
	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 1 de 20

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE POSTES METALICOS DE CHAPA

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.	3
1.1	Objetivo de la Especificación.	3
1.2	Alcance de la Especificación.	3
2.	GENERALIDADES.	4
2.1.	Referencias Normativas.	4
2.2.	Condiciones Ambientales.	4
2.3.	Condiciones De Servicio.	5
3.	CARACTERISTICAS DE DISEÑO.	5
3.1.	Características Dimensionales.	5
4.	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.	6
4.1.	Soldaduras.	7
4.2.	Galvanizado.	7
4.3.	Orificios Pasantes.	8
4.4.	Puesta a Tierra.	8
4.5.	Tapa Superior e Inferior.	8
4.6.	Marcas y Señalización de Los Postes.	9
5.	INSPECCIONES Y CONTROL DE CALIDAD.	9
5.1.	Inspecciones Durante el Proceso Fabricación.	9
5.2.	Ensayo Mecánico.	11
5.3.	Ensayos de Recepción.	12
6.	ALCANCE DE LA OFERTA.	12
6.1.	Documentación a Presentar.	12
6.2.	Garantía.	13
7.	TRANSPORTE Y ENTREGA.	13
8.	ANEXOS.	14
8.1.	Normas de Referencia.	14
8.2.	Formularios para Pruebas en Postes Metálicos de Chapa.	14
8.2.1.	Formulario para Pruebas de Cargas de Trabajo en Postes Metálicos.	14


	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 2 de 20

8.2.2.	Formulario para Pruebas a la Rotura en Postes Metálicos.	14
8.3.	Planillas de Datos Garantizados.	14
8.3.1.	Planilla de Poste PMC-300-7.....	14
8.3.2.	Planilla de Poste PMC-300-9.....	14
8.3.3.	Planilla de Poste PMC-300-10.....	14
8.3.4.	Planilla de Poste PMC-500-10.....	14
8.3.5.	Planilla de Poste PMC-500-12.....	14
8.3.6.	Planilla de Poste PMC-600-12.....	14
8.3.7.	Planilla de Poste PMC-800-10.....	14
8.3.8.	Planilla de Poste PMC-800-12.....	14
8.3.9.	Planilla de Poste PMC-800-14.....	14
8.3.10.	Planilla de Poste PMC-1200-12.....	15
8.3.11.	Planilla de Poste PMC-1200-14.....	15
8.3.12.	Planilla de Poste PMC-1600-12.....	15
8.3.13.	Planilla de Poste PMC-1600-14.....	15
8.4.	Planos.	15

Orden	Entidad a Cargo	Fecha Vigencia
Versión 01	Superintendencia de Electricidad – Dirección de Regulación	Mayo 2015
Versión 00	Comité de Homologación de Materiales CDEEE–EDESUR–EDENORTE–EDEESTE	03/04/14
Versión 00	Comité de Homologación de Materiales CDEEE–EDESUR–EDENORTE–EDEESTE	09/03/12

Queda absolutamente prohibida cualquier modificación de la presente especificación sin la autorización previa y expresa del responsable de la aprobación del documento.



	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 3 de 20

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE POSTES METALICOS DE CHAPA

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 Objetivo de la Especificación.

El objetivo de la presente especificación es establecer las características de diseño, de fabricación y de ensayos, así como también definir las condiciones de transporte y recepción, que deben cumplir los Postes Metálicos de Chapa que se emplean como soportes estructurales para líneas aéreas de distribución de media y baja tensión en todo el ámbito geográfico de la República Dominicana.

1.2 Alcance de la Especificación.


El trabajo que es materia de la presente especificación, consiste en lo siguiente:

- ✓ El diseño de los postes metálicos de chapa en total cumplimiento de estas especificaciones, incluyendo la remisión de los cálculos así como de los criterios de diseño y pruebas.
- ✓ El suministro de todos los materiales y fabricación de los postes.
- ✓ Las pruebas y presentación de los datos de pruebas.
- ✓ El almacenamiento temporal de los postes para su entrega según calendario.
- ✓ La carga, transporte y entrega de los postes en el destino final de acuerdo a lo contratado.

El alcance de esta especificación abarcará los Postes Metálicos de Chapa que serán utilizados en la ejecución de proyectos de distribución eléctrica en todo el territorio de la República Dominicana según el listado de la tabla 1.

