

INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0		
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT		
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 1 de 20

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha			Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción	Entrada en vigencia		
DD	MM	AAAA					DD	MM	AAAA
29	01	2019	GJRC / JSHH / JHVZ / GJCZ	RHOT	LFAG	Creación de norma técnica solicitada por Un. ATC de T&D	01	04	2019



ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 2 de 20

CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS	4
1. OBJETO.....	5
2. ALCANCE	5
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	5
4. DEFINICIONES.....	5
5. ANTECEDENTES	5
6. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES.....	6
6.1 Obras civiles.....	7
6.1 Transformador de potencia:	10
6.2 Conductores:.....	11
6.3 Barraje de derivación	15
6.4 Conexiones y conectores	18
6.5 Protecciones	18
6.6 Medidor	19
6.7 Caja hermética del medidor	19
7. ANEXOS	20
7.1 Listado de especificaciones técnicas de los principales materiales o elementos.....	20

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 3 de 20

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número máximo de barrajes sistemas trifásicos _____	7
Tabla 2. Número máximo de barrajes sistemas monofásicos _____	7
Tabla 3. Lista especificaciones técnica _____	20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Caja RS3-005 y barraje de derivaciones _____	8
Figura 2. Caja RS3-003 y barraje de derivaciones _____	9
Figura 3. Terminales secundarios tipo pala, transformador tipo pedestal _____	10
Figura 4. Instalación de los conductores _____	12
Figura 5. Marcación de conductores en el barraje de derivación _____	14
Figura 6. Leyenda general para marcación de conductores _____	15
Figura 7. Barraje de derivaciones de 8 vías _____	16
Figura 8. Instalación de barraje de derivaciones en caja subterránea _____	16
Figura 9. Instalación barrajes secundarios de derivación (3x4) en caja RS3-003 _____	17
Figura 10. Instalación de barrajes secundarios de derivación (4x8) en caja RS3-005 _____	18

Grupo  [®]

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 4 de 20

1. OBJETO

Definir las características técnicas generales para la construcción de redes secundarias subterráneas usando conductores de aluminio.

2. ALCANCE

Esta norma cubre los aspectos relacionados con la selección del conductor, conectores, cajas de distribución subterráneas y secuencias de canalización.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los reglamentos, las normas técnicas nacionales e internacionales, las guías técnicas y demás documentos empleados como referencia, deben ser considerados en su última versión.

Código del documento	Descripción
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
NTC 2050	Código Eléctrico Colombiano
RA8-020	Instalación de acometidas aéreas y subterráneas de baja tensión
RA8-035	Conexiones bimetálicas y uniones pernadas

4. DEFINICIONES

- **Barraje de derivación:** barra de conexión de múltiples derivaciones, aislada para 1000V, permite conexiones entre conductores de aluminio – aluminio y aluminio – cobre y diseñado para aplicaciones que requieran inmersión parcial o total en agua. El número de vías o derivaciones típicas son: 4, 6 y 8

5. ANTECEDENTES

El uso de conductores de aluminio se ha ido incrementando como una opción de bajo costo para la construcción de instalaciones eléctrica, dado que su uso es una solución para desestimular acciones de vandalismo.

Los conductores de aluminio en la red de distribución de EPM, en la actualidad son usados únicamente para la construcción de redes aéreas, sin embargo, se hace necesario el uso de estos conductores en la construcción de redes subterráneas. Esto es posible dado que El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) habilitó su instalación y los fabricantes de conductores en el país pueden suministrar estos elementos con las características técnicas necesarias.

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0		
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT		
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 5 de 20

6. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES

La construcción de redes secundarias subterráneas con conductores de aluminio se ha ido desarrollando en los siguientes casos de proyectos particulares: parcelaciones, conjuntos residenciales o urbanizaciones y zonas comerciales o bodegas.

- **Caso 1: Parcelaciones**

Características generales de la instalación:

- El transformador de potencia es tipo pedestal.
- Las redes secundarias son subterráneas
- Capacidad de potencia por instalación aproximadamente 14 kVA
- Los inmuebles pueden estar terminados o simplemente se tiene la constitución del lote.
- Equipo de medida instalado en pedestal.

- **Caso 2: Conjuntos residenciales o urbanizaciones**

Características generales de la instalación:

- El transformador de potencia es tipo pedestal o en poste.
- Las redes secundarias son subterráneas
- Capacidad de potencia por instalación está definida por la curva de demanda diversificada norma RA8-009
- Los inmuebles pueden estar agrupados en edificios, casas o una combinación de estos.

