



Dirección Mantenimiento de Infraestructuras	CONDUCTORES DESNUDOS 559.5 MCM DE ALEACION DE ALUMINIO DESNUDO AAAC	Revisión: Febrero 2016 Versión: 1	
Gerencia Mantenimiento de Redes		Revisado por:	Aprobado por:

INFORMACIÓN DEL OFERENTE

1 Nombre de la empresa Oferente	
2 Nombre de la fábrica	
3 País de origen de la fábrica	
4 Nombre de la persona a contactar	
5 Teléfono del contacto	
6 Correo electrónico del contacto	

EMPRESA OFERENTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFRECIDO	NO. DE PAGINA DONDE SE PRESENTA EL DATO EN LA OFERTA
Características del conductor				
7 Calibre	MCM	559.5		
8 Designación		DARIEN		
9 Estándar de Fabricación		ASTM B398 y 399		
10 Estándar de Ensayo		ASTM B-557		
11 Material Aleación de aluminio		6201 - T81		
12 Número de hilos (alambres) mínimo		19		
13 Diámetro del conductor	mm	21.79		
14 Diámetro de los hilos (alambres)	mm	4.36		
15 Resistencia eléctrica máxima en DC (20 °C)	Ω/km	<= 0.118		
16 Masa lineal nominal	kg/km	776.3		
17 Tensión de ruptura mínima	kgf / kN	8,525 / 83.5		
18 Coeficiente de expansión lineal	1/°C	< 23 x 10 ⁻⁶		
19 Intensidad máxima admisible	A	>= 720		
Características de la grasa utilizada				
20 Densidad de la grasa	gr/cm2	0.87		
21 Máximo contenido de ceniza	%	0.05%		
22 Número de neutralización		< 0.05		
23 Punto de goteo	°C	> 95 °C		
Características del embalaje				
24 Longitud conductor por bobina normal	Mts.	> 2,000		
25 Peso total (bruto) de la bobina normal	kg	< 2,500		
26 Tipo de material utilizado en el carrete		Acero - Madera		
27 Producto para tratamiento de la madera		(*)		
28 Diámetro interior del carrete	mm	800		

NOTAS:	1 (*) se refiere a que el dato debe ser proporcionado por el oferente (considerando lo indicado en las especificaciones técnicas)
	2 Aun cuando no se indiquen datos en la columna "requerido", el proponente consignará sin omisión sus propios datos, los que pasarán a ser los garantizados por el oferente
	3 El oferente debe suministrar muestras del material requerido junto con la Oferta Técnica.
	4 La Oferta Técnica debe contener: *Los resultados del protocolo de ensayos del estándar ASTM B-557. *Certificación original de autorización del fabricante que avale la garantía requerida en la Ficha Técnica. *Catálogos del fabricante en español, firmados y sellados por el oferente, para sustentar los datos ofrecidos en la Ficha Técnica.
	5 La Oferta Económica debe incluir la visita a fábrica de dos (2) técnicos del área requirente para observar el proceso constructivo y validar las pruebas en fábrica.



Dirección Mantenimiento de Infraestructuras	CABLE DE ACERO TRENZADO RECUBIERTO DE ALUMINIO 7#9 (AWG) ALUMOWELD	Revisión: Febrero 2016 Versión: 1	
Gerencia Mantenimiento de Redes		Revisado por:	Aprobado por:

INFORMACIÓN DEL OFERENTE

1 Nombre de la empresa Oferente	
2 Nombre de la fábrica	
3 País de origen de la fábrica	
4 Nombre de la persona a contactar	
5 Teléfono del contacto	
6 Correo electrónico del contacto	