Tabla 1. Postes Metálicos de Chapa

Código	Descripción
PMC-300-7	Poste Metálico de Chapa 300 daN - 7.5 m (25')
PMC-300-9	Poste Metálico de Chapa 300 daN - 9 m (30')
PMC-300-10	Poste Metálico de Chapa 300 daN - 10.5 m (35')
PMC-500-10	Poste Metálico de Chapa 500 daN - 10.5 m (35')

 SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 4 de 20

PMC-500-12	Poste Metálico de Chapa 500 daN - 12 m (40')
PMC-600-12	Poste Metálico de Chapa 600 daN - 12 m (40')
PMC-800-10	Poste Metálico de Chapa 800 daN – 10.5 m (35')
PMC-800-12	Poste Metálico de Chapa 800 daN - 12 m (40')
PMC-800-14	Poste Metálico de Chapa 800 daN - 14 m (45')
PMC-1200-12	Poste Metálico de Chapa 1200 daN - 12 m (40')
PMC-1200-14	Poste Metálico de Chapa 1200 daN - 14 m (45')
PMC-1600-12	Poste Metálico de Chapa 1600 daN - 12 m (40')
PMC-1600-14	Poste Metálico de Chapa 1600 daN - 14 m (45')

En lo adelante, en este documento a los Postes Metálicos de Chapa se les llamará **PMC**.

2. GENERALIDADES.

2.1. Referencias Normativas.

Los PMC objeto de esta especificación se ajustarán a las normas cuya lista se adjunta en el anexo 1 de este documento. En todo lo que no esté expresamente indicado en este documento, rige lo establecido en las normas ANSI y ASTM correspondiente.


El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas que existan posteriores a la edición señalada en esta especificación.

2.2. Condiciones Ambientales.

Los PMC serán diseñados para cumplir con los parámetros de condiciones ambientales establecidos en la tabla siguiente:

Tabla 2. Parámetros Climáticos en la República Dominicana

Parámetros	Valores
Clima	Tropical húmedo
Altura máxima sobre el nivel del mar	1,500 m
Humedad máxima relativa	100 %
Temperatura máxima	45 °C
Temperatura mínima	5 °C

 SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 5 de 20

2.3. Condiciones De Servicio.

El régimen de utilización será continuo. Entendiéndose que por “régimen de uso continuo” se refiere a la utilización del poste las 24 horas del día durante todo el año.

Los postes serán instalados, en cualquier zona del país, tanto en zonas urbanas como rural. Para las zonas rurales se tomarán en cuenta consideraciones especiales.

3. CARACTERISTICAS DE DISEÑO.

3.1. Características Dimensionales.

Los postes PMC serán de sección octagonal regular, de conicidad gradual y constante; ajustándose a las dimensiones establecidas en la tabla 3. Las dimensiones reales de cada poste serán el producto del diseño realizado por cada oferente.

Las tolerancias aceptadas en sus dimensiones se muestran en la tabla 4.

Tabla 3. Características Dimensionales de Postes Metálicos de Chapa

Carga de Trabajo (daN)	Altura (m)	Diámetro Cima (mm)	Conicidad (mm/m)
300	7.5	130	10 - 12
	9	130	
	10.5	150	
500	10.5	170	10 - 12
	12		
600	12	170	12 - 15
800	10.5	180	12 - 15
	12		
	14		
1200	12	200	12 - 15
	14		
1600	12	220	15 - 20
	14		


	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 6 de 20

Tabla 4. Tolerancias Dimensionales Aceptadas

Descripciones	Tolerancias
PMC de 7.5m y 9m	± 50 mm
PMC de 10.5m , 12m y 14m	± 75 mm
Cima	± 2mm
Dimensiones Transversales	± 5% con máximo de 15 mm
Curvatura , (flecha máxima) (*)	< 5% longitud total

(*) La flecha debe medirse con relación a la cara interna más deformada.

4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

El acero utilizado para la construcción de los postes deberá contar con un Esfuerzo de Tensión Mínimo de 310 MPa, cumpliendo con los requisitos de las normas ASTM y ANSI/AWS D1.1, aplicadas para estos fines. Todos los PMC deben ser diseñados considerando un factor de seguridad de 2.0 de la carga de trabajo.

