



**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**



**PROCEDIMIENTO DE COMPRA:**

**LICITACION ABREVIADA**

**NUMERO DE COMPRA:**

**Y102005**

**PARA LA ADQUISICIÓN DE  
PÉRTIGAS TELSCÓPICAS Y DE MANIOBRA**

**Parte I - Especificaciones Particulares**

**SUBGERENCIA DE GESTION DE STOCKS Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD  
DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

**MONTEVIDEO 2024**

## ÍNDICE

<b>CAPITULO I – OBJETO</b> .....	<b>1</b>
<b>1. OBJETO</b> .....	<b>1</b>
1.1. DESCRIPCIÓN .....	1
1.2. MATERIALES Y CANTIDADES .....	1
<b>CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES</b> .....	<b>2</b>
<b>1. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA</b> .....	<b>2</b>
1.1. AGRUPAMIENTO DE ÍTEMS Y SUBÍTEMS .....	2
1.2. PROPUESTA BÁSICA, ALTERNATIVAS, VARIANTES O MODIFICACIONES .....	2
1.3. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR CON LA OFERTA .....	2
1.3.1. <i>Información a suministrar con la oferta</i> .....	2
1.3.2. <i>Respaldo técnico de los datos garantizados</i> .....	3
1.3.3. <i>Material informativo</i> .....	3
1.3.4. <i>Muestras</i> .....	3
1.3.5. <i>Idioma extranjero</i> .....	4
1.4. MATERIALES PRECALIFICADOS Y/O CALIFICADOS TÉCNICAMENTE .....	4
1.5. FORMAS DE COTIZACIÓN .....	4
1.5.1. <i>Plazos previstos para ensayos de recepción</i> .....	5
1.6. EVALUACIÓN DE OFERTAS .....	5
1.7. ADJUDICACIÓN.....	5
<b>2. CONDICIONES DE RECHAZO DE LA OFERTA</b> .....	<b>5</b>
<b>3. CONDICIONES DE ENTREGA</b> .....	<b>6</b>
3.1. CRONOGRAMA Y LUGAR DE ENTREGAS.....	6
3.1.1. <i>Cronograma</i> .....	6
3.1.2. <i>Lugar de entrega</i> .....	6
3.2. EMBALAJE .....	6
3.2.1. <i>Generalidades</i> .....	6
3.2.2. <i>Entrega en Pallets</i> .....	7
3.2.3. <i>Entrega en contenedores</i> .....	9
3.2.4. <i>Embalaje Particular</i> .....	9
3.3. EMBARQUE.....	9
<b>4. GARANTÍA</b> .....	<b>9</b>
<b>CAPITULO III – CONDICIONES TÉCNICAS</b> .....	<b>11</b>
<b>1. ESPECIFICACIONES GENERALES</b> .....	<b>11</b>
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	11
1.2. CONDICIONES AMBIENTALES .....	11
1.3. TROPICALIZACIÓN .....	11
1.4. INFORMACIÓN TÉCNICA .....	11
1.4.1. <i>Información a ser suministrada por el Oferente</i> .....	11
1.4.2. <i>Información a ser suministrada por el Contratista</i> .....	12

1.5.	NORMAS / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	12
1.6.	ENSAYOS Y RECEPCIÓN.....	12
1.6.1.	<i>Generalidades</i> .....	12
1.6.2.	<i>Condiciones de Seguridad y Medio Ambiente</i> .....	13
1.6.3.	<i>Protocolos de ensayo</i> .....	14
1.6.4.	<i>Ensayos de tipo</i> .....	14
1.6.5.	<i>Ensayos de rutina</i> .....	15
1.6.6.	<i>Ensayos de recepción</i> .....	15
<b>2.</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>16</b>
2.1.	PÉRTIGAS TELESCÓPICAS.....	16
2.2.	CONDICIONES DE SIMILITUD .....	21
<b>3.</b>	<b>PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS .....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO</b>	<b>.....</b>	<b>29</b>

## CAPITULO I – OBJETO

### 1. OBJETO

#### 1.1. Descripción

Las presentes especificaciones técnicas se refieren al suministro a esta Administración de pértigas telescópicas y de maniobra.

El suministro estará en un todo de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones, el cual está conformado por:

Parte I - Especificaciones Particulares

Parte II - Condiciones Generales para Adquisiciones de Suministros y Servicios

Parte III - Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para Contratos de Suministros y Servicios No Personales

#### 1.2. Materiales y Cantidades

Ítem 1			
Sub ítem	Código	Cantidad	Descripción
1.1	060512	100	PÉRTIGA TELESCOPICA 7.8M EXT ACOPLE UNIV
1.2	060513	90	PÉRTIGA TELESCOPICA 9M EXT ACOPLE UNIV
1.3	060514	65	PÉRTIGA TELESCOPICA 10.5M EXT ACOPLE UNIV

Ítem 2			
Sub ítem	Código	Cantidad	Descripción
2.1	009498	90	PERTIGA MBRA 6M 3TRAMO EXT APLE UNIV

El oferente deberá listar y cotizar con precios unitarios todos los repuestos opcionales que a juicio de este sean necesarios para su operación y mantenimiento normal durante un período de 5 años. El costo de estos elementos no será incluido en el precio comparativo. UTE se reserva el derecho de adquirir dichos materiales.

## **CAPITULO II - CONDICIONES GENERALES**

### **1. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

#### **1.1. Agrupamiento de ítems y subítems**

Sólo se admitirán ofertas que coticen al menos un ítem completo.

#### **1.2. Propuesta básica, alternativas, variantes o modificaciones**

Las condiciones técnicas que se establecen tienen un carácter esencialmente indicativo para la consecución del objeto de estas especificaciones, por lo tanto, UTE se reserva el derecho de aceptar, a su exclusivo criterio, modificaciones, alternativas o variantes, inclusive sin que los oferentes presenten ofertas básicas.

La modificación, alternativa o variante deberá ser de calidad superior a lo solicitado técnicamente por UTE.

#### **1.3. Documentación a presentar con la oferta**

##### **1.3.1. Información a suministrar con la oferta**

- El oferente deberá acreditar antecedentes (para los materiales de los ítems 1 y 2) de suministros de características y cantidades similares a los licitados en los últimos 2 (dos) años. Dichos antecedentes serán considerados como válidos si corresponden a los mismos talleres de fabricación que los ofrecidos.

Deberá incluirse en la oferta la nómina de las empresas a las cuales el oferente haya entregado suministros similares (incluyendo la misma en el Anexo, cuando corresponda) al objeto de esta licitación, debiendo indicar:

- a. Tipo y modelo
  - b. cantidades
  - c. fecha de entrega
  - d. dirección, teléfono, fax o e-mail
  - e. constancia de las empresas compradoras de bondad de los mismos.
- Presentar documentación que acredite solvencia y experiencia técnica del fabricante en la fabricación de los materiales ofertados presentando, como mínimo los ensayos de tipo en condiciones similares (Punto 2 del capítulo III, cuando corresponda).
  - Presentar las muestras en las condiciones establecidas en este pliego.
  - Presentar la información requerida en el capítulo III, punto 1.4.  
La información solicitada y a presentar no deberá tener más de 5 (cinco) años de antigüedad
  - Presentar planilla de precios.
  - Presentar la Planilla de datos Técnicos Garantizados completa.

- Presentar junto con su oferta, el Formulario de Datos de Embarque anexo en la Parte II.

### **1.3.2. Respaldo técnico de los datos garantizados**

Todos los documentos de la oferta que contengan información técnica garantizada, planos, etc., exigidos en el pliego de condiciones, deberán presentarse con la firma y contrafirma de un técnico especializado en el suministro de que se trata.

### **1.3.3. Material informativo**

El oferente entregará con su oferta catálogos informativos por cada tipo de material cotizado.

Si la información entregada presentase diferencias menores respecto al material cotizado, las mismas deberán ser detalladas en la oferta.