EMPRESA OFERENTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFRECIDO	NO. DE PAGINA DONDE SE PRESENTA EL DATO EN LA OFERTA
Características del conductor				
7 Calibre	AWG	7 No. 9		
8 Designación		Alumoweld		
9 Estándar de Fabricación		ASTM-B505, DIN 48201		
10 Sección transversal	mm ²	46.44		
11 Material Acero trenzado recubierto de aluminio		ASTM-B416		
12 Número de hilos (alambres) mínimo		7		
13 Diámetro del conductor	mm	8.71		
14 Diámetro de los hilos (alambres)	mm	2.91		
15 Resistencia eléctrica máxima en DC (20 °C)	Ω/km	1.8441		
16 Masa lineal nominal	kg/km	308.9		
17 Tensión de ruptura mínima	kgf / kN	906 / 8.88		
Características del embalaje				
18 Longitud conductor por bobina normal	Mts.	> 7,000		
19 Peso total (bruto) de la bobina normal	kg	< 2,500		
20 Tipo de material utilizado en el carrete		Acero - Madera		
21 Producto para tratamiento de la madera		(*)		
22 Diámetro interior del carrete	mm	800		

1 (*) se refiere a que el dato debe ser proporcionado por el oferente (considerando lo indicado en las especificaciones técnicas)

2 Aun cuando no se indiquen datos en la columna "requerido", el proponente consignará sin omisión sus propios datos, los que pasarán a ser los garantizados por el oferente

3 El oferente debe suministrar muestras del material requerido junto con la Oferta Técnica.

NOTAS:

4 **La Oferta Técnica debe contener:**
 *Certificación original de autorización del fabricante que avale la garantía requerida en la Ficha Técnica.
 *Catálogos del fabricante en español, firmados y sellados por el oferente, para sustentar los datos ofrecidos en la Ficha Técnica.

5 La Oferta Económica debe incluir la visita a fábrica de dos (2) técnicos del área requirente para observar el proceso constructivo y validar las pruebas en fábrica.



Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana
Uniendo el país con energía

CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC

DIRECCION MANTTO. INFRAESTRUCTURAS

REVISIÓN 01

CANTIDAD DE ANEXOS: 1

ENERO 2016



DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC	Manual de Equipos de Redes	
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES		Rev 1 Enero 2016	Página 1 de 14

INDICE

0.	CONTROL DE CAMBIOS	3
1.	OBJETO	3
2.	ALCANCE	3
3.	CONDICIONES DE INSTALACION, UTILIZACION Y CARACTERISTICAS AMBIENTALES	3
4.	NORMAS A APLICAR	3
5.	CARACTERISTICAS TECNICAS	4
5.1.	Diseño y Construcción	4
5.2.	Engrasado del conductor	5
6.	EMBALAJE	6
6.1.	Características del Carrete	6
6.2.	Rotulado	7
7.	GARANTIA	7
8.	ENSAYOS	8
8.1.	Ensayos de Tipo	8
8.2.	Ensayos de Recepción	9
8.2.1.	Pruebas sobre la materia prima.	9
8.2.2.	Pruebas sobre los alambres que componen el conductor.	9
8.2.3.	Pruebas sobre el conductor terminado:	10
8.2.4.	Verificación de embalaje y marcas:	10
8.2.5.	Muestreo y criterios de aceptación y rechazo.	10
9.	DOCUMENTACION TECNICA A ENTREGAR POR EL OFERENTE	11
10.	DOCUMENTACION TECNICA A ENTREGAR POR EL ADJUDICATARIO	12
10.1.	En un plazo de 30 días corridos, contados a partir de la adjudicación.	12
11.	ALCANCE DEL SUMINISTRO	12
11.1.	Provisión Básica	12

Elaborado / emitido por:	Controlado / revisado por:	Aprobado por:

 Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana Uniendo el país con energía		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC		Manual de Equipos de Redes
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES			Rev 1 Enero 2016

11.2.	Provisión Adicional	13
12.	ORDEN DE PRELACION DE LOS DOCUMENTOS	13
13.	LISTADO DE DOCUMENTOS ASOCIADOS	13
13.1.	Referencias a otros documentos de ETED	13
13.2.	Listado de Anexos	13

Índice de Tablas

Tabla 1:	Características generales de los cables	5
Tabla 2:	Dimensiones del carrete	6
Tabla 3:	Criterios de muestreo	11



<p>DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS</p>	<p>CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC</p>	<p>Manual de Equipos de Redes</p>	
<p>GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES</p>		<p>Rev 1 Enero 2016</p>	<p>Página 3 de 14</p>

0. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN Y/O MODIFICACIÓN
<p>JULIO 2013</p>	<p>PRIMER VERSION DE LA ET DE CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC</p>

1. OBJETO

El objetivo de la presente Especificación, es establecer las condiciones y características técnicas que deberán satisfacer para su provisión, ensayos, instalación y transporte los conductores desnudos de aleación de aluminio del tipo AAAC para líneas de transmisión.