El fabricante debe estar en posesión de un certificado de aseguramiento de la calidad ISO 9000 o norma equivalente. Este certificado de aseguramiento de la calidad debe incluir como mínimo el programa de ensayos de rutina sobre los materiales empleados


Los elementos del poste estarán elaborados a partir de chapas de acero, dobladas y luego conformadas para obtener la forma final.

El espesor mínimo de la chapa deberá ser como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 5. Espesor mínimo de la Chapa

Carga de Trabajo (daN)	Altura (m)	Espesor (mm)
300	7.5	≥3
	9	
	10.5	
500	10.5	≥3
	12	



	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 7 de 20

600	12	≥3.5
800	10.5	≥3.5
	12	
	14	
1200	12	≥4
	14	
1600	12	≥5
	14	

Se debe tener en cuenta que la superficie final del poste deberá estar libre de burbujas, con un completo revestimiento, sin depósitos de escoria, sin manchas o cualquier otro tipo de inclusiones o imperfecciones.

4.1. Soldaduras.

La soldadura se realizará mediante proceso automático y el cordón de soldadura será de total penetración. Estará prohibida la soldadura en obra. Solamente se admitirá una soldadura longitudinal de tipo alta frecuencia (la soldadura en circunferencia no está permitida).


4.2. Galvanizado.

Las chapas de acero laminado del poste estarán protegidas contra la oxidación por una capa de zinc obtenida por galvanización en caliente. Se aceptará una única inmersión por poste. El espesor del galvanizado será como mínimo de 85 micrones.

El galvanizado del poste se realizará conforme a lo establecido en la norma ASTM A123 considerando un ambiente Tropical Marino y vida útil entre 35 y 45 años.

El recubrimiento de zinc deberá de ser continuo, uniforme, razonablemente liso, y estará exento de imperfecciones, tales como manchas u óxidos de hierro, ampollas e inclusiones de cenizas o matas apreciables a simple vista ajustándose a lo establecido en el presente documento.



	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 8 de 20

4.3. Orificios Pasantes.

Los orificios destinados a la fijación de equipos y materiales, serán pasantes en forma cilíndrica o ligeramente tronco-cónica perpendiculares al eje central longitudinal del poste. Los agujeros serán de diámetro 22mm y estarán colocados en las posiciones indicadas en el Plan de Agujeros correspondiente a cada tipo de poste.

Las tolerancias permitidas en los orificios pasantes se muestran en la tabla 6.

Tabla 6. Tolerancias Aceptadas para Orificios Pasantes

Descripción	Tolerancias
Diámetros Taladros	+/- 0.5 mm
Distancias entre taladros	1 %
Dirección 2 taladros alineados	1.5° para una long. de 254mm

4.4. Puesta a Tierra.

Se colocarán tres tuercas de acero galvanizado ubicadas entre la parte superior e inferior del poste, según lo indicado en el Plan de Agujero correspondiente a cada clase de poste.

Con el fin de permitir la instalación de una línea de puesta a tierra por el interior del poste, éstos dispondrán de un agujero para la salida de la misma, de 25 mm de diámetro al mismo nivel de la tuerca de puesta a tierra en el lado opuesto del poste.


El oferente suministrará los conectores que irán en las tuercas de acero galvanizado para puesta a tierra. Los mismos serán bimetálicos y de tornillo. El oferente deberá aprobar el tipo y marca definitivos, de estos conectores previamente y en combinación con el Departamento Técnico de la Distribuidora.

4.5. Tapa Superior e Inferior.

Todos los postes deberán estar provistos de tapas de acero galvanizado en las partes superior e inferior de los mismos. La tapa inferior tendrá espacio para drenaje. Ambas tapas deben de ser atornilladas.

El acero galvanizado utilizados en las tapas estará bajo las especificaciones anteriormente indicadas. El diseño final de las mismas debe de ser consultado previamente con el equipo



	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 9 de 20

técnico de la Distribuidora.

4.6. Marcas y Señalización de Los Postes.

Todos los postes deberán llevar, en forma clara y a una altura de 2 metros sobre el nivel del suelo, una placa que indique:

- ✓ Nombre o identificación del fabricante.
- ✓ Nombre de la Distribuidora correspondiente.
- ✓ Designación del poste.
- ✓ Día, mes y año de fabricación.

Adicionalmente el poste llevará una protección bituminosa en una franja comprendida entre 0.1 m y + 0.5 m por encima del nivel de empotramiento.