### **1.3.4. Muestras**

El oferente entregará una muestra por cada tipo de material cotizado.

**Cada muestra entregada debe poseer el nuevo sistema de empuñadura indicado en las especificaciones técnicas, para su correspondiente verificación y prueba.**

Las muestras deberán ser entregadas en el Departamento de Aseguramiento de la Calidad, Palacio de la Luz 7mo piso, ventanilla 720.

Se solicita que se realice una coordinación de entrega o reválida de muestras mediante comunicación telefónica o vía mail a las siguientes direcciones:

- **Teléfonos: 155, interno 21137, 21859 o 21655**
- **Mails:** [rbuchelli@ute.com.uy](mailto:rbuchelli@ute.com.uy) ; [rescudero@ute.com.uy](mailto:rescudero@ute.com.uy) ; [gporzio@ute.com.uy](mailto:gporzio@ute.com.uy)

En caso de que la/s muestra/s se encuentren en viaje, se deberá presentar documentación probatoria del mismo y el plazo máximo para recibir las muestras en el Departamento de Aseguramiento de la Calidad, será de diez días hábiles posteriores al día de apertura.

Si las muestras entregadas presentaran diferencias menores respecto al material cotizado, las mismas deberán ser detalladas en la oferta.

La muestra debe estar perfectamente identificada con el nombre del proveedor y el número de compra, quedando en poder de la Administración en caso de ser adjudicado el suministro, hasta la aceptación definitiva de la partida.

Se aceptarán muestras de otras licitaciones que estén en custodia de este Departamento previo consentimiento expreso de la empresa, mediante remito debidamente revalidado por el Departamento de Aseguramiento de la Calidad. El oferente deberá reetiquetar las muestras con la información de la nueva compra (nombre del proveedor, número de compra, número de ítem o subítem y código UTE del material).

Las muestras deberán retirarse dentro de los 30 días siguientes a la adjudicación, para los no adjudicatarios. En tanto que, para los adjudicatarios, se computará a partir del día siguiente

de la recepción definitiva. La devolución de muestras se hará en el mismo lugar en donde fueron entregadas.

Vencidos los términos antes mencionados, los proponentes no tendrán derecho a reclamación alguna.

La Administración se reserva el derecho de efectuar sobre las muestras presentadas todos los ensayos que sean necesarios, a efectos de comprobar la calidad del material a adquirirse.

#### **1.3.5. Idioma extranjero**

Los protocolos de ensayos, catálogos, folletos y manuales podrán presentarse en los siguientes idiomas: portugués, inglés, francés o italiano.

La Administración se reserva el derecho de exigir en cualquier momento su traducción al castellano, sin costo para UTE.

#### **1.4. Materiales precalificados y/o calificados técnicamente**

Los materiales correspondientes a los oferentes que resulten adjudicatarios para el ítem 1, quedarán precalificados de oficio, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Calificación Técnica de Materiales (PR-UTE-GS-0001-01), cuyo detalle y beneficios asociados pueden visualizarse en la página web de UTE (<https://portal.ute.com.uy/proveedores/informacion/calificacion-tecnica-de-materiales>).

Aquellos proveedores que no hayan resultado adjudicatarios y que deseen solicitar la precalificación técnica de sus materiales, pueden presentar el “Formulario de Solicitud de Precalificación Técnica” adjunto en la página web de UTE mencionada anteriormente. Este formulario puede ser presentado en cualquier momento y no necesariamente en el marco de una licitación. Para solicitar la precalificación técnica de una marca y modelo de un material, éste debe en primer lugar estar incluido en la lista de materiales calificables.

Para aquellos materiales que estén precalificados o calificados técnicamente, no será necesario presentar la documentación solicitada en el punto 1.4 del Capítulo III, debiendo adjuntar a la oferta solamente el Certificado emitido por UTE.

Tanto el Procedimiento de Calificación Técnica de Materiales, como la lista de los materiales precalificables, las Especificaciones Técnicas y el Formulario de Solicitud de Precalificación de Material, figuran en la página web de UTE antes mencionada. La Solicitud de Precalificación deberá ser presentada en la Subgerencia de Gestión de Stocks y Aseguramiento de la Calidad (Palacio de la Luz, 7to. Piso, of.720).

#### **1.5. Formas de cotización**

Se aceptarán cotizaciones en condiciones plaza y/o exterior.

Los precios cotizados serán firmes.

Se deberá cotizar al menos un ítem.

Los precios se deberán presentar de acuerdo a las Tablas de Precios que se encuentran en el Portal de UTE [Portal UTE | Transformando con energía nuestro país.](#)

#### **Garantía de mantenimiento de oferta:**

De acuerdo a lo establecido por el Art. 64 del TOCAF, si la oferta resultara por todo concepto, incluyendo impuestos, inferior a S 12.536.000, no corresponde depositar Garantía de Mantenimiento de Oferta.

En caso de que la oferta supere el monto indicado precedentemente, el proponente podría optar por depositar una garantía de mantenimiento de oferta por un monto de \$ 126.000 o ampararse en lo dispuesto en el literal B2) del Punto 11.2 de la Parte II del Pliego de Condiciones.

#### **1.5.1. Plazos previstos para ensayos de recepción**

La cantidad de días previstos para la realización de los Ensayos de Recepción de estos materiales se estima en 3 días hábiles, para cada ítem.

No se incluyen dentro de éstos los días de traslado.

Esta estimación se basa en plazos mínimos, en el supuesto de que no se originen inconvenientes en su realización, imputables al Contratista (falta de equipamiento, falta de instrumentos adecuados, calibración defectuosa de los mismos, condiciones inseguras en laboratorio del fabricante, etc.).

#### **1.6. Evaluación de ofertas**

Para la evaluación de ofertas, además del precio cotizado, se tendrá en cuenta el cumplimiento de las Especificaciones establecidas en el presente Pliego de Condiciones.

La evaluación de ofertas se realizará por cada ítem.

#### **1.7. Adjudicación**

La adjudicación se hará por ítem.

UTE se reserva el derecho de dejar sin efecto la negociación en cualquier instancia del procedimiento, previo a la adjudicación, sin que incurra en responsabilidad alguna.

## **2. CONDICIONES DE RECHAZO DE LA OFERTA**

**UTE rechazará las ofertas en caso de que:**

- No sean presentadas las muestras solicitadas, en caso que corresponda, en el tiempo y la forma establecidos



- No mantener su oferta por el plazo de 120 días, según lo establecido en el punto 11.1 de la Parte II

### **3. CONDICIONES DE ENTREGA**

#### **3.1. Cronograma y lugar de entregas**

##### **3.1.1. Cronograma**

El total del suministro adjudicado deberá entregarse según el siguiente detalle:

- Para "condiciones plaza, puerto libre o zona franca": **100% a los 60 días**, plazo computado a partir del vencimiento del plazo establecido en el Punto 18 de la parte II del Pliego de Condiciones. Si la forma de pago seleccionada fuese carta de crédito doméstica, el plazo se computará a partir de la fecha de apertura de la L/C.
- Para "condiciones exteriores": **100% a los 45 días para puesta FOB**, plazo computado a partir de la apertura de la Carta de Crédito. Si la forma de pago seleccionada fuese transferencia bancaria, el plazo se computará a partir del vencimiento establecido en el punto 18 de la Parte II del Pliego de Condiciones.

En los casos de cotizaciones de empresas de plaza, con suministros a importar por UTE (cotizaciones Puerto Libre, Aeropuerto Libre, Zona Franca), se considerará el plazo de entrega de "condiciones plaza".

##### **3.1.2. Lugar de entrega**

Para condiciones "plaza", "exterior" vía terrestre y "zona franca", la entrega será realizada en el Centro Logístico Central C/001- sito en la calle Aguilar 1079 esq. Paraguay - Montevideo.

Para condiciones "exterior" aéreo o marítimo y "puerto libre", la entrega se realizará en Aeropuerto o Puerto de Montevideo respectivamente.

