nacional del Nordeste – UNNE - Campus Deodoro Roca. Se adjunta Informe de Factibilidad n° 2026-7512.

Se remite con la debida CONFORMIDAD TÉCNICA rectificada de fs 480 a 558 y con un Presupuesto oficial actualizado a la fecha de \$230.000.000.00 (PESOS DOSCIENTOS TREINTA MILLONES)

En tal sentido, se solicita dar continuidad al llamado de OBRA LICITACION PRIVADA con un plazo de entrega de TRES MESES (3) / equivalentes a 92 días corridos

Sin otro particular

Saludo a Usted, atentamente

COORDINACIÓN DIRECCIÓN ESTUDIOS Y PROYECTOS

Hoja de firmas



Sistema: sudocu

Fecha: 18/05/2026 13:08:56

Cargado por: GABRIELA RUSSO



Sistema: sudocu

Fecha: 18/05/2026 13:08:57

Autorizado por: GABRIELA RUSSO

Asunto: **“LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN 13,2KV – NEXO S.E.T.E.N FOTOVOLTAICA – S.E.T.I.N - U.N.N.E”**

A LA DIRECTORA GESTIÒN TÈCNICO ADMINISTRATIVA-DGIE

Ing. Elena VEGA:

Se envía la documentación rectificativa fs 555 y 556 de la obra: **“LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN 13,2KV – NEXO S.E.T.E.N FOTOVOLTAICA – S.E.T.I.N - U.N.N.E”**, ubicado en el Campus Deodoro Roca - Av. Libertad 5440 de la ciudad de Corrientes.

Sin otro particular

Saludo a Usted, atentamente

COORDINACIÓN DIRECCIÓN ESTUDIOS Y PROYECTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA****PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMATIVO:****OBRA: "Nexo de Media Tensión - S.E.T.E.N Parque Solar UNNE - SETIN Campus Deodoro Roca"****UBICACIÓN: Campus Deodoro Roca - Capital - Corrientes.****\$ -**

CORRIENTES, de de 2.025

Obra Licitación Privada n°

APERTURA:

SEÑOR:

Sírvase cotizar precios por la provisión de materiales, la ejecución de los trabajos y montaje de los equipos e instalaciones previstos para la ejecución de la obra de referencia, de acuerdo con lo que se detalla y en las condiciones generales establecidas al pie de la presente.

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	Incid (%)
1	POSTACION (*)					
1.1	Soporte de suspensión H°A° 10/450/3 Trif. Troncoconico	Cjto.				
1.3	Soporte Angular, recta y terminal - H°A° 2x10/450/3 Trif.	Cjto.				
2	AISLADORES (*)					
2.1	Aislador a perno rígido Tipo MN 3a	Cjto.				
2.2	Aislador orgánico para 15 kV - Polim. Silicona 13,2kV	Cjto.				
3	MORSETERIA Y ACCESORIOS (*)					
3.1	MN 411 Perno soporte p/Aislador	Cjto.				
3.2	Accesorios p/ aislador con perno fijo.	Cjto.				
3.3	Acc. p/ cadena de suspensión y/o retención	Cjto.				
3.4	Collarin	Cjto.				
4	PUESTA A TIERRA (*)					
4.1	Protección de descarga atmosférica con alambre de A°G° 17/15. Sop.Simple	Cjto.				
4.2	Protección de descarga atmosférica con alambre de A°G° 17/15. Sop.Doble	Cjto.				
4.3	Conjunto puesta a tierra Jabalina MN 556, conductor 50 mm2 y acces.	Cjto.				
5	ELEMENTOS DE PROTECCION Y MANIOBRA(*)					
5.1	MN 241 Seccionador fusible - XS para 13,2 kV	Cjto.				
5.2	Descargador 15 kV - 10kA - con desligador	Cjto.				
5.3	MN 556 Jabalina de AcCu (L=3mt)	Cjto.				

5.4	Conductor MN100	gl				
6	PROVISION Y MONTAJE DE CABLE DE MEDIA TENSIÓN, (Tramos subterráneo + tramo aéreo coplanar horizontal 13,2kV) (*)					
6.1	Provision y Montaje de cable de Media Tension Cable Al/Al 70 mm².	m				
6.2	Provision y montaje de cable de Media Tension Conductor subterráneo 70mm2 apantallado.	m				
7	VARIOS (*)					
6.1	Ensayo y puesta en servicio	gl				
6.2	Desmonte y limpieza gral. de la obra	gl				
6.3	Cartele de Obra	gl				
6.4	Proyecto Ejecutivo	gl				
6.5	Provisión de Obra	gl				
6.6	Seguridad e Higiene	gl				
6.7	Planos conforme a obra	gl				
6.8	Gestiones administrativas (municipales, provinciales,etc)	gl				
(*) Ver Factibilidad n° 2026-7512				COSTO-COSTO		

COSTO-COSTO		\$	-
G. GENERALES	15%	\$	-
SUB TOTAL 1		\$	-
BENEFICIO	10%	\$	-
SUBTOTAL 2		\$	-
IMPUESTOS	23,5%	\$	-
TOTAL		\$	-

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA - UNNE, Mayo de 2026.