2. ALCANCE

La presente Especificación Técnica, establece los criterios que deberán cumplir los conductores desnudos de aleación de aluminio, tanto en sus características técnicas como otros requisitos exigidos por la ETED para su adquisición.

El oferente o proveedor deberá ajustarse a los términos de la presente Especificación y de los documentos anexos que cada proceso de adquisición provea para tal fin. No obstante, **toda desviación y/o apartamiento a esta Especificación Técnica deberán indicarse con la oferta y por escrito, quedando a criterio de ETED su aceptación o rechazo, sin que el oferente tenga derecho a reclamo alguno.**

3. CONDICIONES DE INSTALACION, UTILIZACION Y CARACTERISTICAS AMBIENTALES

Serán instalados a la intemperie en redes aéreas de 138 o 69 kV, en servicio permanente y con carga variable.

El clima es cálido y húmedo y la temperatura ambiente a la sombra varía entre -5°C y +40°C y la humedad del aire alcanza frecuentemente los valores de saturación. Adicionalmente los conductores podrán estar tendidos en zonas próximas al mar expuestos al viento salino. En esos casos deberá usarse conductores de aluminio engrasados.

La altura sobre el nivel del mar podrá alcanzar los 1,000 (mil) metros.

4. NORMAS A APLICAR

Todos los conductores AAAC y su embalaje deberán ser diseñados, fabricados y ensayados de acuerdo a la última revisión de las siguientes normas según corresponda:

 Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana Uniendo el país con energía		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC		Manual de Equipos de Redes
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES			Rev 1 Enero 2016
		Página 4 de 14	

- ASTM B - 398.
- ASTM B - 399.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los conductores AAAC (All Aluminum Alloy Conductor), son fabricados con aleación de aluminio 6201-T81 (Arvidal). Esta aleación ofrece mayor resistencia a la rotura y dureza que los conductores AAC, y el conductor ofrece mayor resistencia a la corrosión que los ACSR. En su conformación, no tienen un núcleo reforzado. Todos los alambres que componen el conductor son del mismo material.

5.1. Diseño y Construcción

La fabricación del conductor deberá cumplir con las normas ASTM indicadas en la presente Especificación

Los conductores y su embalaje deberán ser nuevos y de primer uso. Los materiales usados en su fabricación deberán a su vez ser nuevos, de fabricación reciente y libre de cualquier tipo de imperfección o defecto.

La dirección del cableado de la capa exterior de los alambres de aluminio será a mano derecha y la clase del conductor será AAAC.

La superficie del conductor y de sus alambres componentes deberá ser cilíndrica, resultar suave al tacto y estar libre de imperfecciones y de materias extrañas.

La fabricación del conductor se deberá hacer en un recinto de la fábrica especialmente destinado para estos efectos y durante la fabricación del conductor se deberán tomar precauciones para evitar la posibilidad de contaminación con cobre u otros materiales que puedan afectar adversamente al aluminio.

No deberá tener uniones de ningún tipo en los alambres terminados o durante el trefilado final.

Solamente en los alambres y a título de excepción, se permitirán uniones en alambres terminados que se rompan imprevisiblemente durante el cableado, siempre que dichas roturas no se deban a defectos de los alambres. Estas uniones deberán cumplir con los requisitos de las Normas ASTM B 230 para el conductor de AAAC.

Sin embargo, ninguna unión deberá estar a menos de quince (15) metros de otra unión del mismo alambre o de cualquier unión en otro alambre del conductor terminado.

En la tabla 1 se indican los principales parámetros dimensionales, mecánicos y eléctricos de los conductores AAAC.



DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC	Manual de Equipos de Redes	
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES		Rev 1 Enero 2016	Página 5 de 14

Tabla 1: Características generales de los cables

Nombre	Calibre MCM	Calibre mm ²	Calibre AWG o MCM del ASCR equivalente (*)	Nro hilos	∅ Hilo (mm)	Diámetro conductor (mm)	Peso aprox (Kg/km)	Carga rotura aprox (kg)	Resistiv DC a 20°C (Ω/km)	Corriente Nom de referencia (A)
AMES	77.47	39.25	2	7	2.67	8.01	108	1270	0.853	191
AZUSA	123.3	62.48	1/0	7	3.37	10.11	171	2023	0.536	256
ANAHEIM	155.4	78.74	2/0	7	3.78	11.34	216	2445	0.425	296
AMHERST	195.7	99.16	3/0	7	4.25	12.75	273	3080	0.338	342
ALLIANCE	246.9	125	4/0	7	4.77	14.31	343	3883	0.268	400
BUTTE	312.8	158	226,8	19	3.26	16.30	435	4989	0.211	460
CANTON	394.5	200	336,4	19	3.66	18.30	549	6033	0.168	532
CAIRO	465.4	236	397,5	19	3.98	19.90	649	7076	0.142	590
DARIEN	559.5	283	477	19	4.36	21.80	778	8527	0.118	663
ELGIN	652.4	331	556,5	19	4.71	23.55	908	9934	0.101	729
FLINT	740.8	375	636	37	3.59	25.15	1028	11068	0.0892	790
GREELY	927.2	470	795	37	4.02	28.15	1289	13834	0.0713	908

(*) Se indica en esta columna el calibre del conductor ASCR que tiene el mismo diámetro que el AAAC de cada fila.

5.2. Engrasado del conductor

De ser explícitamente requerido, el conductor de aleación de aluminio será engrasado en sus capas internas y externas, con una capa de grasa libre de impurezas, de alto punto de goteo y con las características establecidas en la Norma Británica CEGB Estándar 993106/1980:

- Densidad de grasa: 0,87 gr/cm³.
- Máximo contenido de ceniza: 0,05%.
- Número de neutralización: < 0,05.
- Punto de goteo: > 95 °C.



DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC	Manual de Equipos de Redes	
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES		Rev 1 Enero 2016	Página 6 de 14

6. EMBALAJE

6.1. Características del Carrete

El conductor será entregado por el fabricante en carrete metálico o de madera nueva, que no será devuelto, y construido según dimensiones máximas y mínimas indicadas en la Tabla N° 2 y de acuerdo a Figura 1.

Los carretes de madera serán tratados, según requerimientos internacionales para el control de plagas, **evitando los compuestos “Pentaclorofenol” y “Creosota”**. El tratamiento deberá contemplar, al menos: alta toxicidad a organismos xilófagos, alta penetrabilidad y poder de fijación, estabilidad química, sustancias no corrosivas a los metales ni que afecte características físicas de la madera. El oferente deberá indicar el producto utilizado.

Cada uno de estos carretes deberá venir recubierto con una capa plástica aislante que evite toda corrosión del conductor.

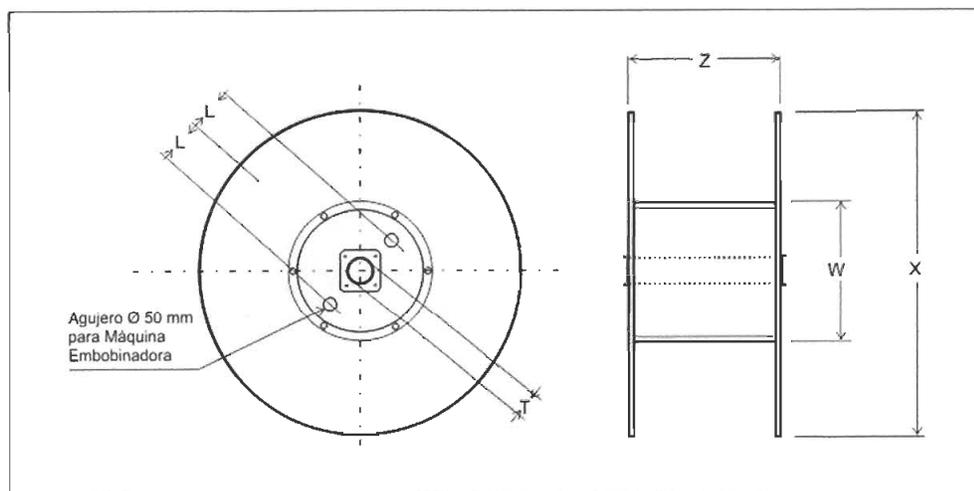
El largo total del conductor entregado no podrá ser inferior al solicitado en la orden de compra y no será superior en más de un 1%.