#### **3.2. Embalaje**

##### **3.2.1. Generalidades**

Estos suministros se acondicionarán perfectamente para todas las solicitudes derivadas del transporte y movimiento a que sean sometidos, en particular deberá soportar exigencias del transporte marítimo (humedad, salinidad agresiva, etc.).

El suministrador será responsable por cualquier daño que resulte de un embalaje inapropiado.

Estos materiales se depositarán en destino y a la intemperie durante varios meses, por lo que deberán estar protegidos adecuadamente.

Los materiales correspondientes a un código UTE compuestos por más de un elemento, deberán embalsarse en todos los casos **en un único envase**. Cada uno de estos envases contendrá la totalidad de elementos que **componen ese código**.

Cuando resulte necesario, las partes pesadas vendrán montadas sobre líneas o encajonadas y los materiales que puedan perderse vendrán en cajones o en paquetes armado con flejes de acero y marcados en español para su fácil identificación.

Todas las partes que excedan los 100 Kg. de peso bruto, se prepararán para embarque de manera que las eslingas para izado por grúa sean fácilmente colocadas cuando las partes estén en un camión, trailer o sobre cubierta.

Las partes embaladas en cajas, cuando sea peligroso colocar las eslingas a las cajas serán enviadas con eslingas atadas al equipo para poderlas manipular fácilmente.

Las partes eléctricas y las piezas mecánicas delicadas, que puedan sufrir por la humedad, se embalarán en envolturas selladas plásticas o de otro material apropiado dentro de sus respectivos cajones.

Las listas de empaque que conforman la documentación de embarque deberán establecer claramente:

- N° de licitación y expediente de la compra
- N° de cajón
- Descripción del material
- Código UTE del subítem
- Cantidad por subítem

El incumplimiento de las cláusulas de embalaje será pasible de la multa correspondiente, la cual evaluará la Administración de acuerdo a los perjuicios que su no cumplimiento pueda ocasionar a la misma; sin perjuicio de la aplicación de aquella que corresponda a las listas de empaque que no cumplen con los requisitos solicitados (0,5 % del valor de embarque).

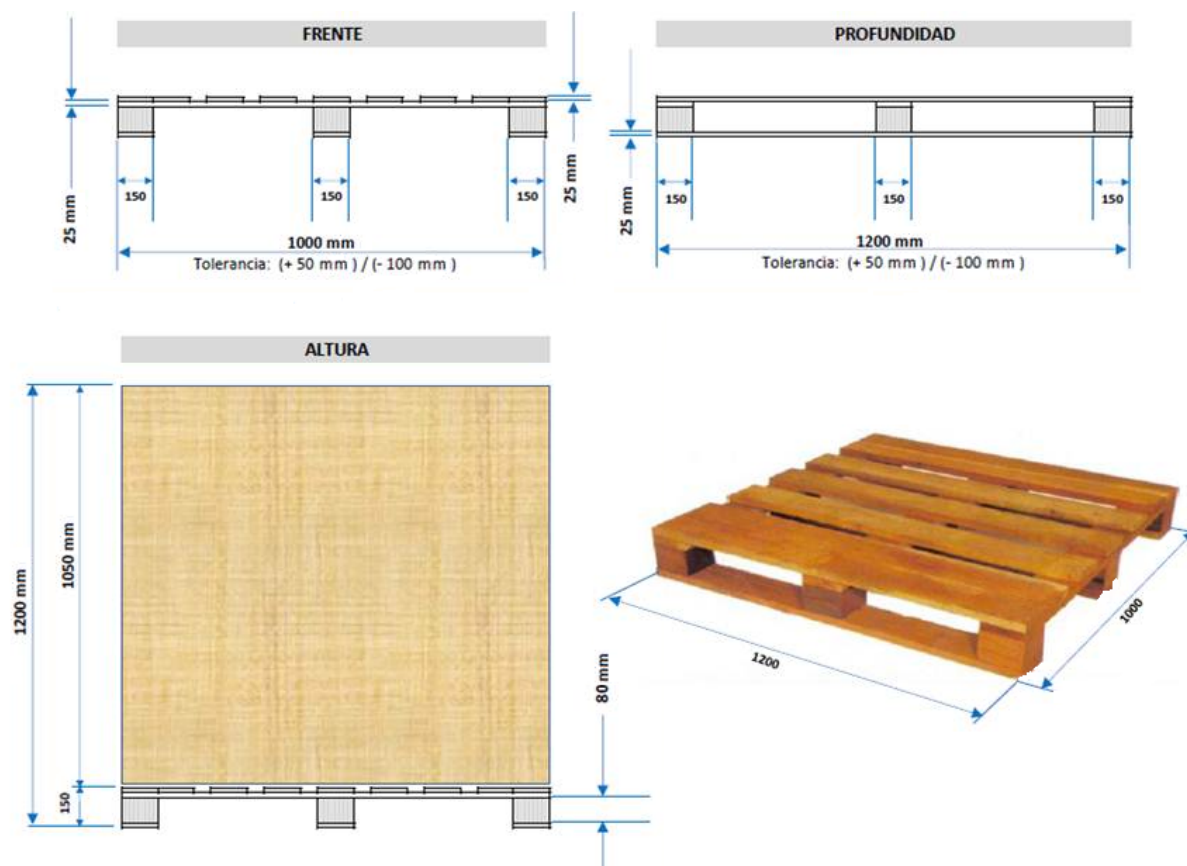
**De acuerdo a la resolución del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca N°168/05, todo embalaje de madera utilizado, ya sean cajas, cajones, pallets, bobinas o cualquier estructura de madera, deberá estar certificado de acuerdo a lo establecido en la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias (NIMF) N°15.**

### **3.2.2. Entrega en Pallets**

Los pallets de madera deberán ser tipo de intercambio Mercosur tipo A, B o C:

<b>Clase</b>	<b>Especie forestal según tablas y tacos</b>
A	Tablas de Pino y tacos de quebracho blanco
B	Tablas y tacos de Pino
C	Tablas y tacos de Eucalipto

Las características de los mismos estarán de acuerdo con la siguiente figura:



Si el material se solicita embalado en cajas, el conjunto pallet-cajas deberá envolverse con nylon termocontraíble o nylon stretch y flejarse mediante 4 flejes cruzados de forma tal que no se dañen las cajas.

Los paquetes en los pallets deben disponerse de forma tal que en la parte inferior del pallet queden las hojas con menos estacionamiento y en la parte superior las de mayor acondicionamiento.

El conjunto pallet-paquetes deberá envolverse con nylon termocontraíble o nylon stretch y flejarse mediante 4 flejes cruzados, contando con esquineros y con la parte superior cubierta con cartón, de forma tal que no se dañen las resmas.

Si el material se solicita embalado en bolsas o no se especifica embalaje primario, el conjunto pallet-bolsas o pallet-material deberá rigidizarse de forma tal que no se produzca desplazamiento de la carga durante su manipulación o transporte.

La altura máxima del conjunto pallet-cajas o pallet-material será 1,20m.

En caso que los materiales puedan sufrir daños por la estiba de pallets, se deberá agregar al mismo una estructura perimetral de madera.

Si el material se entregara en cajones de madera, las características de sus bases deben coincidir con las características del pallet de intercambio Mercosur tipo A, B o C y la altura máxima del cajón será 1,20m.

A cada pallet o cajón deberá colocársele 2 etiquetas tamaño A4 ubicadas en lados no opuestos, en las cuales deberá constar:

- Código UTE del material
- Descripción del material
- Número de compra y de contrato marco
- Cantidad de material que contiene el pallet
- Cantidad de pallets que se pueden estibar
- Número de pallet/total de pallets

Cada pallet o cajón podrá contener solamente material correspondiente a un código UTE y su peso no podrá exceder los 1000 kg.

