



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DDH-SH N° 022-03	HOJA 1 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA MEDIA TENSION		

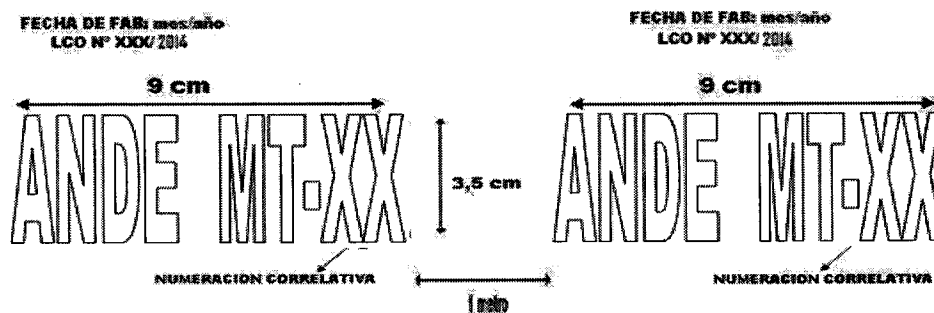
1° OBJETO

Esta ESPECIFICACIÓN TÉCNICA tiene por objeto establecer las mínimas condiciones y las características constructivas que deberá reunir la "ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE" para su compra.

2° CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1. Escalera extensible de accionamiento manual para trabajos en líneas aéreas de baja y media tensión. Deberá ser liviana, resistente y duradera.

2.2. **Identificación:** En el los Parantes Laterales de ambos tramos (fijo y móvil) deberá estar indicado, la fecha de fabricación, la licitación de referencia (LCO N° XXX/2014) y el logotipo (impreso indeleble al agua) ANDE de Color negro, distanciados uno de otro 1 (uno) metro, según el siguiente detalle:

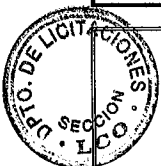


En el soporte zapata por cuño seco deberá estar indicado la licitación de referencia (LCO N° XXX/2014), Número correlativo del Lote, y la inscripción ANDE.

3° CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

La escalera deberá estar compuesta de 02 (dos) tramos, siendo una deslizable sobre la otra.

3.1. **Parantes:** Serán laterales Tipo " U. Serán fabricados en fibra de vidrio, reforzado y diseñado para la máxima estabilidad. Los extremos (fig. 1) deberán estar protegidos con taparrieles de policarbonato u otro material no



PREPARADO POR :

Ing. Wildo J. Cantero G.

APROBADO POR :

JC. RENEZARATE ORTEGA
VIC. DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DDH-SH N° 022-03	HOJA 2 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA MEDIA TENSION		

conductor resistente al desgaste y golpe. En ambos Parantes del tamo fijo de la Escalera deberá contar con un indicador de posicionamiento correcto.

3.2. Peldaños: Deberán ser del tipo "D" de aleación de aluminio 6061 – Temple grado 6 antideslizante (fig. 2) y espaciados entre si a 12 pulgadas como máximo, cubiertos con una manga (fig. 3) protectora de polietileno o goma en sus extremos. Deberán estar provistos de zapatas de seguridad en rotula de acero penetrante con placas de goma antideslizante (fig. 4).

3.3. Accionamiento: Será realizado a través de polea con cabo de nylon trenzado de mínimo 8 mm. de diámetro (fig. 5). El extremo suelto del cabo deberá traer adaptado una garra tipo gancho para su fijación a uno de los peldaños. Deberá contar con traba peldaños (fig. 6) y guías fijados a los parantes laterales (fig. 7 y 8). El conjunto Peldaño-Flanche estarán unidos a los rieles con 04 (cuatro) remaches (fig. 03).

El peldaño superior de la sección volante, deberá estar provisto de un protector aislante desmontable de caucho sintético o goma.

3.4. Banda Ajustable: adaptable para poste (diseñados para todos los diámetros), con agarre antideslizante de goma que estará cosido al lazo u otro apoyo seguro (Fig. 09), sujeto a los rieles por medio de cuatro remaches. Se deberá tener especial cuidado en la distancia del último peldaño al extremo superior de la escalera de tal forma que no haga palanca antes de que se produzca el contacto total de la banda ajustable con el poste.

3.5. Longitud (para Media Tensión) : Mínima: 10,95 m Máxima: 12,00 m.

3.6. FABRICACIÓN: Deberá estar construida de acuerdo a normas internacionales o certificadas por las mismas ANSI A14.5 y que cumpla con los requisitos de seguridad OSHA

4° CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS

4.1. Resistencia dieléctrica CA: Una sección completa del parante, de 1 pulgada de longitud, debe soportar al menos 25.000 voltios, sin que se produzca una descarga disruptiva.



PREPARADO POR :

Ing. Wildor Cantero G.

APROBADO POR :

JC. MARENGO ALFONSO ORTEGA
FIC. DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DDH-SH N° 022-03	HOJA 3 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA MEDIA TENSION		

4.2. Corriente de fuga CC: Las corrientes de fuga de CC no superarán los 90 microamperios cuando se aplique un voltaje de 90 kilovoltios, entre electrodos separados a 10 pulgadas en una sección completa del parante.

5° CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

5.1. CARGA MÍN. DE TRABAJO: 136 Kg. con factor de Seguridad: 4

5.2. ABSORCIÓN DE AGUA EN 24 HORAS: Máx.: 0,7%

5.3. RESISTENCIA A LA TRACCIÓN: Mín.: 12 Kg./mm²

5.4. RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: Mín.: 14 Kg./mm²

5.5. RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: Mín.: 12 Kg./mm²

5.6. RESISTENCIA AL IMPACTO: Mín.: 30-250 Kg./mm²

6° CARACTERÍSTICAS MECANICAS

6.1. Las escaleras deberán poseer excelentes características mecánicas y peso reducido.

6.2. Las escaleras deberán poseer un excelente sistema anti torsión

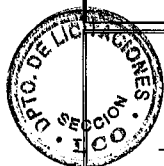
7° MUESTRAS (Obligatorio)

7.1. El oferente deberá presentar 1 (UNO) ítem ofertado/material ofertado en concepto de muestra. La no presentación de las muestras será motivo de descalificación del Ítem o Lote correspondiente.

7.2. No deberá existir ninguna diferencia entre la muestra entregada y el ítem ofertado conforme a las Especificaciones Técnicas.

7.3. La muestra presentada será sometida a verificación, evaluación y pruebas técnicas (corte, uso, prueba de fuerza y otras que fueran necesarias) por una Unidad Técnica que la ANDE determine durante la comparación de ofertas y de no ajustarse a lo establecido en las especificaciones técnicas serán motivos descalificación.

7.4. Pasado 12 (doce) meses posterior a la notificación de adjudicación las muestras que no son reclamadas o



PREPARADO POR :

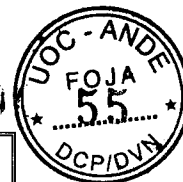
Ing. Wildo J. Cantero G.

APROBADO POR :

Jc. IRENEO ZAPATE ORTEGA
Jefe de Unidad Operacional

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DDH-SH N° 022-03	HOJA 4 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA MEDIA TENSION		

retiradas por los Oferentes pasaran a formar parte del Patrimonio de la ANDE.

8° ENSAYOS Y COMPROBACIONES DE LA MUESTRA

8.1. COMPROBACION VISUAL: En este punto el método a aplicar es de observar en forma primaria que estén en condiciones estructurales conforme a las Especificaciones Técnicas.