- **Caso 3: Zonas comerciales o bodega:**

Características generales de la instalación:

- El transformador de potencia es tipo pedestal o en poste.
- Las redes secundarias son subterráneas
- Capacidad de potencia por instalación definida por aforo o curva de demanda.
- Subestación tipo interior.
- Gabinetes de medida centralizada.

Todas las especificaciones técnicas de materiales referenciadas se pueden consultar en la página web de EPM, usando el siguiente vínculo:

<https://www.epm.com.co/site/proveedoresycontratistas/proveedores-y-contratistas/centro-de-documentos/normas-t%C3%A9cnicas/energ%C3%ADa#7-285>

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0		
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT		
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 6 de 20

6.1 Obras civiles

Los arreglos de canalizaciones y cajas se deben construir de acuerdo con las normas de construcción para redes subterráneas (en su última versión).

- a. Canalizaciones: normas técnicas del grupo RS1
- b. Cajas: en todas las instalaciones se usan las normas técnicas RS3-005 y RS3-003 para la construcción de las cajas, para su selección se debe tener en cuenta la función de la caja (de paso o de derivación). En las Figura 1 y Figura 2 se muestran dichas cajas en su función de derivación.
- c. El número máximo de barrajes secundarios de derivación a instalar en cada tipo de caja, teniendo en cuenta su número de vías, se establece en las tablas Tabla 1 y Tabla 2.

Tabla 1. Número máximo de barrajes sistemas trifásicos

Sistemas trifásicos tetrafilares		
Tipo de Caja	Numero de barrajes	N° vías del barraje
RS3-003	4	4
RS3-005		6
		8

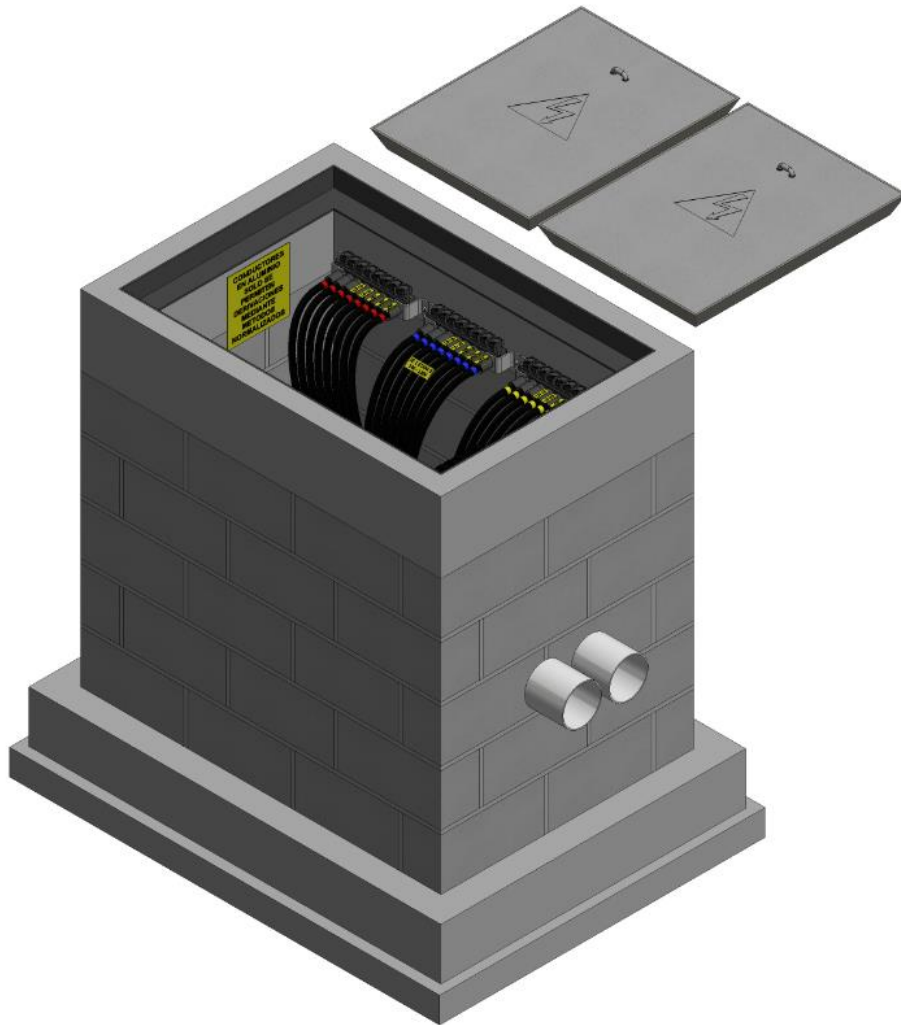
Tabla 2. Número máximo de barrajes sistemas monofásicos

Sistemas monofásicos trifilares		
Tipo de Caja	Numero de barrajes	N° vías del barraje
RS3-003	3	4
RS3-005		6
		8

- d. El acabado de las paredes de las cajas de inspección debe ser limpio, recto y nivelado, de tal forma que la instalación de los barrajes no sea afectada por deformaciones en dichas paredes.
- e. La ubicación de los ductos de entrada y salida en las cajas, con relación a la distribución de los barrajes secundarios, debe permitir el fácil peinado o figuración ordenada y limpia de los conductores.