### **3.2.3. Entrega en contenedores**

Si la entrega se realizará en contenedores y en su interior el material estuviese embalado en estructuras de madera, cajones de madera o pallets de madera, éstos deberán disponerse de forma tal que puedan colocarse las uñas del auto elevador, en todos los bultos, en el sentido de entrada al contenedor, para poder descargarlos.

En todos los casos, entre el embalaje del material y las paredes y parte superior del contenedor deberá existir una luz libre de por lo menos 30 cm.

Cada contenedor no podrá pesar más de 20 toneladas. En caso de que se exceda este peso, todos los costos en que se incurra para la descarga del contenedor en el almacén serán de cargo del proveedor.

### **3.2.4. Embalaje Particular**

De acuerdo a lo estipulado en las especificaciones técnicas correspondientes, punto 2.1 pértigas telescópicas y 2.2 pértigas de maniobra, del capítulo III.

### **3.3. Embarque**

La empresa deberá realizar la cantidad de embarques acordada contractualmente, en el caso que esto se incumpla, los mayores costos resultantes serán responsabilidad del contratista.

## **4. GARANTÍA**

Los componentes del presente suministro se garantizarán por el **plazo de 2 años** después de su recepción por parte de Almacenes de UTE contra daños producidos durante la operación y a consecuencia de vicios de fabricación, defectos de ajuste en fábrica o uso de materiales inadecuados.

En caso de detectarse defectos de fabricación o vicios ocultos, UTE lo comunicará por medio hábil al Proveedor (Pliego Único 1.4 Comunicaciones), quedando interrumpido a partir de esa fecha el plazo de garantía hasta que se hayan realizado las correspondientes reparaciones y reintegrado el material a UTE.

A partir del envío de la comunicación, el Contratista dispondrá de un plazo de 15 días calendario para presentarse a UTE y comunicar la aceptación de la reparación. En un plazo no mayor a 30 días calendario el Contratista deberá hacer efectivo el retiro del material de UTE.

Si vencido el plazo el Contratista no se hubiera presentado, UTE enviará a reparar los accesorios donde crea conveniente y cobrará los gastos al Contratista a través de la garantía, si la misma correspondiese. Esto se tendrá en cuenta como antecedente negativo para próximas adquisiciones.

La reparación deberá finalizar en un plazo máximo de 120 días calendario contados a partir de la presentación del Contratista a UTE aceptando la reparación.

Para la aceptación de la reparación por parte de UTE se deberán hacer los ensayos que UTE entienda necesarios realizar de acuerdo a las reparaciones realizadas.

La realización en tiempo y forma de los ensayos y los costos generados correrán por cuenta del Contratista. Los ensayos se realizarán con la supervisión de personal técnico de UTE y deberán contar con la aprobación del técnico previo envío a los almacenes de UTE.

Para la realización de estos ensayos se deberá enviar la correspondiente comunicación a UTE con una antelación no inferior a 15 días, a la Subgerencia de Contrataciones. Todos los gastos de reparación, transporte, ensayos, etc. serán a cargo del Contratista.

UTE se reserva el derecho de liberar la garantía de fiel cumplimiento del contrato (cuando corresponda), antes del vencimiento del plazo de garantía señalado, previa verificación de que se han entregado la totalidad de los equipos y que la mayor parte del suministro no ha presentado desperfectos luego de su utilización, previo compromiso por escrito del adjudicatario de mantener la garantía por el plazo establecido.

## CAPITULO III – CONDICIONES TÉCNICAS

### 1. ESPECIFICACIONES GENERALES

#### 1.1. Descripción general

Las presentes especificaciones técnicas se refieren al suministro a esta Administración de pértigas telescópicas y pértigas de maniobra.

#### 1.2. Condiciones ambientales

La atmósfera tiene una salinidad particularmente agresiva y característica de zonas costeras.

El contenido de humedad es elevado y pueden existir condiciones ambientales que provoquen condensación en superficies.

Los datos característicos serán los siguientes:

- temperatura máxima del aire..... 40°C
- temperatura media diaria máxima..... 30°C
- temperatura mínima: interior .....5°C  
intemperie ..... -10°C
- humedad relativa ambiente máxima ..... 100%
- altitud menor a: ..... 1000 m
- nivel cerámico: ..... 45

#### 1.3. Tropicalización

Todos los materiales y equipos suministrados de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas, serán apropiados para ser transportados, depositados y operados bajo condiciones tropicales de alta temperatura y humedad, lluvias abundantes y ambiente propicio a la propagación de hongos.

En cuanto al proceso de tropicalización se considerará al fabricante como técnico responsable.

#### 1.4. Información técnica

##### 1.4.1. Información a ser suministrada por el Oferente

El Oferente suministrará por triplicado la información técnica mínima que se indica a continuación, en idioma español, o en su defecto en portugués, francés o inglés:

A. Planillas de datos técnicos garantizados completas de cada material cotizado.

- B. Copias de las normas de fabricación y ensayos del material, en el caso en que no se trate de las normas de referencia citadas en las presentes especificaciones.
- C. Descripción detallada de las características técnicas del material ofertado.
- D. Documentos sobre suministros anteriores del mismo tipo de material en cantidades similares a las solicitadas, según lo indicado en el punto 1.3.1 del Capítulo II.
- E. Planos dimensionales a escala de los materiales y sus elementos constitutivos.
- F. Montaje y mantenimiento; si corresponde, especificar el plazo de validez del material en estado de almacenamiento y en estado de utilización.
- G. Certificados de todos los ensayos de tipo de este capítulo, sobre equipos similares a los ofertados.

UTE se reserva el derecho de no considerar ofertas que no contengan su correspondiente información técnica completa.

El oferente puede ampliar y completar esta información a efectos de una mejor apreciación de su oferta.

Junto con la oferta, deberán entregarse catálogos del mismo tipo y modelo que los ofertados.

#### **1.4.2. Información a ser suministrada por el Contratista**

El Contratista suministrará por cada equipo entregado la información técnica mínima que se indica a continuación, en idioma español, o en su defecto en portugués, francés o inglés:

- Planos de montaje
- Manuales de instalación, ajuste y operación
- Manuales de mantenimiento
- Manuales de almacenamiento

Todos los manuales que no estén en idioma español deberán presentarse con la traducción correspondiente.

#### **1.5. Normas / Especificaciones Técnicas**

Salvo cuando se indica lo contrario, en este pliego de condiciones se hace referencia a las especificaciones técnicas, punto 2 del Capítulo III.

En todo lo que no sea especificado en las presentes especificaciones técnicas, se podrá admitir a solo criterio de UTE otras normas que garanticen calidad igual o superior a las antes citadas. En este caso deberá adjuntarse copia de dichas normas.

## **1.6. Ensayos y recepción**

### **1.6.1. Generalidades**

Todos los materiales deberán ser sometidos a ensayos de acuerdo a las normas y los procedimientos recomendados en las especificaciones técnicas, a efectos de verificar que los componentes de este suministro cumplan con lo especificado en el presente Pliego.

La recepción se realizará en origen, en laboratorio del fabricante, o en otro laboratorio que se proponga a consideración de UTE, con la supervisión de un técnico designado por UTE. El contratista entregará al mismo los protocolos de todos los ensayos de rutina ya realizados.

Después de que el inspector designado por UTE examine los protocolos, una de las vías será devuelta al Adjudicatario firmada en el caso de aprobación. Posteriormente se realizarán los ensayos de recepción establecidos.

La fecha de recepción debe ser comunicada con una antelación no inferior a los 30 días calendario a la Subgerencia de Asesoría de Adjudicaciones, vía fax ((00598) 2200 7569).

En caso de que a juicio de UTE los materiales o las máquinas presentasen desviaciones o defectos respecto a lo establecido en las presentes Especificaciones Técnicas, el Contratista deberá efectuar todas las modificaciones, reparaciones o sustituciones a satisfacción de UTE. En esta situación se dejará constancia de los cambios solicitados por UTE en los respectivos protocolos de recepción.

Todos los costos relativos a material de laboratorio y personal para la ejecución de los ensayos en fábrica, o en otro laboratorio propuesto, correrán por cuenta del Contratista.