8.2 COMPROBACION DE LAS DIMENSIONES: En este punto el método a aplicar es de verificar todas las dimensiones de la estructura conforme a las Especificaciones Técnicas.

8.3. COMPROBACION DE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS Y GENERALES: En este punto el método a aplicar es de verificar la muestra correspondiente conforme a las Especificaciones Técnicas. Dicho punto será realizado por la Unidad Técnica Competente que la ANDE indique.

9° DATOS A SUMISNISTRAR

9.1. La oferta deberá estar acompañada de:

- Catálogos técnicos – ilustrativos,
- Norma de fabricación y
- Certificado actualizado de las Características Eléctricas - Resistencia Dieléctrica CA y Corriente de Fuga CC.

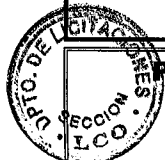
9.2. El oferente deberá llenar correctamente la "PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS" que se adjunta a la presente Especificación Técnica.

9.3. Certificado de aprobación por el organismo competente del país de origen.

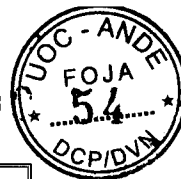
9.4. El oferente deberá adjuntar un Manual de Mantenimiento.

9.5. El oferente deberá garantizar la provisión de repuestos de los componentes de la escalera.

9.6. El oferente deberá adjuntar una garantía de servicio de mantenimiento POS – VENTA de las escaleras.





PREPARADO POR : Ing. Wildo J. Cantero G.	APROBADO POR : Ing. Reneo Parate Ortega VIC. DE SEGURIDAD OCUPACIONAL	REVISIÓN : FECHA 08/04/14
--	--	--

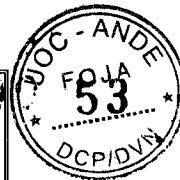


ANDE 	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DDH-SH N° 022-03	HOJA 5 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA MEDIA TENSION		

<p>9.7. Certificado de aprobación OSHA</p> <p>9.8. Certificado de prueba anti torsión</p>



PREPARADO POR :  Ing. Wildo V. Cantero G.	APROBADO POR :  E. INEZA ZARATE ORTEGA INGENIERO OCUPACIONAL	REVISIÓN : FECHA 08/04/14
---	---	--



ANDE 	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DDH-SH N° 022-03	HOJA 6 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA MEDIA TENSION		

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS **HOJA 1 de 3**

1-FABRICANTE: _____

2-PROCEDENCIA: _____

3-MARCA: _____

4-TIPO Y/O MODELO: _____

5-ENVEJECIMIENTO DEL MATERIAL – FECHA DE FABRICACION: _____

6-SE ADJUNTA MUESTRA DEL MATERIAL OFERTADO ☐ SI ☐ NO

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

PARANTES

7- CARACTERÍSTICAS, MATERIAL Y REVESTIMIENTO DEL PARANTE: _____

PELDAÑOS

8- CARACTERÍSTICAS, MATERIAL Y REVESTIMIENTO DE LOS PELDAÑOS: _____

9- TIENEN ZAPATA DE SEGURIDAD ☐ SI ☐ NO

MATERIAL: _____



PREPARADO POR :

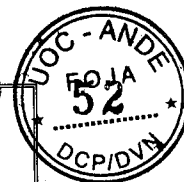
Ing. Wilfredo Cantero G.

APROBADO POR :

IRENEO ZARATE ORTEGA

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DDH-SH N° 022-03	HOJA 7 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA MEDIA TENSION		

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS ■ HOJA 2 de 3

ACCIONAMIENTO

10- ACCIONAMIENTO: _____

11- TRABA PELDAÑOS ☐ SI ☐ NO

12- GUIAS EN PARANTES LATERALES ☐ SI ☐ NO

13- UNION PELDAÑO – FLANCHE CON : _____

BANDA AJUSTABLE

14- CARACTERISTICAS DE LA BANDA AJUSTABLE: _____

ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION

15- LONGITUD EXTENDIDA: _____

16- FABRICADO DE ACUERDO A NORMAS ☐ SI ☐ NO

¿CUALES?: _____

17- PESO APROXIMADO DE LA ESCALERA: _____

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

18- CARACTERISTICAS DIELECTRICAS: _____

CARACTERISTICAS FISICAS

PREPARADO POR :

Ingr. Wilson J. Cantero G.

APROBADO POR :

C. IRENEO ZARATE ORTEGA
C. RESPONSABLE CONTROL CALIDAD

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14





ANDE 	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DDH-SH N° 022-03	HOJA 8 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA MEDIA TENSION		

19- RESISTENCIA A LA TRACCION: _____

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS **HOJA 3 de 3**

20- RESISTENCIA A LA FLEXION: _____

21- RESISTENCIA A LA COMPRESION: _____

22- RESISTENCIA AL IMPACTO: _____

DATOS A SUMINISTRAR

SE ADJUNTA:

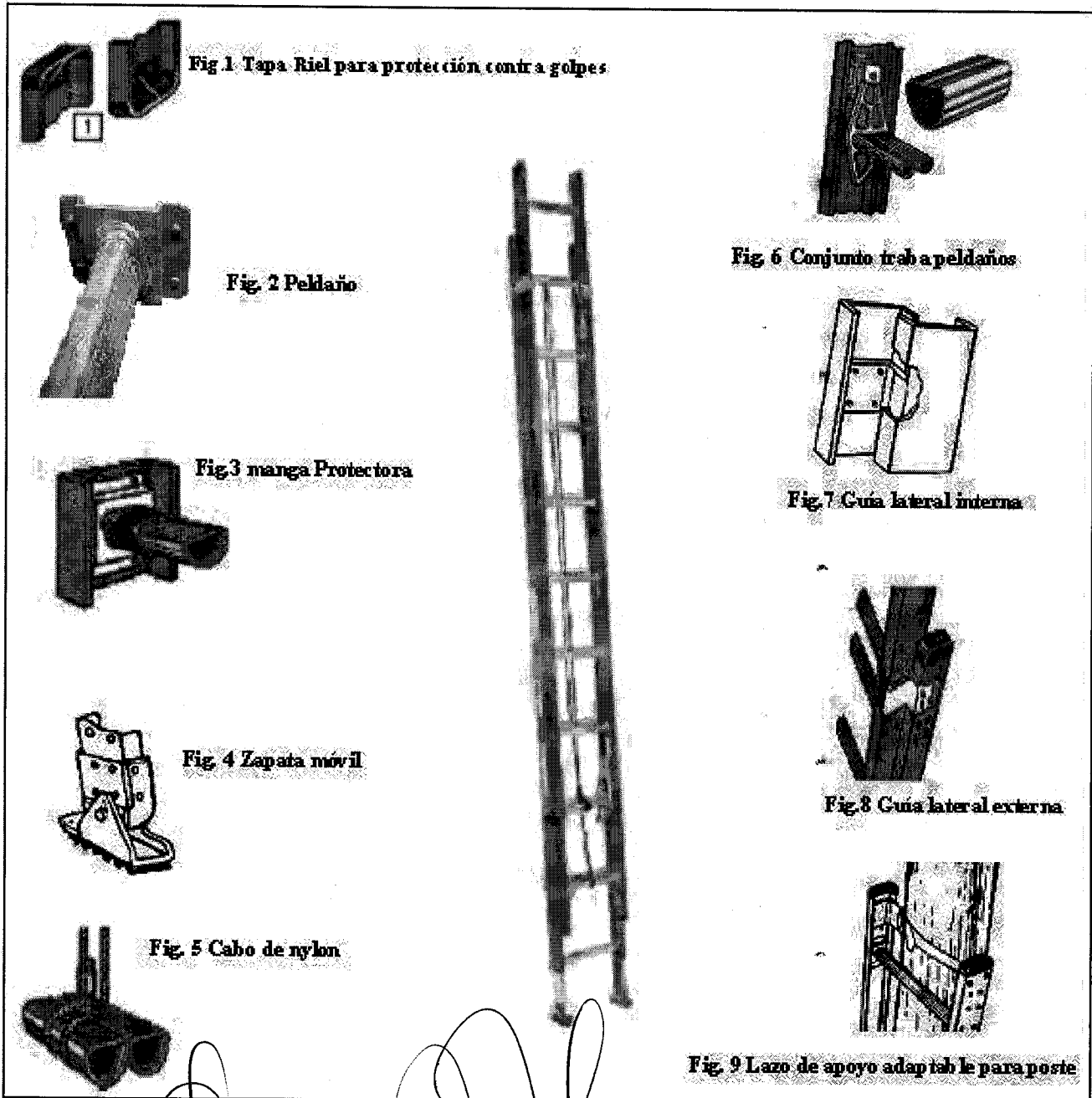
- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 23- CATALOGO ILUSTRATIVO | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 24- COPIA DE NORMA DE FABRICACION | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 25- COPIA DE PROTOCOLOS DE ENSAYOS ANSI 14.5 | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 26- CERTIFICADO DE APROBACION OSHA | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 27- GARANTIA DE BIEN: 12 (DOCE) MESES | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 28- CERTIFICADO DE PRUEBA ANTI TORSION | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 29- OTROS DATOS DE INTERES | | |