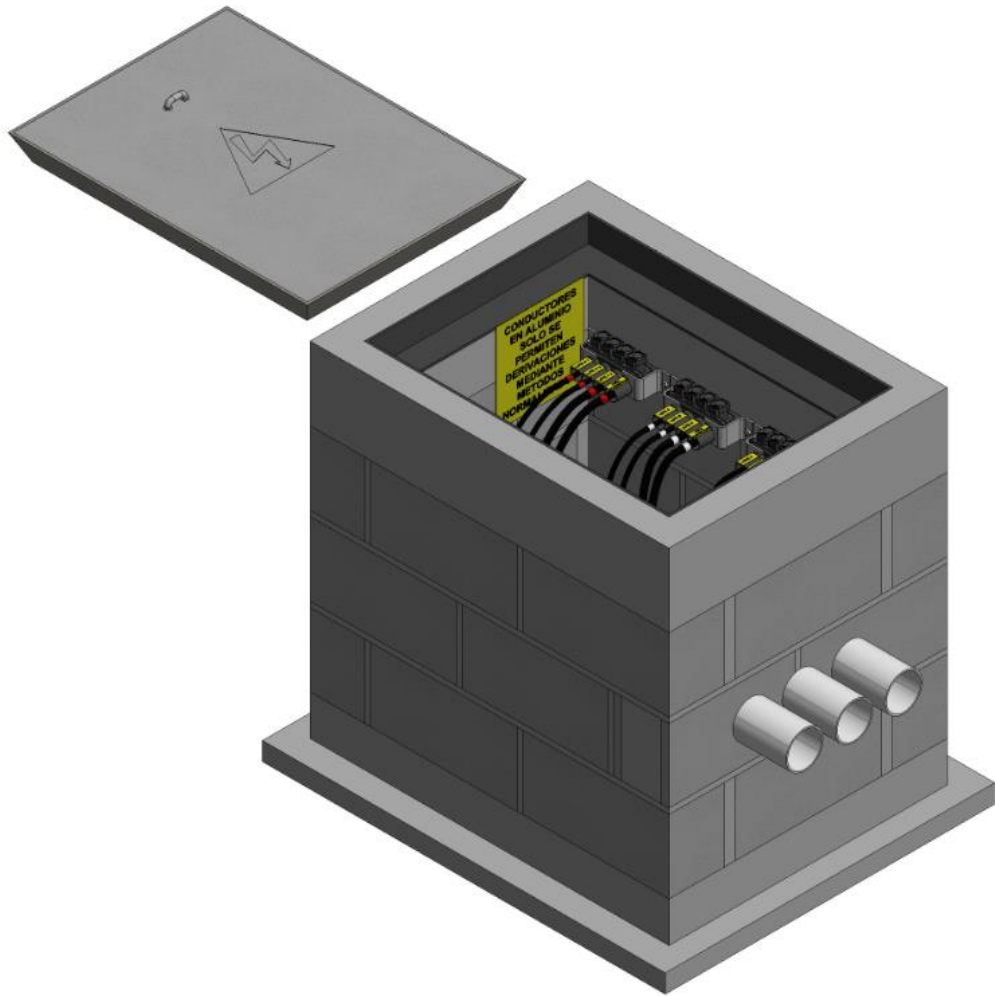
ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 7 de 20

Figura 1. Caja RS3-005 y barraje de derivaciones



ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
UNIDAD DE MEDIDA: mm		PÁGINA: 8 de 20	