5. INSPECCIONES Y CONTROL DE CALIDAD.

A los ensayos de rutina y recepción de un lote asistirá por lo menos un representante de la Distribuidora. Para estos fines, el proveedor deberá dar aviso a la Distribuidora por lo menos con 15 días laborables de anticipación a los mismos, a efectos de poder asistir a las pruebas. Los ensayos de calificación se realizarán antes del suministro de los postes.

Los gastos que demanden los ensayos estarán a cargo del adjudicatario debiendo estar incluidos en el precio cotizado. Se entiende por "gastos que demanden los ensayos", todos aquellos que signifiquen, además de los propios de las pruebas a efectuar, los que se produjeran como consecuencia de viajes, traslados o cualquier otro costo adicional que se le presente al adjudicatario para poder efectuarlos.


La Distribuidora se reserva el derecho de realizar una inspección durante el proceso de fabricación.

La recepción quedará subordinada al cumplimiento satisfactorio de los ensayos.

5.1. Inspecciones Durante el Proceso Fabricación.

El fabricante deberá disponer en sus propias instalaciones de un laboratorio para el control de la calidad de los postes. Este laboratorio deberá poseer, como mínimo, los equipos siguientes:



	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 10 de 20

- ✓ Máquina de tracción.
- ✓ Durómetro.
- ✓ Medidor del espesor del galvanizado.
- ✓ Medidores dimensionales con precisión.
- ✓ Galgas extensiométricas.
- ✓ Galga de comprobación de los orificios pasantes.

Dimensiones

Se verificará la coincidencia de dimensiones entre lo expresado en los apartados anteriores del presente documento y los postes.

Soldaduras

Se comprobará sobre cada uno de los postes ensayados. Las soldaduras se ajustarán a lo establecido en el apartado 4.1 del presente documento.

Galvanizado

El recubrimiento presentará una adherencia suficiente para resistir las operaciones normales de manejo, el almacenamiento, transporte y montaje sin que se desprenda y quede al descubierto el acero base. Para comprobarlo, la adherencia se verificará mediante el ensayo de acuchillado que se describe en la norma ASTM A123.


Las chapas de acero laminado tendrán como mínimo el espesor medio de zinc indicado en la norma ASTM A123. La medida de los espesores de zinc de las chapas se realizará por el procedimiento electromagnético indicado en la norma.

Se utilizarán el siguiente plan de muestreo para los ensayos:

Tabla 7. Plan de Muestra

Tamaño del Lote	Ensayo Mecánico	Ensayo de Recepción
<100	1	2
101 - 500	2	5
501 – 1,000	2	7
>1,001	3	10



	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 11 de 20

5.2. Ensayo Mecánico.

Los aparatos de medida estarán correctamente calibrados por un laboratorio oficial o privado de reconocido prestigio. El laboratorio encargado de realizar el ensayo, antes de comenzar, comprobará que las medidas de los componentes del poste coinciden con las indicadas por el fabricante en sus planos.

El ensayo constará de dos etapas, la prueba de flexión en régimen elástico y plástico, ambas se realizarán a un único poste.

Las cargas se aplicarán a 30 cm de la cima del poste. Las cargas se aplicarán de manera que se puedan registrar de forma continua los valores aplicados, y se eviten los impactos dinámicos.

En el caso de producirse accidentalmente uno de estos impactos en el transcurso del ensayo, el fabricante decidirá si desea la sustitución del poste por otro idéntico para proseguir el ensayo.

1ra etapa.

Los escalones de carga en lo que se deberán efectuar medición de flecha y esfuerzos críticos son: 50%, 66%, 75%, 90% y 100% de las cargas límites. El esfuerzo en cada uno de estos escalones deberá mantenerse un tiempo de 60 s.

Se considerará que el poste ha cumplido las prescripciones siempre que:


- ✓ Los extensómetros no hayan indicado valores superiores al límite de elasticidad del acero.
- ✓ Después de descargado, no exista ninguna deformación local permanente visible, ni rotura en pieza alguna del poste.

2da etapa.

Partiendo del poste descargado, se repite el ciclo anterior hasta el 100% de la carga límite especificada. A continuación se aumentará la carga con incrementos del 10% hasta que el poste alcance su límite plástico. En cada uno de los escalones a los que se llegue, se mantendrá la carga durante 60 s, midiéndose durante ese tiempo la flecha del poste y los valores registrados por los extensómetros.