PREPARADO POR : Ing. Wilmar J. Cantero G.	APROBADO POR : IRENDO ZARATE ORTEGA	REVISIÓN : FECHA 08/04/14
---	---	--

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DDH-SH N° 022-03	HOJA 9 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA MEDIA TENSION		

FIGURAS



PREPARADO POR :

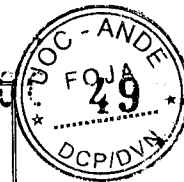
Ing. Wildo Cantero G.

APROBADO POR : ORTEG

SECRETARÍA CORPORATIVA

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 22 - 02	HOJA 1 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION		

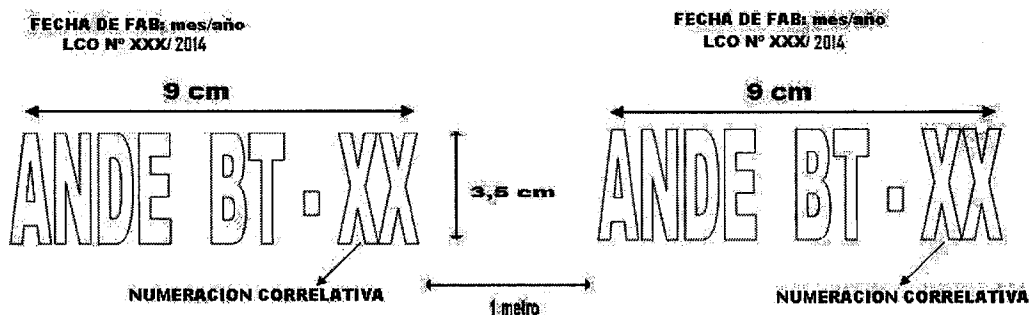
1° OBJETO

Esta ESPECIFICACIÓN TÉCNICA tiene por objeto establecer las mínimas condiciones y las características constructivas que deberá reunir "ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION" para su compra.

2° CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1. Escalera extensible de accionamiento manual para trabajos en líneas aéreas de baja y media tensión. Deberá ser liviana, resistente y duradera.

2.2. Identificación: En los dos Parantes Laterales de ambos tramos (fijo y móvil) deberá estar indicado de extremo a extremo, como mínimo cada 1 (uno) metro, la fecha de fabricación, la licitación de referencia (p.ej. LCO N° XXX/2014) y el logotipo (impreso indeleble al agua) ANDE de Color negro, según el siguiente detalle y cumpliendo las siguientes medidas como mínimo:



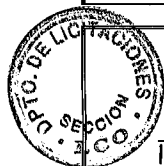
En el soporte zapata por cuño seco deberá estar indicado la licitación de referencia (LCO N° XXX/2014), Número correlativo del Lote, y la inscripción ANDE.

2.2.1. Antes del Inicio de Fabricación la Unidad Administradora del Contrato proporcionará el número de inicio, para la numeración correlativa.

3° CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

La escalera deberá estar compuesta de 02 (dos) tramos, siendo una deslizable sobre la otra.

3.1. Parantes: Serán laterales Tipo "U", fabricados en fibra de vidrio, reforzado y diseñado para la máxima estabilidad y provisto de vaina protectora en ambos lados del tramo fijo de extremo a extremo. Los extremos (fig. 1) deberán estar protegidos con taparrieles de policarbonato u otro material no conductor resistente al desgaste y



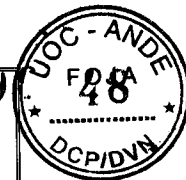
PREPARADO POR:

Ing. Wildo J. Cantero G.

APROBADO POR:

C. IRINEO ZARATE ORTEGA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

REVISIÓN:
FECHA 08/04/14



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 22 - 02	HOJA 2 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION		

golpe. En ambos Parantes del tamo fijo de la Escalera deberá contar con un indicador de posicionamiento correcto.

3.2. Peldaños: Deberán ser del tipo "D" de aleación de aluminio 6061 – Temple grado 6 antideslizante (fig. 2) y espaciados entre si a 12 pulgadas como máximo, cubiertos con una manga (fig. 3) protectora de polietileno o goma en sus extremos. Deberán estar provistos de zapatas de seguridad en rotula de acero penetrante con placas de goma antideslizante (fig. 4).

El peldaño superior de la sección volante, deberá estar provisto de un protector aislante desmontable de caucho sintético o goma.

3.3. Accionamiento: Será realizado a través de polea con cabo de nylon trenzado de mínimo 8 mm de diámetro (fig. 5). El extremo suelto del cabo deberá traer adaptado una garra tipo gancho para su fijación a uno de los peldaños. Deberá contar con traba peldaños (fig. 6) y guías fijados a los parantes laterales (fig. 7 y 8). El conjunto Peldaño-Flanche estarán unidos a los rieles con 04 (cuatro) remaches (fig. 03).

3.4. Banda Ajustable: adaptable para poste (diseñados para todos los diámetros), con agarre antideslizante de goma que estará cosido al lazo u otro apoyo seguro (Fig. 09), sujeto a los rieles por medio de cuatro remaches. Se deberá tener especial cuidado en la distancia del último peldaño al extremo superior de la escalera de tal forma que no haga palanca antes de que se produzca el contacto total de la banda ajustable con el poste.

3.5. Accesorio: La escalera deberá estar provista de un Banderín de señalización.

3.5.1. Material de Fabricación del Banderín: Estará confeccionado en tejido de sarga media. La base del triangulo contará con 3 orificios con ojal metálico cada uno, debiendo contar esta zona con refuerzo. Deberá poseer también una cinta reflectiva, paralela a la base del triangulo. Ancho mínimo de la cinta Reflectiva: 1 pulgada.