El peso bruto máximo del carrete embalado será de 2.500 kg y cada carrete deberá tener al menos 2,000 mtrs de conductor.

Los extremos de los conductores de cada carrete se deberán proteger mecánicamente contra posibles daños producto de la manipulación y del transporte.

Tabla 2: Dimensiones del carrete

X	W	Z	T	L
Máximo 1730 mm	El doble del radio mínimo de curvatura del conductor para transporte.	Máximo 1120 mm	Mínimo 80 mm	300 o 180 mm según tamaño del carrete



 Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana Uniendo el país con energía		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC		Manual de Equipos de Redes
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES			Rev 1 Enero 2016

6.2. Rotulado

En cada una de las caras paralelas de los carretes, se instalará una placa metálica, de aluminio o acero inoxidable, con la siguiente información, en español:

- Nombre del fabricante xxxxxxxxxxxx
- País de origen de la partida xxxxxxxxxxxx
- ETED
- N° Orden de compra xxxxxxxxxxxx
- Material y calibre del conductor Conductor de Aleación de Aluminio 6201 AAAC
- Nombre del código de calibre: CAIRO
- Nro del carrete de la partida entregada Carrete 1 de 15
- Peso neto y peso bruto, en kg. Neto: 1,300 kg; Bruto 1,480 kg
- Peso nominal del conductor: 650 kg/km
- Resistencia nominal a la rotura: 7,080 kg
- Largo del conductor, en metros. 2000 mtr

NOTA: Los parámetros indicados son solo orientativos y se indican a modo de ejemplo. El fabricante deberá indicar lo que corresponda.

7. GARANTIA

El fabricante garantizará la calidad técnica de los conductores ofrecidos, por un período mínimo de 2 años, contados a partir de la fecha real de entrega de cada partida.

Durante este plazo, se comprometerá a la reposición total del material que presente fallas atribuibles al diseño y/o proceso de fabricación. El fabricante deberá hacerse cargo de todos los gastos derivados de la reposición de los materiales o partes defectuosas.

Durante el período de garantía, ante la falla de alguna de las unidades, se informará al fabricante la ocurrencia del evento, ante lo cual el fabricante tendrá un plazo máximo de 30 días corridos contados a partir de la fecha de notificación, para apersonar un representante técnico, a su costo, y proceder a la determinación de la causa de la falla, en conjunto con el comprador.

En la eventualidad de existir discrepancia, las partes de común acuerdo solicitarán la realización de un peritaje a un organismo externo. En este caso, si el peritaje confirma alguno de los diagnósticos iniciales de una de las partes, el costo del mismo será de cuenta de aquella que hubiese estado errada.

Se definirá como falla repetitiva aquella que afecte en 3 ocasiones a unidades que lleven instaladas menos de un año o en 4 ocasiones a unidades que lleven menos de 18 meses y cuyo origen sea de similares causas, afectando unidades de características comunes.

 Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana Uniendo el país con energía		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC		Manual de Equipos de Redes
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES			Rev 1 Enero 2016
		Página 8 de 14	

Cuando se produzcan fallas repetitivas en unidades de una misma partida que sean imputables a vicios ocultos, defectos de fabricación o del material, el fabricante procederá a reemplazar todas las unidades que integren la partida, a su exclusiva cuenta y cargo.

Adicionalmente, si dentro de los procesos de determinación de causas de fallas se descubriese que, independiente de las unidades que hubieren sido afectadas y los plazos transcurridos, existen motivos fundados sobre un defecto de fabricación a juicio de las partes y/o del perito designado para estos fines, tal defecto será catalogado como falla repetitiva, a objeto de evitar un mal mayor en las instalaciones del comprador y/o calidad de servicio eléctrico.

Si el fabricante no se hiciera cargo de esta garantía a satisfacción de la ETED significará que se lo elimine del Registro de Proveedores.