Figura 2. Caja RS3-003 y barraje de derivaciones

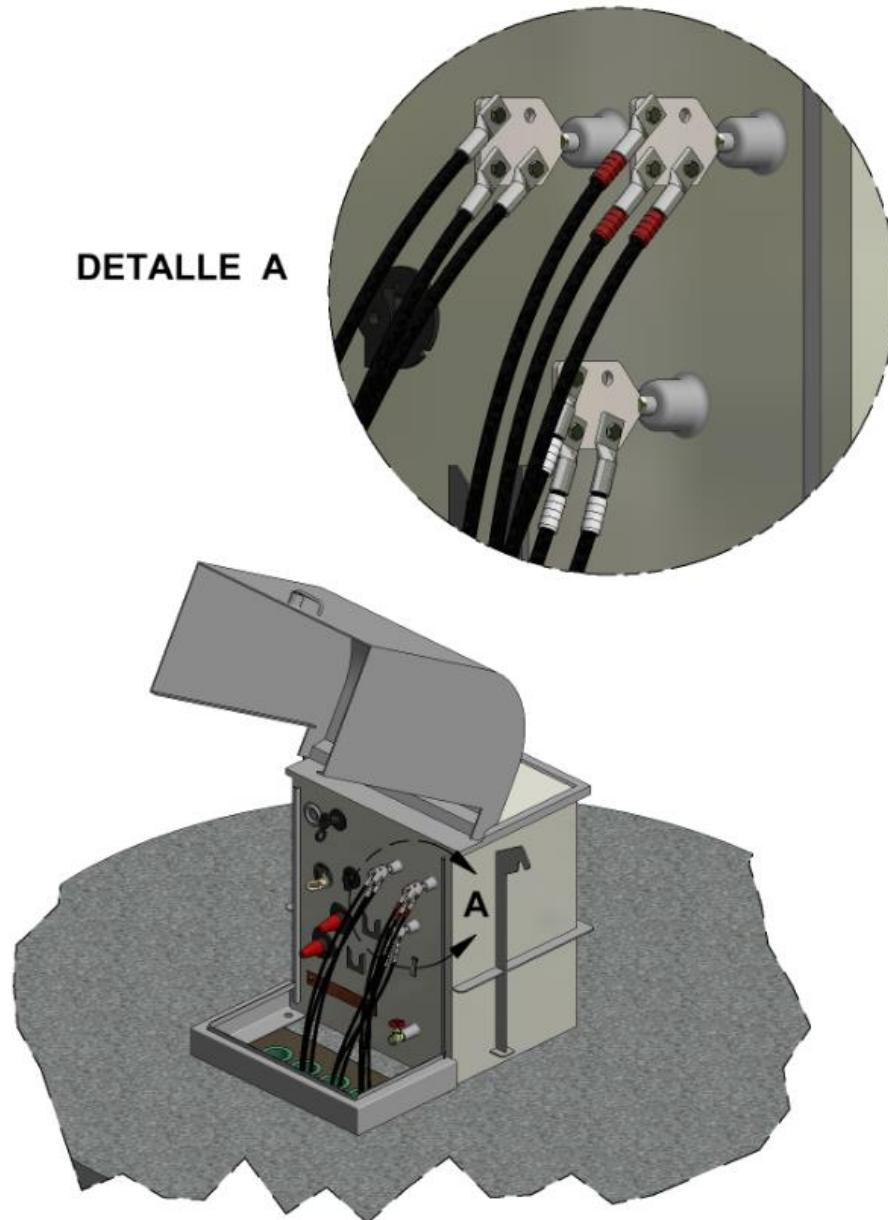


ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
UNIDAD DE MEDIDA: mm		PÁGINA: 9 de 20	

6.1 Transformador de potencia:

- a. El transformador de potencia debe contar con terminales secundarios tipo pala, con el objetivo de realizar la adecuada unión pernada, tal como se indica en la norma RA8-035 “Transiciones aluminio-cobre y uniones pernadas”. Ver Figura 3

Figura 3. Terminales secundarios tipo pala, transformador tipo pedestal



ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
UNIDAD DE MEDIDA: mm		PÁGINA: 10 de 20	

- b. Los transformadores de potencia tipo seco, pueden tener con terminales fabricados en cobre, por lo tanto, se requiere del uso de los conectares bimetalicos (platina bimetálica cobre-aluminio “cupal”) para realizar la transición cobre-aluminio entre el terminal y el conductor.

6.2 Conductores:

- a. Red secundaria de distribución subterránea:

La red de secundaria de distribución debe construirse con Cable AAC o Cable AA8000 monopolar de aluminio con aislamiento XLPE 600 V 90°C y bloqueo contra migración longitudinal del agua, de acuerdo con la especificación técnica ET-TD-ME01-02 y ET-TD-ME01-13.