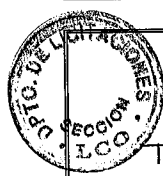
3.5.2. Forma: Triangular. (Ver Figura A)

3.5.3. Dimensiones: Largo: 30 (treinta) cm. Alto: 30 (treinta) cm.

3.5.4. Color: Rojo o Anaranjado.

3.5.5. Datos: En el centro del banderín deberá llevar impreso el logotipo "ANDE".

3.6. Longitud (para Baja Tensión): Mínima: 7,00 m Máxima: 7,50 m.



PREPARADO POR :

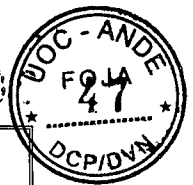
Ing. Wilfredo Cantero G.

APROBADO POR :

INGENIERO CARLOS ORTIZ
DE SEGURIDAD OCCUPACIONAL

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 22 - 02	HOJA 3 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION		

3.7. FABRICACIÓN: Deberá estar construida de acuerdo a norma internacional ANSI A14.5. – 2000 y que cumpla con los requisitos de seguridad OSHA

4° CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS

4.1. Resistencia dieléctrica CA: Una sección completa del parante, de 1 pulgada de longitud, debe soportar al menos 25.000 voltios, sin que se produzca una descarga disruptiva.

4.2. Corriente de fuga CC: Las corrientes de fuga de CC no superarán los 90 microamperios cuando se aplique un voltaje de 90 kilovoltios, entre electrodos separados a 10 pulgadas en una sección completa del parante.

5° CARACTERÍSTICAS FISICAS

5.1. CARGA MÍN.DE TRABAJO: 170 Kg. con factor de Seguridad: 4

5.2. ABSORCIÓN DE AGUA EN 24 HORAS: Máx.: 0,7%

5.3. RESISTENCIA A LA TRACCIÓN: Min.: 12 Kg./mm²

5.4. RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: Min.: 14 Kg./mm²

5.5. RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: Min.: 12 Kg./mm²

5.6. RESISTENCIA AL IMPACTO: Min.: 30-250 Kg./mm²

6° CARACTERÍSTICAS MECANICAS

6.1. La escalera deberá poseer excelentes características mecánicas y peso reducido.

6.2. La escalera deberá poseer un sistema anti torsión

7° MUESTRAS

7.1. El oferente deberá presentar 1 (UNO) ítem ofertado/material ofertado en concepto de muestra. La no presentación de las muestras será motivo de descalificación del Ítem o Lote correspondiente.

7.2. No deberá existir ninguna diferencia entre la muestra entregada y el ítem ofertado conforme a las Especificaciones Técnicas.



PREPARADO POR :

Ing. Wildo J. Cantero G.

APROBADO POR :

WILDO J. CANTERO G.
INGENIERO EN SEGURIDAD OCCUPACIONAL

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 22 - 02	HOJA 4 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION		

7.3. La muestra presentada será sometida a verificación, evaluación y pruebas técnicas (corte, uso, prueba de fuerza y otras que fueran necesarias) por una Unidad Técnica que la ANDE determine durante la comparación de ofertas y de no ajustarse a lo establecido en las especificaciones técnicas serán motivos de descalificación.

7.4. Pasado 12 (doce) meses posterior a la notificación de adjudicación las muestras que no son reclamadas o retiradas por los Oferentes pasaran a formar parte del Patrimonio de la ANDE.

8° ENSAYOS Y COMPROBACIONES DE LA MUESTRA

8.1. COMPROBACION VISUAL: En este punto el método a aplicar es de observar en forma primaria que estén en condiciones estructurales conforme a las Especificaciones Técnicas.

8.2 COMPROBACION DE LAS DIMENSIONES: En este punto el método a aplicar es de verificar todas las dimensiones de la estructura conforme a las Especificaciones Técnicas.

8.3. COMPROBACION DE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS Y GENERALES: En este punto el método a aplicar es de verificar la muestra correspondiente conforme a las Especificaciones Técnicas. Dicho punto será realizado por la Unidad Técnica Competente que la ANDE indique.

9° DATOS A SUMINISTRAR

9.1. La oferta deberá estar acompañada de: Catálogos técnicos – ilustrativos, Norma de fabricación (ver 3.7), Certificado actualizado de las Características Eléctricas - **Resistencia Dieléctrica CA y Corriente de Fuga CC**

9.2. El oferente deberá llenar correctamente la "PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS" que se adjunta a la presente Especificación Técnica.

9.3. El oferente deberá adjuntar un Manual de Mantenimiento.

9.4. El oferente deberá garantizar la provisión de repuestos de los componentes de la escalera.

9.5. El proveedor deberá entregar el Protocolo/Relatorio de Ensayo de Laboratorio actualizado, emitido por el Fabricante o el Laboratorio contratado por el mismo.

9.6. Certificado de aprobación OSHA



PREPARADO POR :

Ing. Wildo J. Cantero G.

APROBADO POR :

ING. CAROL ORTEGA
ING. SEGURIDAD OCCUPACIONAL

REVISIÓN :
FECHA 08/04/14

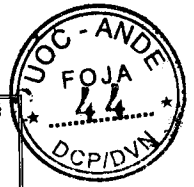


ANDE 	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 22 - 02	HOJA 5 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION		

9.7. Certificado de prueba anti torsión



PREPARADO POR: Ing. Wilton J. Cantero G.	APROBADO POR: Ing. de Seguridad Ocupacional	REVISIÓN: FECHA 08/04/14
--	---	------------------------------------



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 22 - 02	HOJA 6 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION		

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS **HOJA 1 de 3**

- 1-FABRICANTE: _____
- 2-PROCEDENCIA: _____
- 3-MARCA: _____
- 4-TIPO Y/O MODELO: _____
- 5-ENVEJECIMIENTO DEL MATERIAL – FECHA DE FABRICACION: _____
- 6-SE ADJUNTA MUESTRA DEL MATERIAL OFERTADO ☐ SI ☐ NO

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

PARANTES

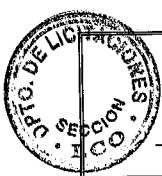
- 7- CARACTERÍSTICAS, MATERIAL Y REVESTIMIENTO DEL PARANTE: _____
- _____
- _____

PELDAÑOS

- 8- CARACTERÍSTICAS, MATERIAL Y REVESTIMIENTO DE LOS PELDAÑOS: _____
- _____
- _____

- 9- TIENEN ZAPATA DE SEGURIDAD ☐ SI ☐ NO

MATERIAL: _____



PREPARADO POR :

Ing. Wilfredo Cantero G.

APROBADO POR :

Ing. Wilfredo Cantero G.
Ing. Wilfredo Cantero G.

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE 	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 22 - 02	HOJA 7 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION		

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS **HOJA 2 de 3**

ACCIONAMIENTO

10- ACCIONAMIENTO: _____

11- TRABA PELDAÑOS ☐ SI ☒ NO

12- GUIAS EN PARANTES LATERALES ☐ SI ☐ NO

13- UNION PELDAÑO – FLANCHE CON : _____

BANDA AJUSTABLE

14- CARACTERISTICAS DE LA BANDA AJUSTABLE : _____

ESCALERA AISLANTE EXTENSIBLE HASTA 7 METROS

15- LONGITUD EXTENDIDA: _____

16- FABRICADO DE ACUERDO A NORMAS ANSI A14.5. – 2000 o equivalente

☐ SI ☐ NO

¿CUALES?: _____

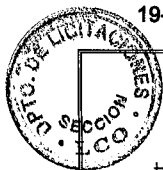
17- PESO APROXIMADO DE LA ESCALERA: _____

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

18- CARACTERISTICAS DIELECTRICAS: _____

CARACTERISTICAS FISICAS

19- RESISTENCIA A LA TRACCION: _____



PREPARADO POR :

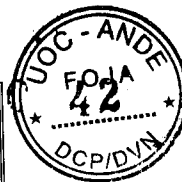
Ing. Wilfredo J. Cantero G.