Se procederá al embarque de estos suministros sólo cuando se hayan cumplido previamente a satisfacción de UTE todas las verificaciones y los ensayos establecidos, en el caso de adjudicatarios del exterior.

La aceptación de los equipos y/o materiales por UTE, en base a los ensayos o protocolos que los sustituyan, no eximen al Contratista de su responsabilidad de suministrar los equipos y/o materiales en plena concordancia con la resolución de adjudicación, ni invalidar o comprometer cualquier reclamación que UTE pueda efectuar basada en la existencia de equipo y/o material inadecuado, defectuoso o embalajes inadecuados que no se ajustan al pliego.

El costo de cualquier pieza o equipo dañado por falla en su ensayo de tipo, rutina o recepción, así como los costos por su reparación y/o sustitución serán a cargo del Contratista.

El rechazo de los equipos y/o materiales en virtud de fallas constatadas a través de inspecciones o ensayos, o de discordancia con el material adjudicado, no eximen al Contratista de su responsabilidad en suministrar el mismo en la fecha de entrega prometida. Si el rechazo tornara impracticable la entrega por el fabricante en la fecha prometida UTE se reserva el derecho de rescindir todas sus obligaciones y adquirir los equipos y/o materiales a otra fuente, siendo el Contratista considerado en infracción de contrato y sujeto a las penalidades aplicables en el caso.



### **1.6.2. Condiciones de Seguridad y Medio Ambiente**

Las instalaciones de los laboratorios de ensayos deberán cumplir con requisitos mínimos en materia de Seguridad y Medio Ambiente. En este sentido los dispositivos de seguridad como por ejemplo enclavamientos en puertas, barreras de seguridad, alarmas luminosas, etc. asegurarán la imposibilidad de ocurrencia de accidentes provocados por una mala maniobra o descuidos involuntarios por parte del operador del laboratorio. Desde el punto de vista de Medio Ambiente deberá procurarse mantener un ambiente limpio y finalizados los ensayos disponer los residuos en zonas aptas para tal fin.

En caso de que estas condiciones mínimas no estén dadas, el inspector a su criterio podrá suspender la inspección labrándose un acta en la cual queden claramente especificadas las omisiones en materia de Seguridad y Medio Ambiente que se han observado.

### **1.6.3. Protocolos de ensayo**

Por cada equipo, material o lote, según corresponda, se presentará un protocolo completo, en 3 vías de todos los ensayos efectuados, con las indicaciones (métodos, instrumentos y constantes empleados), necesarios para su perfecta comprensión. Los protocolos deberán indicar además de los resultados de los ensayos, los nombres del fabricante y del comprador.

Todas las vías de los referidos protocolos serán firmadas por el encargado de los ensayos y por un funcionario de adecuada categoría y responsabilidad del fabricante.

### **1.6.4. Ensayos de tipo**

Los ensayos de tipo deberán efectuarse según las normas especificadas en este Pliego u otras normas propuestas por el fabricante y aceptadas por UTE.

Cada uno de los protocolos de ensayo de tipo puede presentarse con la oferta o previo a la primera entrega.

Los mismos serán aceptados como válidos si fueron realizados en un Laboratorio independiente, o bajo supervisión independiente (o de UTE), sobre materiales del mismo diseño y talleres de fabricación que los ofertados y de acuerdo a lo especificado en el presente pliego.

UTE se reserva el derecho de aceptar como válidos, protocolos de ensayos de tipo realizados sobre materiales o equipos de diseño similar al especificado en el presente pliego (Punto 2 Cap. III).

Si los ensayos de tipo adjuntos a la oferta por el oferente no cumplen íntegramente con lo estipulado en las especificaciones técnicas exigidas por este pliego, los mismos deberán ser realizados antes de la primera entrega y serán a cargo del contratista.

En caso de falla de alguno de los ensayos de tipo, UTE admitirá bajo su aprobación que el fabricante repare y/o modifique parte del equipo a efectos de someterlo nuevamente al ensayo no pasado y a todos los ensayos que eventualmente puedan tener incidencia o estar relacionados con él.

Todos los costos de nuevos ensayos de tipo realizados, los emergentes de nuevos gastos referentes al Inspector designado por UTE, así como de reparación del equipo en ensayo, del lote al cual pudiera pertenecer y aquellos equipos aún bajo garantía que presentarán la misma anomalía, serán a cargo del contratista.

La aprobación del Inspector de las modificaciones efectuadas, no eximirá en forma alguna al contratista de todas sus responsabilidades y obligaciones.

En caso que el equipo vuelva a fallar durante el segundo ensayo UTE considerará rechazada la partida y quedará eximida de todas sus obligaciones contractuales, pudiendo adquirir el material rechazado en otra fuente.

Las eventuales fallas durante ensayos de tipo así como las correcciones que se efectúen, quedarán debidamente registradas en los respectivos Protocolos de Ensayos.

Los ensayos de tipo a considerar serán los solicitados en las especificaciones técnicas correspondientes:

**Pértigas telescópicas:** Los ensayos de tipo a presentar serán los establecidos en las especificaciones técnicas correspondientes, punto 2.1 del presente Capítulo.

**Pértigas de maniobra:** Los ensayos de tipo a presentar serán los establecidos en las especificaciones técnicas correspondientes, punto 2.2 del presente Capítulo.

#### **1.6.5. Ensayos de rutina**

Todos los materiales a suministrar deberán ser sometidos a los ensayos de rutina establecidos por las normas de fabricación y ensayos, según lo especificado en el presente Pliego.

Los ensayos de rutina para las pértigas telescópicas, serán los establecidos en el punto 2.1 del Capítulo III.

Los ensayos de rutina para las pértigas de maniobra, serán los establecidos en el punto 2.2 del Capítulo III.

El costo de los ensayos de rutina estará incluido en el precio unitario de los materiales.

Se exigirán los ensayos de rutina antes de la recepción.

#### **1.6.6. Ensayos de recepción**

Los ensayos de recepción se realizarán en laboratorio del fabricante, o en otro que el adjudicatario proponga a consideración de UTE, en presencia de los representantes que UTE designe a los efectos.

En caso de que los ensayos se realicen en fábrica, el fabricante dispondrá de todo el equipamiento de laboratorio y personal técnico calificado para la realización de estos ensayos en el laboratorio acordado previamente con UTE.

Todo el instrumental de laboratorio utilizado para los ensayos de recepción deberá estar calibrado por un instituto oficial o por un laboratorio independiente de reconocido prestigio.

El inspector de UTE podrá requerir la presentación de los correspondientes certificados de contraste de todos los instrumentos a utilizar, cuya fecha de expedición no deberá ser anterior a dos años.

Los ensayos de recepción para las pértigas de telescópicas estarán de acuerdo según lo indicado en las especificaciones técnicas correspondientes a cada material, capítulo III punto 2.1.

## **2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **2.1. Pértigas telescópicas**

#### **OBJETO**

La presente especificación técnica tiene por objeto determinar las características técnicas de las pértigas telescópicas, los ensayos que deben satisfacer las mismas y sus accesorios, así como también las marcas que deben llevar dichas pértigas.

Son pértigas aptas para trabajos en proximidad de instalaciones con tensión y uso intemperie - excepto en caso de precipitaciones, niebla o neblina - a ser utilizadas en redes de Distribución.

#### **CAMPO DE APLICACIÓN**

Las pértigas telescópicas a las que se hace referencia en la presente especificación técnica se destinan a maniobras con tensión y uso intemperie, en condiciones de clima seco (no debiendo utilizarse en condiciones de lluvia o humedad ambiente excesiva), y para el retiro de nidos de aves construidos sobre instalaciones de tipo exterior. Estas pértigas deben ser utilizadas siempre con el equipamiento de protección individual (EPI) completo, en particular guantes dieléctricos, adecuados a la tensión presente en las instalaciones objeto de los trabajos, con sus correspondientes sobreguantes de cuero, para protección mecánica y cumpliendo los procedimientos establecidos para esta tarea.