Una vez destruido el poste, se comprobará que el valor límite de elasticidad y la carga de rotura de la chapa de acero utilizado coincide con los valores correspondientes obtenidos previamente al ensayo destructivo.



	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 12 de 20

5.3. Ensayos de Recepción.

Para la asistencia del o los representantes de la Distribuidora a la recepción en fábrica de los postes, el proveedor deberá programar la visita de los mismos a fábrica por un periodo suficiente como para que la inspección pueda verificar, analizar y aprobar todo el proceso de fabricación y efectuar la aceptación o rechazo del lote.

Se realizarán las comprobaciones siguientes:

- ✓ Verificación dimensional de las piezas, revisando agujeros, cortes y demás características morfológicas de la pieza.
- ✓ Comprobación del estado de las soldaduras.
- ✓ Comprobación del espesor y de la adherencia del galvanizado.
- ✓ Inspección visual del estado del lote, antes de embarcar y durante la recepción en almacén de la Distribuidora.

La inspección de soldaduras se realizará de acuerdo a lo especificado en el presente documento y antes del galvanizado, de forma visual, pudiendo el inspector de la Distribuidora solicitar el decapado y la inspección mediante líquidos penetrantes de aquellas piezas que según su criterio considere de dudosa ejecución.

La inspección mediante líquidos penetrantes se realizará conforme a la norma ASTM E165-95.

No se aceptarán reparaciones por soldadura.

El galvanizado debe estar de acuerdo a lo especificado en el presente documento.


6. ALCANCE DE LA OFERTA.

6.1. Documentación a Presentar.

El fabricante presentará la siguiente documentación junto con los postes a ensayar:

- ✓ Un plano en tamaño carta con el árbol de cargas por cada esfuerzo cuya calificación se desee obtener.
- ✓ Un plano de dimensiones del poste.
- ✓ Cálculo de los postes en donde se indiquen esfuerzos con lo que trabaja el poste y deformaciones para las distintas hipótesis de carga.



	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 13 de 20

- ✓ Certificado de las materias primas y materiales que constituyan los postes a ensayar.
- ✓ Información ilustrativa sobre procesos de fabricación empleados, donde se muestre desde la materia prima hasta el producto final, los métodos y maquinarias.

6.2. Garantía.

El fabricante o proveedor debe garantizar que los postes a suministrar cumplen con los requerimientos técnicos de la presente especificación referente al diseño y fabricación para garantizar una vida útil de al menos 40 años.

La garantía de calidad técnica (entendida como la obligatoriedad de reposición del material por fallas atribuibles al diseño ó proceso de fabricación) será de cinco (5) años, como mínimo, contados a partir de la fecha de entrega de los postes.

La conformidad de esta sección deberá presentarse obligatoriamente en la Oferta Técnica.

7. TRANSPORTE Y ENTREGA


El fabricante preverá las condiciones óptimas de manipulación y transporte de los postes, respetando las normas mínimas de curado a fin de evitar deterioros. Se tomará en cuenta la carga máxima de cada poste para la colocación de unos sobre otro hasta su posterior entrega a la empresa Distribuidora correspondiente.

Todo poste de PMC deberá ser transportado desde la fábrica al lugar de destino, a través de vehículos adecuados, de modo que la longitud total del poste permanezca apoyada en superficie sólida y evitar daño por vibración en el transporte.

La descarga de los postes deberá efectuarse de manera gradual y uniforme hasta ubicarlos en su lugar de destino.

La Distribuidora se reserva el derecho a rechazar los postes en destino final, si alguno de ellos no se ajusta a la presente Especificación Técnica y si éstas superan el 2% del total de los postes, el proveedor deberá reponer el total de postes rechazados en un período de un tercio (1/3) del plazo del contrato, los gastos que ocasionen esta reposición deberán ser de cuenta del proveedor. Asimismo, si el rechazo de postes defectuosos en destino final fuera igual o mayor al 20%, se rechazará todo el suministro, debiendo el proveedor gestionar y cubrir todo gasto de su reexportación en un plazo de treinta días calendario a partir de la fecha en que se le comunique el rechazo.