APROBADO POR :

WILFREDO J. CANTERO G.
ING. DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 22 - 02	HOJA 8 de 9
ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION		

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS HOJA 3 de 3

20- RESISTENCIA A LA FLEXION: _____

21- RESISTENCIA A LA COMPRESION: _____

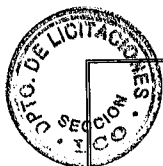
22- RESISTENCIA AL IMPACTO: _____

DATOS A SUMINISTRAR

SE ADJUNTA:

23- CATALOGO ILUSTRATIVO	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
24- COPIA DE NORMA DE FABRICACION	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
25- COPIA DE PROTOCOLOS DE ENSAYOS ANSI 14.5	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
26- CERTIFICADO DE APROBACION OSHA	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
26- GARANTIA DE BIEN: 12 (DOCE) MESES	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

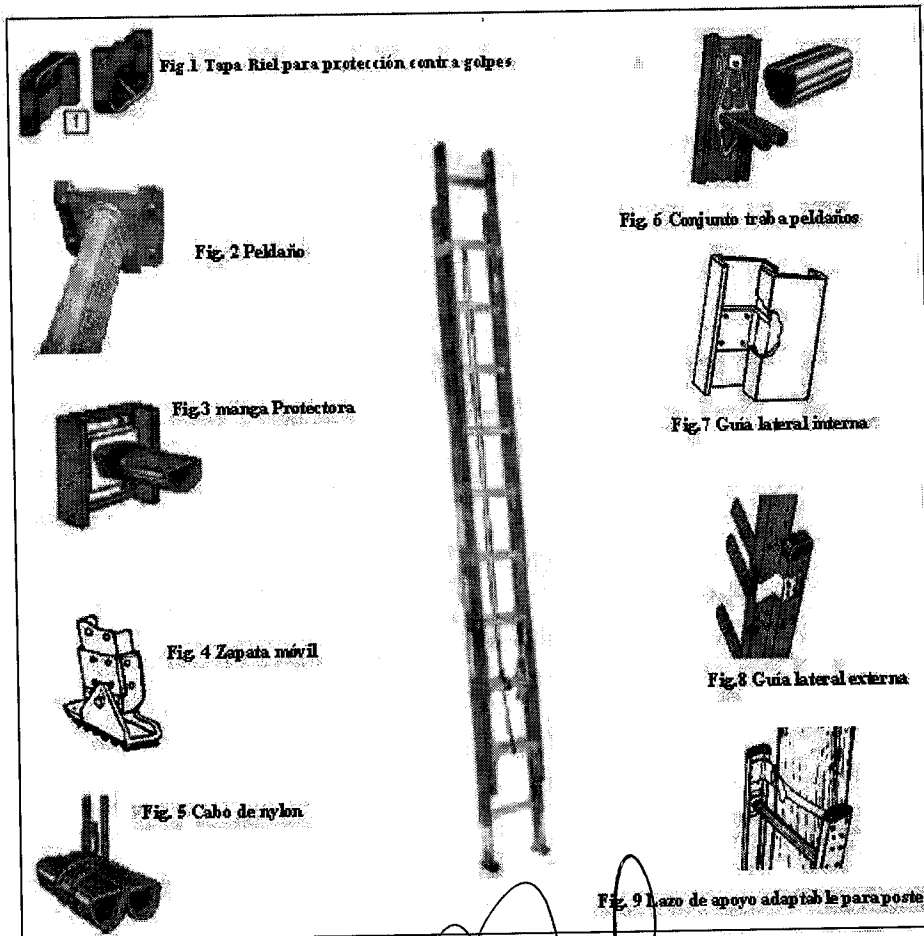
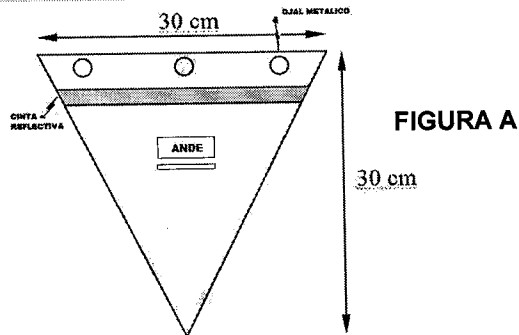
27- OTROS DATOS DE INTERES



PREPARADO POR: Ing. Wildo J. Cantero G.	APROBADO POR: E. H. ZÚÑIGA CARREÓN Jefe de Seguridad Ocupacional	REVISIÓN: FECHA 08/04/14
---	---	------------------------------------

<p>ANDE</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 22 - 02</p>	<p>HOJA 9 de 9</p>
<p>ESCALERA DE FIBRA DE VIDRIO EXTENSIBLE PARA BAJA TENSION</p>		

FIGURAS



PREPARADO POR:

Ing. Wilfredo Cantero G.

APROBADO POR:

ING. GUZARTE ORTEGA
SEGURIDAD OCUPACIONAL

REVISIÓN:

FECHA 08/04/14

ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 022-01	HOJA 1 de 6
ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA		

1° OBJETO

El objeto de esta Especificación Técnica es establecer los requisitos mínimos y las características constructivas que deberá satisfacer la ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA, la cual será utilizada para trabajos de mantenimiento en Estaciones.

2° CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. MATERIAL DE FABRICACION: Los parantes laterales deberán estar fabricados de fibra de vidrio con pintura a base de epoxi, no higroscópica y altamente resistente a la intemperie y a los rayos ultravioletas. La escalera deberá contar en la unión de las dos caídas una plataforma plástica inyectada o de aluminio o material metálico similar. Deberá contar entre los parantes laterales una tijera de seguridad o tijeras limitadoras de apertura. (Ver Figura 1)

2.2. PELDAÑO: Los peldaños serán planos de aluminio con ranuras antideslizantes. La cantidad de peldaños será lo suficiente para un ascenso razonable por parte del personal. Los peldaños inferior y superior deberán contar con diagonales, a los efectos de garantizar la rigidez. Deberán de estar provisto de zapatas de acero o aluminio con placas de goma antideslizantes.

2.3. PESO MAXIMO: 25 (veinticinco) kilogramos.

2.4. CARACTERISTICA ELECTRICA: Deberá poseer una excelente rigidez dieléctrica. Por cada pulgada de pasamano deberá soportar 25 kV sin que se produzcan descargas disruptivas.

2.5. CARGA MAXIMA DE TRABAJO: 130 (ciento treinta) kilogramos con Factor de Seguridad: 4 (400 kilogramos).

2.6. ABSORCION DE AGUA EN 24 HORAS: Máximo 0,7 %.

2.7. RESISTENCIA A LA TRACCION: Mínimo 12 Kg/mm².


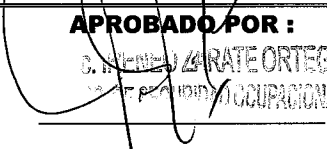
2.8. RESISTENCIA A LA FLEXION: Mínimo 14 Kg/mm².