Estas condiciones generales deberán ser ratificadas explícitamente por el fabricante en su oferta.

8. ENSAYOS

ETED podrá requerir a los oferentes cualquiera de los ensayos indicados en el presente capítulo.

Durante el proceso licitatorio ETED podrá requerir los ensayos de Tipo sin que esto represente un costo adicional al precio dado por el oferente. Deberán estar incluidos en el precio de la oferta. Adicionalmente, ETED indicara en cada caso los ensayos de recepción requeridos cuyos costos deberán indicarse separadamente en la oferta.

El oferente debe presentar protocolos y certificados de ensayos de un laboratorio reconocido por lo que deberá indicar explícitamente el laboratorio donde realizo los ensayos cuyos protocolos se incluyen en la oferta. No obstante, ETED podrá suministrar un listado de laboratorios reconocidos, y en ese caso el oferente deberá presentar los protocolos de ensayos realizados en alguno de esos laboratorios.

Cuando ETED lo considere, podrá solicitar la repetición de algún de los ensayos. En ese caso los costos del mismo podrán o no estar a cargo de ETED, según sea el caso.

8.1. Ensayos de Tipo

El oferente deberá contar con los ensayos de tipo indicados en las normas ASTM B398 y ASTM B399, que no podrán tener una antigüedad mayor a 5 años.

Adicionalmente deberá contar con certificación ISO 9001 sobre los procesos de fabricación del conductor ofertado, que garanticen el mantenimiento de la calidad sobre los productos.

 Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana Uniendo el país con energía		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC		Manual de Equipos de Redes
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES			Rev 1 Enero 2016
		Página 9 de 14	

8.2. Ensayos de Recepción

Estas pruebas serán realizadas en el país de origen del fabricante, a su costo, en presencia de un Inspector nombrado por ETED. Para tal fin, el fabricante informará, de acuerdo a las bases de licitación, con 20 días laborables de anticipación a la fecha prevista para los ensayos.

La ETED, a su propio costo, se reservará el derecho de realizar una inspección previamente durante el proceso de fabricación, para lo cual el fabricante deberá facilitar todos los medios necesarios para la realización de estas.

El tamaño de la partida corresponderá al número total de carretes que se entreguen en cada ocasión, pudiendo ser parcial o completa.

Todas las pruebas y ensayos se realizarán según los procedimientos establecidos ASTM correspondiente, o similar que garantice un nivel de exigencia igual o superior al indicado por esa norma.

Las pruebas realizadas tendrán como objetivo verificar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Los requisitos establecidos en las Normas ASTM B 398 y 399
2. Los requisitos establecidos en la presente Especificación Técnica y en los documentos que formen parte de las Bases de cada proceso de compra.
3. Las características técnicas garantizadas por el fabricante en su oferta.

En ese sentido, y sin perjuicio de exigencias adicionales se deberán realizar al menos las siguientes pruebas:

8.2.1. Pruebas sobre la materia prima.

Se deberán efectuar pruebas de control de calidad de las materias primas del aluminio, incluyendo las respectivas composiciones químicas del aluminio y de la aleación de aluminio.

Para estas pruebas de control de calidad de las materias primas, se tomará una muestra por cada colada de la aleación de aluminio.

Se rechazarán todos los alambres de aleación de aluminio fabricados con materia prima que no cumpla con la composición química indicada en las normas ASTM B398 y B399.

El fabricante deberá presentar al representante autorizado de ETED., los certificados con los resultados de las pruebas de control de calidad de las materias primas por él efectuadas.

8.2.2. Pruebas sobre los alambres que componen el conductor.

Se deberán hacer las siguientes pruebas en los alambres de aleación de Aluminio:

 Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana Uniendo el país con energía		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC		Manual de Equipos de Redes
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES			Rev 1 Enero 2016
		Página 10 de 14	

- a) Todas las pruebas especificadas en la Norma ASTM B 398, incluyendo la prueba de resistencia al doblado (bending). Estas pruebas se deberán hacer en los alambres antes del proceso de cableado del conductor.
- b) Verificación del estado de la superficie de los alambres
- c) Pruebas de tracción en muestras que contengan uniones hechas en los alambres antes del trefilado final, o en el alambrón.
- d) Pruebas de tracción en muestras que contengan uniones hechas en alambres que se hayan roto imprevisiblemente durante el proceso de cableado del conductor.