**No deben ser utilizadas para otras tareas diferentes a la descripta.**

Esta especificación se aplica a pértigas telescópicas aislantes de **sección triangular o poligonal (no circular)**, cuyo tramo superior (menor diámetro) está relleno de espuma.

En todos los casos de uso, el tramo relleno de espuma debe permanecer extendido para asegurar una aislación adecuada.

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Las pértigas telescópicas están conformadas por tramos aislantes de **sección triangular o poligonal (no circular)**. Los tramos son acoplables entre sí mediante un mecanismo de botón a resorte u otro mecanismo que asegure que las secciones se ubiquen y permanezcan en la posición correcta y no exista juego entre tramos. Asimismo, cada tramo debe poseer un tapón protector de su base.

El tramo superior consistirá en un tubo aislante de **sección circular**, de resina epoxi con fibra de vidrio, relleno de espuma de poliuretano, debiendo estar dicha espuma perfectamente adherida a la pared interna del tubo.

Debe cumplir con las normas ASTM F 711, 1825 y 1826 o la IEC 60855 y 62193 en todos sus términos.

En el extremo superior del tramo relleno de espuma, todas las pértigas deben tener un dispositivo de fijación (cabezal) estriado de tipo universal, confeccionado en material sintético de alta resistencia (policarbonato) o metal liviano, para el acople del o los accesorios para el retiro de nidos.

En el extremo inferior del tramo base, debe colocarse un capuchón fijo de caucho para protección.

Los tramos huecos deben ser tratados con silicona en su interior.

**La zona de la empuñadura de la pértiga, en el tramo base, debe contar con un tratamiento anti-deslizante que permita su uso con guantes tipo “composite” en condiciones de lluvia moderada.**

**Este tratamiento puede ser mediante la incorporación de partículas a la pintura final de la pértiga o mediante la utilización de un recubrimiento anti-deslizante en la zona de la empuñadura.**

**En todo caso este tratamiento debe permitir mantener la pértiga en condiciones de limpieza y no afectar la precisión en la operación de la misma.**

**En el caso de utilizar recubrimientos sobre el tramo de la empuñadura se debe garantizar que los mismos estarán perfectamente adheridos al tubo y tendrán una duración superior a los 5 años, en condiciones de uso severo.**

La longitud mínima del tramo base debe ser 1,50 m por razones de seguridad.

Las pértigas deben ser de color amarillo uniforme, y de aspecto liso y brillante. La pintura se admite únicamente como acabado superficial.

## **ACCESORIOS**

### **Accesorio para retiro de nidos**

El accesorio para retiro de nidos debe estar confeccionado en aluminio, bronce o aleación similar, resistente a los esfuerzos mecánicos requeridos, y a la acción de los agentes

atmosféricos. Sus dimensiones deben ser tales que instalado en el dispositivo de acople, la dimensión máxima transversal a la pértiga no genere riesgo de contactos eléctricos indebidos.

En la siguiente figura se observa un accesorio posible para este uso.



### **Funda de protección**

La funda debe estar confeccionada en un material que resista el peso de la pértiga y los agentes atmosféricos. Debe estar provista de un asa para facilitar su traslado y tener una repartición cerrada para alojar el accesorio para retiro de nidos y el paño siliconado.

### **Presentación del conjunto**

Cada pértiga debe acompañarse de su correspondiente accesorio para retiro de nidos, funda para almacenaje y transporte, y paño siliconado. Debe presentarse manual de funcionamiento, mantenimiento, transporte y almacenamiento en idioma castellano.

## **DIMENSIONES**

LONGITUD DE LA PÉRTIGA EXTENDIDA (m)	LONGITUD MÍNIMA REPLEGADA (m)	DIÁMETRO MÁXIMO O DIMENSIÓN MÁXIMA DEL TRAMO BASE (m)	TENSIÓN MÁXIMA DE UTILIZACIÓN EN PROXIMIDAD (kV)
7,80 - 8,10	1,50	0,08	30
9,00 - 9,30	1,50	0,08	30
10,50 - 10,80	1,50	0,08	30

## **ENSAYOS**

### **ENSAYOS DE TIPO.**

Para el material constituyente del tramo relleno de espuma, los ensayos de tipo se deben realizar en conformidad con lo especificado en la Norma IEC 60855:

- Inspección visual y verificación dimensional (según punto 5.3)
- Penetración de solución acuosa colorante (según punto 5.5.5)
- Ensayos dieléctricos (según puntos 5.4.1 y 5.4.2)

- Ensayos mecánicos (flexión, torsión y aplastamiento) (según pts. 5.5.1, 5.5.2 y 5.5.3)
- Ensayos eléctricos luego de envejecimiento mecánico (según punto 5.5.4)

Se aceptarán ensayos de tipo realizados en conformidad con las normas ASTM equivalentes

### **ENSAYOS DE RUTINA**

Para el tramo relleno de espuma, los ensayos de rutina deben ser:

- Inspección visual y dimensional, según IEC 60855
- Ensayo dieléctrico, según IEC 60855, a 100 kV cada 30 cm, durante 5 minutos
- Sobre la pértiga completa: la pértiga totalmente extendida y con el accesorio para retiro de nidos, se sujeta, en posición horizontal en dos apoyos tal que el primero se sitúe a 50 cm del extremo del tramo inferior (mayor diámetro) y el segundo distante a 1 m de aquél. La pértiga sometida a su propio peso no debe sufrir deformaciones permanentes, deterioros, roturas, o desenganches entre tramos. Se debe repetir esta prueba diez veces, en la secuencia horizontal - vertical - horizontal cada vez

Se aceptarán ensayos de rutina realizados en conformidad con las normas ASTM equivalentes.

### **ENSAYOS DE RECEPCIÓN**

Sobre el 100 % de cada lote, se debe realizar:

- Inspección visual y dimensional (según IEC 60832-1)
- Ensayo de rigidez dieléctrica (se aplica al tramo relleno de espuma) de acuerdo a lo indicado en el punto 5.7.1 de la norma IEC 60832-1.

Sobre una muestra tomada según ISO 2859 (muestreo simple con nivel de inspección II y AQL del 2.5 %), con un mínimo de tres pértigas, se realizan los siguientes ensayos:

- Ensayo de torsión, de acuerdo a lo indicado en la parte 1, numeral 4.7 de la norma VDE 0681 y de forma tal que en las pértigas para este ensayo el par se aplique según el eje de la pértiga
- Sobre la pértiga completa: la pértiga totalmente extendida y con el accesorio para retiro de nidos, se sujeta, en posición horizontal en dos apoyos tal que el primero se sitúe a 50 cm del extremo del tramo inferior (mayor diámetro) y el segundo distante a 1 m de aquél. La pértiga sometida a su propio peso no debe sufrir deformaciones permanentes, deterioros, roturas, o desenganches entre tramos. Se debe repetir esta prueba diez veces, en la secuencia horizontal - vertical - horizontal cada vez

Se deben extraer probetas de todas las muestras anteriores, el 50 % de ellas para el ensayo de aplastamiento y el 50 % restante para el ensayo de penetración de solución acuosa colorante.

- Ensayo de aplastamiento, de acuerdo al punto 5.5.3 de la norma IEC 60855-1
- Ensayo de penetración de solución acuosa colorante, según el punto 5.6 de la IEC 60832-1

### **CÓDIGOS UTE**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
060512	PERTIGA TELESCOPICA 7.8M EXT ACOUPLE UNIV
060513	PERTIGA TELESCOPICA 9M EXT ACOUPLE UNIV
060514	PERTIGA TELESCOPICA 10.5M EXT ACOPL UNIV

**MARCAS**

Cada pértiga debe tener visible en el tramo base los datos que se indican a continuación:

- Sigla UTE
- Código UTE del material
- Tensión máxima de utilización en proximidad
- Condiciones de utilización: "Exterior"
- Nombre o marca del fabricante.
- Mes y año de fabricación
- N° de compra

**EMBALAJE**

Las fundas de las pértigas, descritas más arriba, deben tener en su parte exterior un bolsillo de plástico, cosido a la funda en sus bordes laterales e inferior, en el que se deberá colocar una etiqueta con la siguiente información:

- Código UTE del material
- Descripción del material
- Número de compra

Las pértigas en sus fundas deben disponerse en cajones de madera de forma tal que el material resista sin daño alguno las sollicitaciones a las que será sometido durante su transporte o movimiento.