2.9. RESISTENCIA A LA COMPRESION: Mínimo 12 Kg/mm².

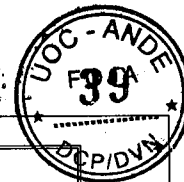
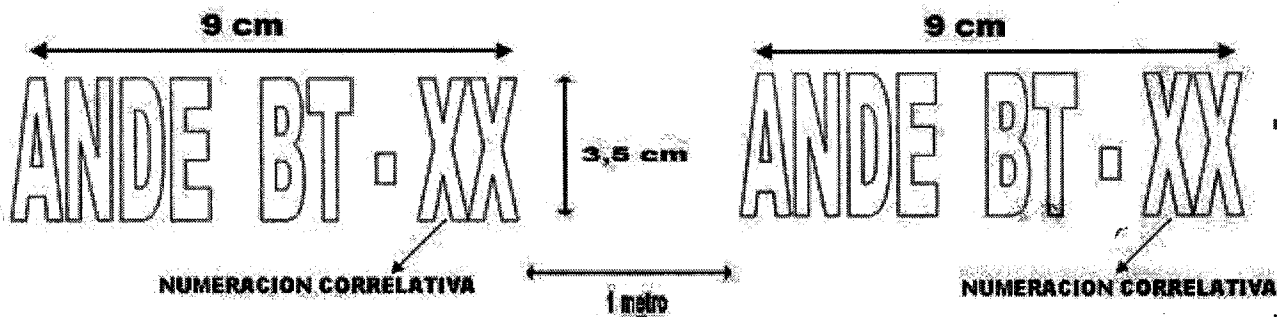
2.10. RESISTENCIA AL IMPACTO: Mínimo 30-250 Kg/mm².

2.11. CARACTERISTICA CONSTRUCTIVAS: Deberá ser del tipo tijera (dos lados) con el mismo número de peldaños en ambos lados. (Ver Figura 1).

2.12. Identificación: En los dos Parantes Laterales deberá estar indicado, la fecha de fabricación, la licitación de referencia (p.ej. LCO N° XXX/2014) y el logotipo (impreso indeleble al agua) ANDE de Color negro, según el siguiente detalle y cumpliendo las siguientes medidas como mínimo:

PREPARADO POR :  Ing. Wilder J. Cantero G.	APROBADO POR :  C. Nolasco ZARATE ORTEGA COORDINADOR OCUPACIONAL	REVISIÓN : FECHA 08/04/14
--	---	-------------------------------------



**ANDE****ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
DRH - SO
N° 022-01**HOJA
2 de 6**ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA**FECHA DE FAB: mes/año
LCO N° XXX/2014FECHA DE FAB: mes/año
LCO N° XXX/2014

2.13. Deberá estar construida de acuerdo a Norma Internacional ANSI 14.5 y que cumpla con los requisitos de seguridad OSHA

3° MUESTRA (OBLIGATORIO)

3.1. El oferente deberá presentar 1 (UNO) ítem ofertado/material ofertado en concepto de muestra. La no presentación de las muestras será motivo de descalificación del ítem o Lote correspondiente.

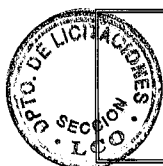
3.2. No deberá existir ninguna diferencia entre la muestra entregada y el ítem ofertado conforme a las Especificaciones Técnicas.

3.3. La muestra presentada será sometida a verificación, evaluación y pruebas técnicas (corte, uso, prueba de fuerza y otras que fueran necesarias) por una Unidad Técnica que la ANDE determine durante la comparación de ofertas y de no ajustarse a lo establecido en las especificaciones técnicas serán motivos descalificación.

3.4. Pasado 12 (doce) meses posterior a la notificación de adjudicación las muestras que no son reclamadas o retiradas por los Oferentes pasaran a formar parte del Patrimonio de la ANDE.

4° ENSAYOS Y COMPROBACIONES DE LA MUESTRA

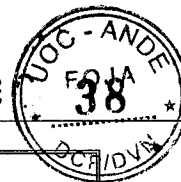
5.1. COMPROBACION VISUAL: En este punto el método a aplicar es de observar en forma primaria que estén en condiciones estructurales conforme a las Especificaciones Técnicas.

**PREPARADO POR :**

Ing. Wilfredo Cantero G.

APROBADO POR :C. HENRI ZAMATE ORTEGA
FIC DE SEGURIDAD OCUPACIONAL**REVISIÓN :**

FECHA 08/04/14



ANDE 	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 022-01	HOJA 3 de 6
ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA		

5.3 COMPROBACION DE LAS DIMENSIONES: En este punto el método a aplicar es de verificar todas las dimensiones de la estructura conforme a las Especificaciones Técnicas.

5.3. COMPROBACION DE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS Y GENERALES: En este punto el método a aplicar es de verificar la muestra correspondiente conforme a las Especificaciones Técnicas. Dicho punto será realizado por la Unidad Técnica Competente que la ANDE indique.

5° DATOS A SUMINISTRAR

5.1. La oferta deberá estar acompañada de catálogos técnicos – ilustrativos, normas de fabricación y copias/s de los protocolos de ensayos actualizados: En cuanto a la norma deberá estar construida de acuerdo a norma internacional ANSI A14.5. – 2000 o equivalente.

Asimismo referente a quienes realizaran los ensayos indicamos que el oferente deberá presentar los protocolos de ensayos actualizados emitidos por el fabricante.

5.2. El oferente deberá llenar correctamente la "PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS" que se adjunta a la presente Especificación Técnica.

5.3. El oferente deberá adjuntar un Manual de Mantenimiento.

5.4. El proveedor deberá entregar el Protocolo/Relatorio de Ensayo de Laboratorio actualizado, emitido por el Fabricante o el Laboratorio contratado por el mismo.

5.5. Certificado de aprobación OSHA



PREPARADO POR :

Ing. Wildo M. Cantero G.

APROBADO POR :

ING. WILDO M. CANTERO G.
Jefe de Seguridad Ocupacional

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DRH - SO

N° 022-01

HOJA
4 de 6

ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS ■ HOJA 1 de 2

1-FABRICANTE: _____

2-PROCEDENCIA: _____

3-MARCA: _____

4-TIPO Y/O MODELO: _____

5- ENVEJECIMIENTO DEL MATERIAL - FECHA DE FABRICACION: _____

6-SE ADJUNTA MUESTRA DEL MATERIAL OFERTADO

☐ SI

☐ NO

CARACTERISTICAS TECNICAS

7- MATERIAL DE LOS PARANTES LATERALES: _____

8- PELDAÑOS:

ALUMINIO

☐ SI

☐ NO

RANURAS ANTIDESLIZANTES

☐ SI

☐ NO

9- LONGITUD DE LA ESCALERA: _____

10- PESO APROXIMADO DE LA ESCALERA: _____

11- CARACTERISTICAS DIELECTRICAS: _____

12- RESISTENCIA A LA TRACCION: _____

13- RESISTENCIA A LA FLEXION: _____

PREPARADO POR :

Ing. Wilco J. Cantero G.