Se aplicará el criterio de rechazo indicado en las normas ASTM B 398 para los alambres. Para la prueba de resistencia al doblado de los alambres, el criterio de rechazo será igual al indicado para la prueba de dimensiones de los alambres en la norma ASTM B 398.

8.2.3. Pruebas sobre el conductor terminado:

Se deberán hacer las siguientes pruebas en el conductor:

- a) Medición de dimensiones físicas:
- b) Peso unitario del conductor completo.
- c) Diámetro externo del conductor completo
- d) Diámetro externo de cada capa de alambres
- e) Área de la sección transversal del aluminio del conductor
- f) Verificación de la dirección del cableado de la capa exterior y de la terminación del conductor.
- g) Medición de la resistencia a la rotura de cada tipo de conductor completo.

8.2.4. Verificación de embalaje y marcas:

Se deberán hacer verificaciones para comprobar el cumplimiento de los requisitos estipulados para el embalaje y las marcas.

8.2.5. Muestreo y criterios de aceptación y rechazo.

Los ensayos y pruebas de recepción se realizarán sobre la base de una cantidad de muestras proporcional a la magnitud de la partida, según lo establecido en IEC-60410.

 Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana Uniendo el país con energía		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC		Manual de Equipos de Redes
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES			Rev 1 Enero 2016
		Página 11 de 14	

El tamaño de la muestra será el que se determine a partir de la norma IEC 60410 considerando AQL 1,5%, nivel II, muestreo simple; tomando en cuenta que el tamaño de la partida será el definido en esta sección.

Tabla 3: Criterios de muestreo

Cantidad de carretes por partida	Numero de muestras de esa partida	Nivel de aceptación de la partida (cant. de bobinas con alguna anomalía)	Nivel de rechazo de la partida (cant. de bobinas con alguna anomalía)
2 a 8	2	0	1
9 a 15	3	0	1
16 a 25	5	0	1
26 a 50	8	0	1
51 a 90	13	0	1
91 a 150	20	1	2
151 a 280	32	1	2
281 a 500	50	2	3
501 a 1200	80	3	4

Si sólo se adquiere 1 bobina, esta debe ser probada de acuerdo a lo indicado para una muestra.

El costo de los materiales rechazados será de cargo del fabricante.

Puntualmente, si una bobina no cumpliera lo exigido en la prueba de Resistencia Eléctrica, según los estándares de aprobación de la norma de referencia, el Inspector podrá realizar dicha prueba a toda la partida.

9. DOCUMENTACION TÉCNICA A ENTREGAR POR EL OFERENTE

Para su debido análisis es imprescindible que la oferta incluya en idioma español, toda la documentación que se enumera a continuación:

- A. Planilla de datos garantizados del Anexo A, de la presente Especificación Técnica debidamente completada, firmada y sellada. ETED podrá requerir una Planilla de Datos Garantizados diferente como parte de las Condiciones Particulares del proceso de compra.
- B. Protocolos de ensayos de tipo de los conductores ofertados.
- C. Tablas con todos los valores dimensionales, mecánicos y eléctricos de los cables ofrecidos.

 Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana Uniendo el país con energía		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
DIRECCIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	CONDUCTORES DESNUDOS DE ALEACION DE ALUMINIO AAAC		Manual de Equipos de Redes
GERENCIA MANTENIMIENTO DE REDES			Rev 1 Enero 2016
		Página 12 de 14	

- D. Antecedentes de suministros anteriores.
- E. Folletos y publicaciones descriptivas.
- F. Planos con dimensiones de los carretes, descripción del tratamiento de la madera y la conformación total del embalaje (cant de bobinas y cant de cable por bobina) para la cantidad ofertada.
- G. Documento de la Garantía del Fabricante de acuerdo con lo exigido por ETED..
- H. Certificado que el proceso de fabricación está incluido en un Sistema de Gestión de Calidad, que cumple con los requisitos de ISO 9001 de Calidad.
- I. Declaración del oferente respecto que el proceso de fabricación sigue los lineamientos de un Sistema de Gestión según los requisitos de ISO 14001 de Medio Ambiente si los tuviere.