	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 14 de 20

8. ANEXOS.

8.1. Normas de Referencia.

8.2. Formularios para Pruebas en Postes Metálicos de Chapa.

8.2.1. Formulario para Pruebas de Cargas de Trabajo en Postes Metálicos.

8.2.2. Formulario para Pruebas a la Rotura en Postes Metálicos.

8.3. Planillas de Datos Garantizados.

8.3.1. Planilla de Poste PMC-300-7.

Poste Metálico de Chapa de 300 daN, 7.5 m.

8.3.2. Planilla de Poste PMC-300-9.

Poste Metálico de Chapa de 300 daN, 9 m.

8.3.3. Planilla de Poste PMC-300-10.

Poste Metálico de Chapa de 300 daN, 10.5 m.

8.3.4. Planilla de Poste PMC-500-10

Poste Metálico de Chapa de 500 daN, 10.5 m.

8.3.5. Planilla de Poste PMC-500-12

Poste Metálico de Chapa de 500 daN, 12 m.

8.3.6. Planilla de Poste PMC-600-12

Poste Metálico de Chapa de 500 daN, 12 m.

8.3.7. Planilla de Poste PMC-800-10

Poste Metálico de Chapa de 800 daN, 10.5 m.


8.3.8. Planilla de Poste PMC-800-12

Poste Metálico de Chapa de 800 daN, 12 m.

8.3.9. Planilla de Poste PMC-800-14

Poste Metálico de Chapa de 800 daN, 14 m.



 SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 15 de 20

8.3.10. Planilla de Poste PMC-1200-12

Poste Metálico de Chapa de 1200 daN, 12 m.

8.3.11. Planilla de Poste PMC-1200-14

Poste Metálico de Chapa de 1200 daN, 14 m.

8.3.12. Planilla de Poste PMC-1600-12

Poste Metálico de Chapa de 1600 daN, 12 m.


8.3.13. Planilla de Poste PMC-1600-14

Poste Metálico de Chapa de 1600 daN, 14 m.

8.4. Planos.

Se anexará con este documento el plan de agujeros homologado.




	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 16 de 20

ANEXO 8.1 Normas de Referencias

Norma	Descripción
ASTM A370	Methods and definitions for mechanicals testing of steel products.
ASTM A 53	Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated, Welded and Seamless.
ASTM 123	Standard Specification for Zinc (Hot Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel products
ASTM 153	Standard Specification for Zinc Coating (Hot Dip) on Iron and Steel Hardware
ASTM E165	Standard Test Method for Liquid Penetrant Examination
AWS D1.1	Structural Welding Code



 SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 17 de 20

Anexo 8.2.1

FORMULARIO PARA PRUEBAS DE CARGA DE TRABAJO EN POSTES METALICOS

Empresa Distribuidora:	Fecha:
Fabricante:	Lugar:
Material y Tipo de Fabricación:	Hora:
Longitud Total del Poste:	
Carga Nominal del Poste:	

PRUEBAS DE CARGA DE TRABAJO					
% del valor nominal	Valor a Medir	Valor Alcanzado	Deflexión Temporal (DT)	Deflexión Permanente (DP)	DP / DT
(%)	(kN)	(kN)	(cm)	(cm)	(%)
20%					
20%					
40%					
40%					
60%					
60%					
80%					
80%					
100%					
100%					
120%					


Comentarios:

.....

.....


.....

Representantes de la Empresa Distribuidora	Representantes del Fabricante
.....
.....

 SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 18 de 20

Página en blanco



 SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION PARA REDES ELECTRICAS DE DISTRIBUCION	NRD-AE-III-01-02-00
		Fecha: Mayo 2015
	POSTES METALICOS DE CHAPA	Versión N°: 01
		Página 19 de 20

Anexo 8.2.2

FORMULARIO PARA PRUEBAS A LA RUPTURA EN POSTES METALICOS

Empresa Distribuidora:	Fecha:
Fabricante:	Lugar:
Material y Tipo de Fabricación:	Hora:
Longitud Total del Poste:	
Carga Nominal del Poste:	

PRUEBAS DE RUPTURA			
% del valor nominal	Valor a Medir	Valor Alcanzado	Defexión Temporal
(%)	(kN)	(kN)	(cm)
20%			
40%			
60%			
80%			
100%			
120%			
140%			
160%			
180%			
200%			
300%			

Comentarios:

.....

.....

.....

Representantes de la Empresa Distribuidora

Representantes del Fabricante

.....

.....

.....