APROBADO POR :

C. IRENEO ZARATE ORTEGA

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14





ANDE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DRH - SO

N° 022-01

HOJA
5 de 6

ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS ■ HOJA 2 de 2

14- RESISTENCIA A LA COMPRESION: _____

15- RESISTENCIA AL IMPACTO: _____

DATOS A SUMINISTRAR

SE ADJUNTA:

16- CATALOGO ILUSTRATIVO

☐ SI

☐ NO

17- COPIA DE NORMA DE FABRICACION

☐ SI

☐ NO

18- COPIA DE PROTOCOLOS DE ENSAYOS ANSI 14.5

☐ SI

☐ NO

19- GARANTIA DE BIEN: 12 (DOCE) MESES

☐ SI

☐ NO

20- CERTIFICADO DE APROBACION OSHA

☐ SI

☐ NO

21- OTROS DATOS DE INTERES

PREPARADO POR :

Ing. Wilko J. Cantero G.

APROBADO POR :

ING. WILKO J. CANTERO G.

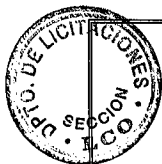
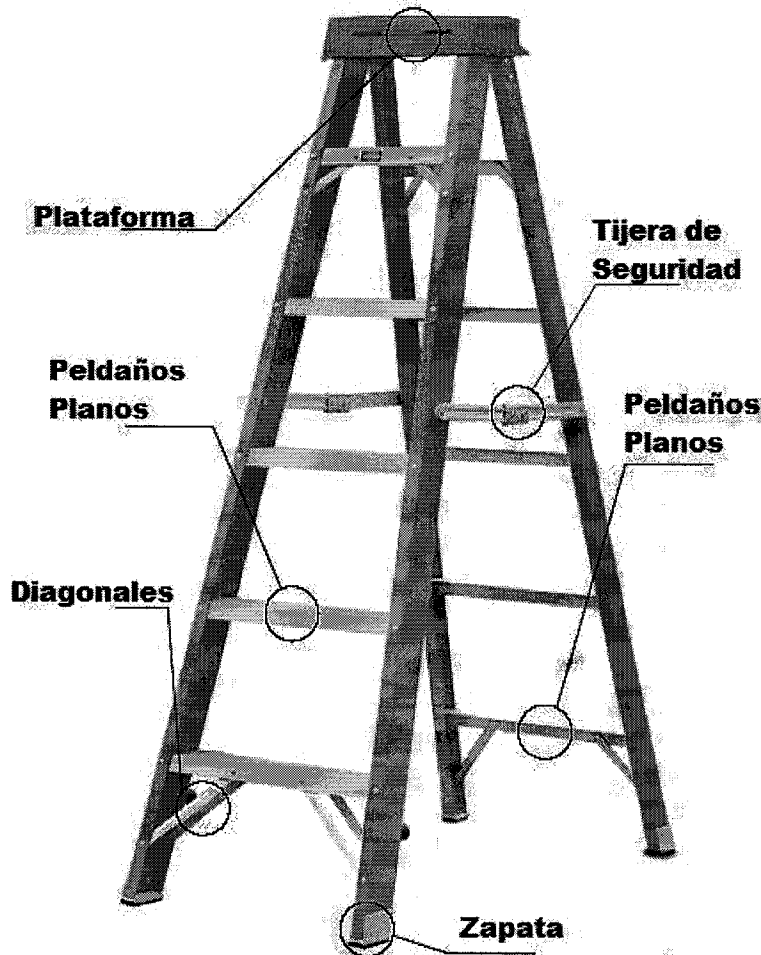
REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



<p>ANDE</p>	<p align="center">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 022-01</p>	<p align="right">HOJA 6 de 6</p>
<p align="center">ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA</p>		

FIGURA 1



PREPARADO POR :

Ing. Wildo J. Cantero G.

APROBADO POR :

G. IRENEO ZANATE ORTEGA
DPTO. DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
DRH - SO
N° 022-04

HOJA
1 de 6


ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA CON PLATAFORMA

1° OBJETO

El objeto de esta Especificación Técnica es establecer los requisitos mínimos y las características constructivas que deberá satisfacer la ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA CON PLATAFORMA, la cual será utilizada para trabajos de mantenimiento en Estaciones.

2° CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. MATERIAL DE FABRICACION: Los parantes laterales deberán estar fabricados de fibra de vidrio con pintura a base de epoxi, no higroscópica y altamente resistente a la intemperie y a los rayos ultravioletas.

2.2. BARRA DE APOYO: La escalera deberá contar en la unión de las dos caídas una barra de apoyo de aluminio o material metálico similar. (Ver  Figura 1).

2.3. PLATAFORMA DE TRABAJO: La escalera deberá contar con una plataforma de trabajo, plegable, de aluminio. La plataforma deberá contar con diagonales, a los efectos de garantizar la rigidez

2.4. PELDAÑO: Los peldaños serán planos de aluminio con ranuras antideslizantes. La cantidad de peldaños será lo suficiente para un ascenso razonable por parte del personal. El peldaño inferior deberá contar con diagonales, a los efectos de garantizar la rigidez. Deberán de estar provisto de zapatas de acero o aluminio con placas de goma antideslizantes.

2.5. PESO MAXIMO: 37 (treinta y siete) kilogramos.

2.6. CARACTERISTICA ELECTRICA: Deberá poseer una excelente rigidez dieléctrica. Por cada pulgada de pasamano deberá soportar 25 kV sin que se produzcan descargas disruptivas.

2.7. CARGA MAXIMA DE TRABAJO: 170 (ciento setenta) kilogramos con Factor de Seguridad: 4 (680 kilogramos).


2.8. ABSORCION DE AGUA EN 24 HORAS: Máximo 0,7 %.

2.9. RESISTENCIA A LA TRACCION: Mínimo 12 Kg/mm².

2.10. RESISTENCIA A LA FLEXION: Mínimo 14 Kg/mm².

2.11. RESISTENCIA A LA COMPRESION: Mínimo 12 Kg/mm².

2.12. RESISTENCIA AL IMPACTO: Mínimo 30-250 Kg/mm².

2.13. CARACTERISTICA CONSTRUCTIVAS: Deberá ser del tipo tijera (dos lados) con el mismo número de peldaños en ambos lados. (Ver  Figura 1).

PREPARADO POR :

Ing. Wilton V. Cantero G.

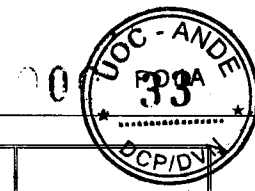
APROBADO POR :

C. HENRY J. ORTEGA
ING. DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

REVISIÓN :

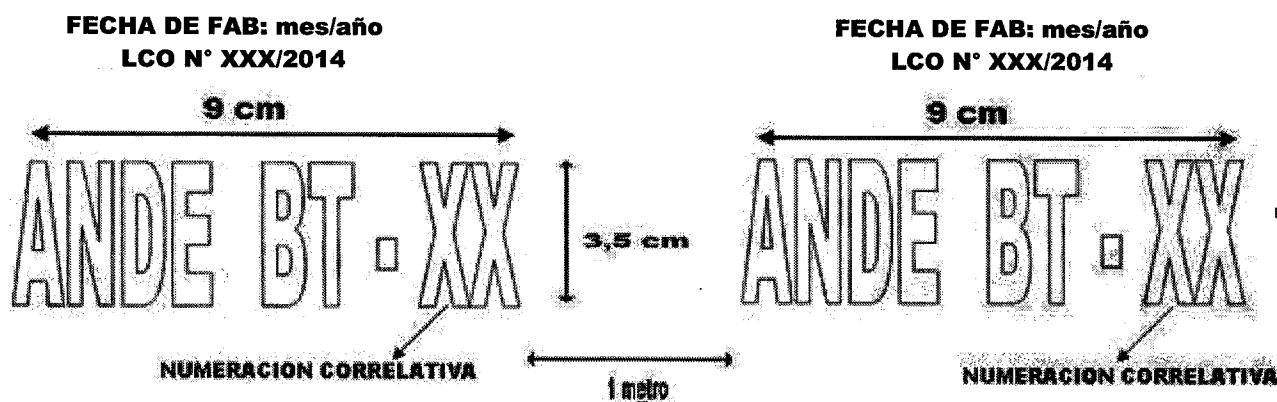
FECHA 08/04/14





ANDE 	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 022-04	HOJA 2 de 6
ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA CON PLATAFORMA		