10. DOCUMENTACION TECNICA A ENTREGAR POR EL ADJUDICATARIO

El adjudicatario presentará para la revisión por parte de ETED, 3 (tres) copias en idioma español de la documentación que se detalla a continuación:

10.1. En un plazo de 30 días corridos, contados a partir de la adjudicación.

- A. Cronograma con secuencias de fabricación y ensayos de recepción.
- B. Planos con dimensiones de los carretes, descripción del tratamiento de la madera y la conformación total del embalaje (cant de bobinas y long de conductor por bobina) para la cantidad ofertada. (Definitivo).

NOTA 1: Todos los planos estarán identificados con la sigla ETED., el número de orden de compra, y las características de los conductores ofrecidos según corresponda.

11. ALCANCE DEL SUMINISTRO

11.1. Provisión Básica

- A - Los cables indicados en la orden de Compra en sus carretes conforme lo indicado en la presente Especificación y en los documentos que componen las Bases del proceso de compra.
- B - La información de ensayos y tablas requeridas en la presente Especificación y en los documentos que componen las Bases del proceso de compra.
- C - Cuando las Condiciones Particulares del proceso licitatorio o la Orden de Compra lo indiquen, se incluirá en la provisión básica el costo y los gastos para la realización de los ensayos de recepción, indicados en los apartados "Ensayos de Recepción sobre todas las unidades" y "Ensayos de recepción por muestreo" de la presente Especificación Técnica, incluyendo la



Dirección Mantenimiento de Infraestructuras	CABLE DE ACERO TRENZADO RECUBIERTO DE ALUMINIO 3#8 (AWG) ALUMOWELD	Revisión: Febrero 2016 Versión: 1	
Gerencia Mantenimiento de Redes		Revisado por:	Aprobado por:

INFORMACIÓN DEL OFERENTE

1 Nombre de la empresa Oferente	
2 Nombre de la fábrica	
3 País de origen de la fábrica	
4 Nombre de la persona a contactar	
5 Teléfono del contacto	
6 Correo electrónico del contacto	

EMPRESA OFERENTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFRECIDO	NO. DE PAGINA DONDE SE PRESENTA EL DATO EN LA OFERTA
Características del conductor				
7 Calibre	AWG	3 No. 8		
8 Designación		Alumoweld		
9 Estándar de Fabricación		ASTM-B505, DIN 48201		
10 Sección transversal	mm ²	25.1		
11 Material Acero trenzado recubierto de aluminio		ASTM-B416		
12 Número de hilos (alambres) mínimo		3		
13 Diámetro del conductor	mm	7.03		
14 Diámetro de los hilos (alambres)	mm	3.264		
15 Resistencia eléctrica máxima en DC (20 °C)	Ω/km	3.406		
16 Masa lineal nominal	kg/km	166.7		
17 Tensión de ruptura mínima	kgf / kN	1,143 / 11.21		
Características del embalaje				
18 Longitud conductor por bobina normal	Mts.	> 7,000		
19 Peso total (bruto) de la bobina normal	kg	< 1,500		
20 Tipo de material utilizado en el carrete		Acero - Madera		
21 Producto para tratamiento de la madera		(*)		
22 Diámetro interior del carrete	mm	800		

(*) se refiere a que el dato debe ser proporcionado por el oferente (considerando lo indicado en las especificaciones técnicas)

1 Aun cuando no se indiquen datos en la columna "requerido", el proponente consignará sin omisión sus propios datos, los que pasarán a ser los garantizados por el oferente

2 El oferente debe suministrar muestras del material requerido junto con la Oferta Técnica.

NOTAS:

3 **La Oferta Técnica debe contener:**

4 *Certificación original de autorización del fabricante que avale la garantía requerida en la Ficha Técnica.
*Catálogos del fabricante en español, firmados y sellados por el oferente, para sustentar los datos ofrecidos en la Ficha Técnica.

5 La Oferta Económica debe incluir la visita a fábrica de dos (2) técnicos del área requirente para observar el proceso constructivo y validar las pruebas en fábrica.