Estos cajones deben confeccionarse de forma tal que no se desarmen o deformen por las sollicitaciones mencionadas.

La cantidad de pértigas a disponer en cada cajón será tal que impidan el aplastamiento o deformación de los cortagotas de las pértigas de maniobra.

**Cada cajón deberá contener material correspondiente A UN SOLO CÓDIGO UTE.**

Cada cajón de madera debe tener 3 tacos de apoyo, paralelos y equidistantes, de 10cm de altura libre y de entre 10 y 14cm de ancho.

El peso de cada cajón no podrá ser superior a 1000kg.

A cada cajón debe colocársele 2 etiquetas plastificadas tamaño A4 ubicadas en lados no opuestos, en las cuales deberá constar:

- Código UTE del material
- Descripción del material
- Número de compra
- Cantidad de unidades que contiene el cajón

## REFERENCIAS NORMATIVAS

IEC 60832-1: Insulating sticks and attachable devices - Part 1: Insulating sticks

IEC 60855-1: Insulating foam-filled tubes and solid rods - Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section

ISO 2859: Sampling plans and procedures for inspection by attributes

VDE 0681 - Dispositivos de accionamiento, verificación y protección por corte, bajo tensión, con tensiones nominales superiores a 1 kV

ASTM F 711 - Standard specification for fiberglass-reinforced plastic (FRP) and tube used in live line tools

ASTM 1825 - Standard specification for clampstick type live line tools

ASTM 1826 - Standard specification for live line and measuring telescoping tools

## 2.2. Pértigas de maniobra

### OBJETO

La presente Norma tiene por objeto definir las características de las pértigas de maniobra para utilizar en redes de hasta 66 kV de tensión nominal.

Se definen también los ensayos que deben satisfacer y las marcas que deben llevar dichas pértigas.

### CAMPO DE APLICACIÓN

Las pértigas objeto de esta norma son pértigas aptas para trabajos con tensión y uso intemperie.

Son utilizadas en redes de Distribución, destinadas a maniobras de seccionadores, acoplar detectores de tensión, extracción y reposición de fusibles, colocación de equipos de puesta a tierra y en cortocircuito transitorios en líneas aéreas, equipos de puestas a tierra y en cortocircuito para subestaciones.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las pértigas aislantes están constituidas por tubos de resina epoxi, reforzada con fibra de vidrio, rellenos de espuma de poliuretano. La espuma de poliuretano debe estar perfectamente adherida a la pared interna del tubo aislante. El peso de la resina más la espuma no debe exceder los 0,900 kg/m.

Los tubos deben cumplir con la norma IEC 60855-1 en todos sus términos.



En lo que corresponda y no contradiga la presente Norma, los acoples entre tramos, acoples de extremidad, elementos de maniobra, y elementos de elevación de equipos, deben cumplir con el punto 5.4.6 de la Norma EN 50508.

Todas las pértigas deben tener un dispositivo de fijación (cabezal) estriado de tipo universal, para el acople de elementos de maniobra y detección, confeccionado en material sintético de alta resistencia (policarbonato) o metal liviano.

Las pértigas deben estar provistas de dos cortagotas (campanas o polleras) que permitan su empleo bajo lluvia. Los mismos deben ser de silicona o material de similar flexibilidad con adecuada resistencia mecánica y a los agentes atmosféricos y su diámetro exterior debe ser 120 mm  $\pm$  5 mm.

En todos los casos, la empuñadura de la pértiga debe poseer un tope guardamanos de caucho, de color contrastante, no deslizante, que marque claramente el límite de la zona de empuñadura, el cual no debe ser sobrepasado por las manos del operario durante la maniobra.

**La zona de la empuñadura de la pértiga debe contar con un tratamiento anti-deslizante que permita su uso con guantes tipo “composite” en condiciones de lluvia moderada.**

**Este tratamiento puede ser mediante la incorporación de partículas a la pintura final de la pértiga o mediante la utilización de un recubrimiento anti-deslizante en la zona de la empuñadura.**

**En todo caso este tratamiento debe permitir mantener la pértiga en condiciones de limpieza y no afectar la precisión en la operación de la misma.**

**En el caso de utilizar recubrimientos sobre el tramo de la empuñadura se debe garantizar que los mismos estarán perfectamente adheridos al tubo y tendrán una duración superior a los 5 años, en condiciones de uso severo.**

La zona de empuñadura debe equivaler como mínimo a un 20% de la longitud total de la pértiga, siempre y cuando esté comprendida entre 300 mm y 1000 mm..

En el extremo inferior del tramo base debe colocarse un capuchón fijo de caucho para protección.

La longitud mínima del primer tramo debe ser 1,50 m, por razones de seguridad.

No se admiten pértigas de exclusivo uso interior.

## **ACCESORIOS INDIVIDUALES**

### **Cruz de maniobra**

Las cruces de maniobra deben estar confeccionadas en bronce o aleación de similares características mecánicas y resistentes a la acción de los agentes atmosféricos. Deben soportar, sin deterioro, las solicitaciones derivadas de las operaciones de cierre y apertura de seccionadores.

**Modelo 1**

Su longitud debe ser tal que, instalada en el dispositivo de acople, la dimensión máxima transversal a la pértiga no sea superior a 90mm. Se requiere que el botón de enganche (a la izquierda en la figura) pueda insertarse en un orificio circular de 20mm de diámetro. El diseño debe estar de acuerdo a lo indicado en la figura:

**Modelo 2**

Su dimensión longitudinal debe ser 120 mm  $\pm$  10 mm. Su dimensión transversal debe ser 55 mm  $\pm$  5 mm. El diseño debe estar de acuerdo a lo indicado en la figura:

**Funda de protección**

La funda debe estar confeccionada en material que resista el peso de la pértiga y los agentes atmosféricos. Su diseño debe ser tal que tenga reparticiones para alojar cada uno de los tramos constitutivos de las pértigas y en uno de sus extremos una solapa para cierre, en la cual se alojarán las cruces de maniobra y el paño siliconado. Debe estar provista de un asa para facilitar su traslado.

**Presentación del conjunto**

Cada pértiga debe acompañarse con una unidad de cruz de maniobra de modelo 1 y una unidad de cruz de maniobra de modelo 2, funda para almacenamiento y transporte y paño siliconado para limpieza y secado del material aislante.

**DIMENSIONES Y CLASIFICACIÓN**

TIPO DE PÉRTIGA	LONGITUD (m)	Nº TRAMOS	LONGITUD TRAMO (m)	DIÁMETRO EXTERNO (mm)	TENSIÓN DE UTILIZACIÓN (kV)
--------------------	-----------------	-----------	-----------------------	-----------------------------	--------------------------------

I	1,5 (1)	1	---	39 ± 1	30
II	2	1	---	39 ± 1	66
III	3 (2)	2	1.5	39 ± 1	66
IV	6	3	2	39 ± 1	66

NOTA (1): Pértiga para equipos de puesta a tierra transitoria, PATT para subestaciones.

NOTA (2): Pértiga para equipos de puesta a tierra transitoria, PATT para líneas aéreas.

## ENSAYOS

Los ensayos se deben realizar de acuerdo con las Normas IEC 60832-1 e IEC -1.