2.14. Identificación: En los dos Parantes Laterales deberá estar indicado, la fecha de fabricación, la licitación de referencia (p.ej. LCO N° XXX/2014) y el logotipo (impreso indeleble al agua) ANDE de Color negro, según el siguiente detalle y cumpliendo las siguientes medidas como mínimo:



2.15. Deberá estar construida de acuerdo a Norma Internacional ANSI 14.5 y que cumpla con los requisitos de seguridad OSHA

3° MUESTRA (OBLIGATORIO)

3.1. El oferente deberá presentar 1 (UNO) ítem ofertado/material ofertado en concepto de muestra. La no presentación de las muestras será motivo de descalificación del Ítem o Lote correspondiente.

3.2. No deberá existir ninguna diferencia entre la muestra entregada y el ítem ofertado conforme a las Especificaciones Técnicas.

3.3. La muestra presentada será sometida a verificación, evaluación y pruebas técnicas (corte, uso, prueba de fuerza y otras que fueran necesarias) por una Unidad Técnica que la ANDE determine durante la comparación de ofertas y de no ajustarse a lo establecido en las especificaciones técnicas serán motivos descalificación.

3.4. Pasado 12 (doce) meses posterior a la notificación de adjudicación las muestras que no son reclamadas o retiradas por los Oferentes pasaran a formar parte del Patrimonio de la ANDE.



PREPARADO POR :

Ing. Wildo J. Camero G.

APROBADO POR :

Ing. RENE LARA E ORTEGA
Jefe de Seguridad Ocupacional

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE 	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 022-04	HOJA 3 de 6
ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA CON PLATAFORMA		

4° ENSAYOS Y COMPROBACIONES DE LA MUESTRA

4.1. COMPROBACION VISUAL: En este punto el método a aplicar es de observar en forma primaria que estén en condiciones estructurales conforme a las Especificaciones Técnicas.

4.2 COMPROBACION DE LAS DIMENSIONES: En este punto el método a aplicar es de verificar todas las dimensiones de la estructura conforme a las Especificaciones Técnicas.

4.3. COMPROBACION DE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS Y GENERALES: En este punto el método a aplicar es de verificar la muestra correspondiente conforme a las Especificaciones Técnicas. Dicho punto será realizado por la Unidad Técnica Competente que la ANDE indique.

5° DATOS A SUMINISTRAR

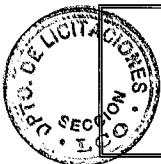
5.1. La oferta deberá estar acompañada de catálogos técnicos – ilustrativos, normas de fabricación y copias/s de los protocolos de ensayos actualizados: En cuanto a la norma deberá estar construida de acuerdo a norma internacional ANSI A14.5. – 2000 o equivalente.

Asimismo referente a quienes realizaran los ensayos indicamos que el oferente deberá presentar los protocolos de ensayos actualizados emitidos por el fabricante.

5.2. El oferente deberá llenar correctamente la "PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS" que se adjunta a la presente Especificación Técnica.

5.3. El proveedor deberá entregar el Protocolo/Relatorio de Ensayo de Laboratorio actualizado, emitido por el Fabricante o el Laboratorio contratado por el mismo.

5.4 Certificado de aprobación OSHA



PREPARADO POR :

Ing. Wilso J. Cantero G.

APROBADO POR :

JC. HENRY ZARATE ORTEGA
DIRECCION DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14



ANDE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 022-04	HOJA 4 de 6
ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA CON PLATAFORMA		

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS **HOJA 1 de 2**

1-FABRICANTE: _____

2-PROCEDENCIA: _____

3-MARCA: _____

4-TIPO Y/O MODELO: _____

5- ENVEJECIMIENTO DEL MATERIAL - FECHA DE FABRICACION: _____

6-SE ADJUNTA MUESTRA DEL MATERIAL OFERTADO ☐ SI ☐ NO

CARACTERISTICAS TECNICAS

7- MATERIAL DE LOS PARANTES LATERALES: _____

8- BARRAS DE APOYO:

ALUMINIO O MAERIAL METALICO SIMILAR: ☐ SI ☐ NO

9- PLATAFORMA DE TRABAJO:

PLEGABLE ☐ SI ☐ NO

ALUMINIO ☐ SI ☐ NO

DIAGONALES DE REFUERZO ☐ SI ☐ NO

10- PELDAÑOS:

ALUMINIO ☐ SI ☐ NO

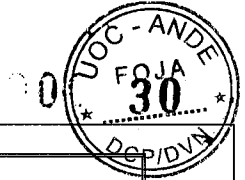
RANURAS ANTIDESLIZANTES ☐ SI ☐ NO

11- LONGITUD DE LA ESCALERA: _____

12- PESO APROXIMADO DE LA ESCALERA: _____



PREPARADO POR : 	APROBADO POR : INGENIERO ZANATE ORTEGA DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL	REVISIÓN : FECHA 08/04/14
----------------------------	--	--



ANDE 	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DRH - SO N° 022-04	HOJA 5 de 6
ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA CON PLATAFORMA		

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS ■ **HOJA 2 de 2**

- 13- CARACTERISTICAS DIELECTRICAS: _____
- 14- RESISTENCIA A LA TRACCION: _____
- 15- RESISTENCIA A LA FLEXION: _____
- 16- RESISTENCIA A LA COMPRESION: _____
- 17- RESISTENCIA AL IMPACTO: _____

DATOS A SUMINISTRAR

SE ADJUNTA:

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 18- CATALOGO ILUSTRATIVO | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 19- COPIA DE NORMA DE FABRICACION | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 20- COPIA DE PROTOCOLOS DE ENSAYOS ANSI 14.5 | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 21- GARANTIA DE BIEN: 12 (DOCE) MESES | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 22. CERTIFICADO DE APROBACION OSHA | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| 23- OTROS DATOS DE INTERES | | |



PREPARADO POR : 	APROBADO POR : JOSE TRENCOS ZARATE ORTEGA JEFE DE SECCION DE LICITACIONES	REVISIÓN : FECHA 08/04/14
----------------------------	--	--

ANDE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
DRH - SO
N° 022-04

HOJA
6 de 6

ESCALERA DIELECTRICA TIPO TIJERA CON PLATAFORMA

FIGURA 1

Barra de Apoyo

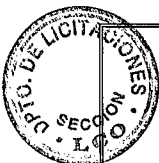
Plataforma de Trabajo
de aluminio extruido,
plegable, apta para
tareas prolongadas.

Diagonales

Peldaños
extruidos
antideslizantes

Diagonales
rigidizan la escala

Zapata de aluminio extruido con
suela de goma antideslizante



PREPARADO POR :

Ing. Wilfredo Cantero G.

APROBADO POR :

J.C. IRENEO ZARATE ORTEGA
FIC. DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

REVISIÓN :

FECHA 08/04/14