### Ensayos de tipo

Sobre el tubo aislante:

Los ensayos de tipo deben ser realizados en conformidad con lo especificado en la tabla B1, anexo B de la Norma IEC 60855-1:

- Inspección visual y verificación dimensional (según punto 5.3)
- Penetración de solución acuosa colorante (según punto 5.5.5)
- Ensayos dieléctricos (según puntos 5.4.1 y 5.4.2)
- Ensayos mecánicos (flexión, torsión y aplastamiento) (según pts. 5.5.1, 5.5.2 y 5.5.3)
- Ensayos eléctricos luego de envejecimiento mecánico (según punto 5.5.4)

Sobre la pértiga completa según Tabla G1 de la Norma EN 50508:

- Verificación visual
- Dimensiones
- Verificación de la cabeza
- Colocación y retirada de herramientas en la cabeza
- Verificación del tubo aislante
- Ensayo de contorno
- Verificación del marcado
- Corriente de fuga
- Ensayo de tracción
- Ensayo de flexión
- Ensayo de torsión
- Resistencia a la caída
- Resistencia al choque en los acoplamientos
- Duración del marcado
- Penetración de agua

### Ensayos de rutina

Los ensayos de rutina deben ser:

- Ensayo dieléctrico (según punto 5.4.1 de la norma IEC 60855-1)
- Verificación visual

- Verificación del tubo aislante
- Ensayo de contorneo

**Ensayos de recepción**

Sobre el 100 % de cada lote, los ensayos de recepción deben ser:

- Corriente de fuga en seco
- Verificación del tubo aislante

Sobre una muestra tomada según ISO 2859 (muestreo simple con nivel de inspección II y AQL del 2.5 %):

- Verificación de la cabeza
- Verificación del marcado

Sobre una muestra tomada según ISO 2859 (muestreo simple con nivel de inspección II y AQL del 4%, con un mínimo de tres pértigas):

- Verificación visual
- Durabilidad del marcado
- Ensayo de flexión
- Ensayo de torsión
- Ensayo de tracción

Todos éstos según la Norma EN 50508

Según IEC 60855-1:

- Ensayo de aplastamiento
- Ensayo de penetración de solución acuosa colorante

Para estos 2 últimos ensayos, se toman muestras de tres pértigas del lote.

**CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO DEL LOTE**

De acuerdo al criterio de aceptación rechazo de la norma ISO 2859.

**CÓDIGOS UTE DE LOS MATERIALES**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
009498	PERTIGA MBRA 6M 3TRAMO EXT APLE UNIV

**MARCAS**

Cada pértiga debe tener los datos que se indican a continuación, en la proximidad del límite superior de la empuñadura.

- Sigla "UTE"
- Código UTE del material
- Tensión máxima de utilización
- Condiciones de utilización: "Exterior - Interior"
- Nombre o marca del fabricante.
- Mes y año de fabricación
- N° de compra

### **EMBALAJE**

Las fundas de las pértigas, descritas más arriba, deben tener en su parte exterior un bolsillo de plástico, cosido a la funda en sus bordes laterales e inferior, en el que se deberá colocar una etiqueta con la siguiente información:

- Código UTE del material
- Descripción del material
- Número de compra

A su vez las pértigas con su funda individual deben disponerse en cajones de madera, de forma tal que el material resista sin daño alguno las solicitaciones a las que será sometido durante su transporte o manipulación. Estos cajones deben confeccionarse de forma tal que no se desarmen o deformen por las solicitaciones mencionadas.

La cantidad de pértigas a disponer en cada cajón será tal que impida el aplastamiento o deformación de los cortagotas de las pértigas de maniobra.

Cada cajón de madera debe tener 3 tacos de apoyo, paralelos y equidistantes, de 10cm de altura libre y de entre 10 y 14cm de ancho.

A cada cajón deben colocársele 2 etiquetas plastificadas tamaño A4 ubicadas en lados no opuestos, en las cuales deberá constar:

- Código UTE del material
- Descripción del material
- Número de compra
- Cantidad de unidades que contiene el cajón.

El peso de cada cajón no podrá ser superior a 1000kg.

Este embalaje debe cumplirse, aún en el caso de que la entrega del material se efectúe en contenedores.

### **REFERENCIAS NORMATIVAS**

IEC 60855-1: Insulating foam-filled tubes and solid rods - Part 1: Tubes and rods of a circular cross-section

ISO 2859: Sampling plans and procedures for inspection by attributes

EN 50508: Pértigas aislantes multifunción para maniobras eléctricas en instalaciones de alta tensión.

### **2.3. Condiciones de similitud**

A los efectos de la evaluación de antecedentes y de los ensayos de tipo, se considerarán similares a los mismos materiales que los solicitados en el presente pliego.

**3. PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS****Pértigas telescópicas**

Descripción	Requerido	Garantizado
Fabricante:		
País de origen:		
Modelo o tipo según fabricante:		
Norma de fabricación y ensayos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Del tramo relleno de espuma</li><li>- De los tramos huecos</li><li>- De la pértiga completa</li></ul>		
Tensión nominal de uso (kV):		
Material/es del tramos superior aislante:		
Materiales de los tramos restantes:		
Material del cabezal de acople estriado universal:		
Dureza Rockwell B del cabezal de acople estriado universal		
Dureza Rockwell B del accesorio para retiro de nidos:		
Descripción del mecanismo de fijación de tramos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Material</li><li>- Diseño</li></ul>		
Longitud de la pértiga: <ul style="list-style-type: none"><li>- Extendida</li><li>- Replegada</li></ul>		
Longitud y diámetro de cada tramo en m		
Peso de la pértiga completa (Kg)		
Resistencia a la flexión de la pértiga extendida:		
Resistencia a la torsión de la pértiga extendida:		
Resistencia a la tracción de la pértiga extendida:		
Rango de temperatura ambiente admisible (°C):		
Rango de humedad relativa ambiente admisible (%):		
Estimación de la vida útil de la pértiga en condiciones normales de uso:		
El equipo o material cumple con todos los requerimientos de la presente especificación técnica (SI/NO):	Sí	
En caso de apartamientos de la presente especificación técnica, ellos son:		

Firma.....

**Pértigas de maniobra**

Descripción	Requerido	Garantizado
Fabricante:		
País de origen:		
Modelo o tipo según fabricante:		
Norma de fabricación:		
Norma de ensayos:		
Tensión nominal de uso (kV):		
Material(es) del tubo aislante:		
Material de piezas de acople entre tramos:		
Material de pieza de ajuste entre tramos:		
Enganche estriado universal:	Sí	
Tiene adaptador a enganche universal (SI/NO):		
Dureza Rockwell B de piezas de acople entre tramos:		
Dureza Rockwell B de pieza de ajuste entre tramos:		
Dureza Rockwell B de los cabezales de acople:		
Material de la cruz de maniobra: - Modelo 1: - Modelo 2:	Bronce o aleación Bronce o aleación	
Dureza Rockwell B de la cruz de maniobra: - Modelo 1: - Modelo 2:		
Dimensiones de la cruz de maniobra (m) - Modelo 1: - Modelo 2:	(120±10mm)x(55±5mm)	
Corta gotas: - Cantidad: - Material constitutivo: - Diámetro exterior:		
Longitud total de la pértiga (m):		
Longitud de los tramos, si corresponde (m):		
Diámetro del tubo aislante (m):		
Peso de la pértiga completa (kg):		
Peso específico del tubo aislante (kg/m):		
Condiciones de utilización: - Bajo lluvia (SI/NO): - Rango de temperatura ambiente admisible (°C): - Rango de humedad relativa ambiente admisible (%):		
El equipo o material cumple con todos los requerimientos de la presente especificación técnica (SI/NO)	Sí	
La funda presenta bolsillo de plástico cosido con etiqueta:	Sí	
En caso de apartamientos de la presente especificación técnica, ellos son:		



Firma.....

## ANEXO

### ANTECEDENTES DE SUMINISTROS

Licitación:

Oferente:

Tipo y Modelo	Cantidades	Fecha de entrega	Empresa	Teléfono-email