- b. Acometidas de energía

Las acometidas de energía deben dimensionarse teniendo en cuenta la potencia proyectada para cada instalación (ver RA8-020 instalaciones de acometidas de baja tensión), prefiriendo el uso de conductores tipo concéntrico, los conductores utilizados por el Grupo EPM son:

- Cable de aluminio AA8000 concéntrico con aislamiento XLPE 600 V 90°C, de acuerdo con la especificación técnica ET-TD-ME01-12. Solo aplica para acometida aérea.
- Cable de cobre concéntrico con aislamiento XLPE 600V 90°C, de acuerdo con la especificación técnica ET-TD-ME01-23.
- Cable de cobre monopolar con aislamiento XLPE 600V 90°C, de acuerdo con la especificación técnica ET-TD-ME01-22.

En todos los casos de instalación de conductores de forma subterránea, los conductores de aluminio deben estar certificados para su uso subterráneo; de acuerdo con el numeral 25.7.2 del RETIE.

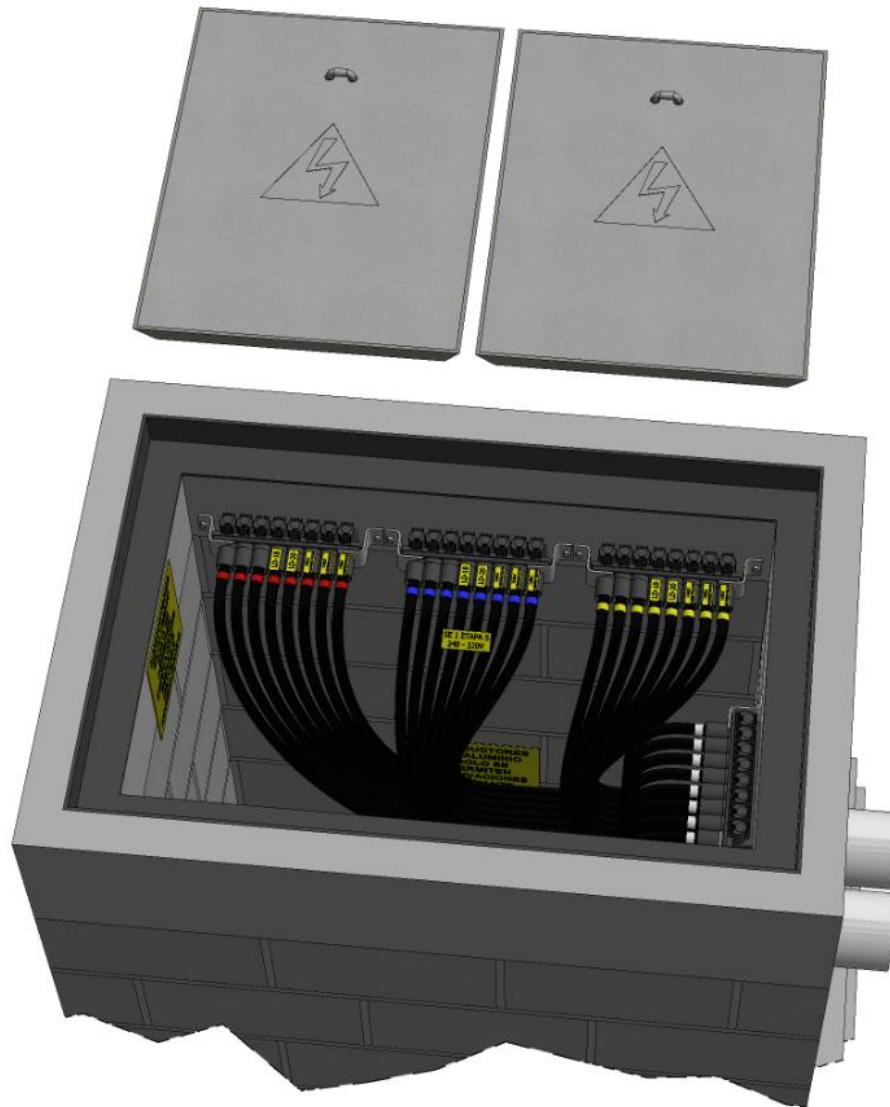
- c. Instalación

- Los conductores dentro de las cajas de distribución se deben instalar y dispuestos (peinados o figurados) de tal forma que cumplan con los radios de curvatura definidos en la NTC 2050 para estos. Los radios de curvatura se deben conservar incluso cuando personal de mantenimiento se encuentre al interior de la caja. Ver Figura 4.
- El gel retardante a la oxidación debe aplicarse a todos los conductores previo a su instalación y aseguramiento al barraje secundario de derivación, tal como se indica en

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 11 de 20

la norma RA8-035.

Figura 4. Instalación de los conductores



d. Marcación

- Los conductores deben ser marcados de acuerdo con el código de colores definido

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0		
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT		
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 12 de 20

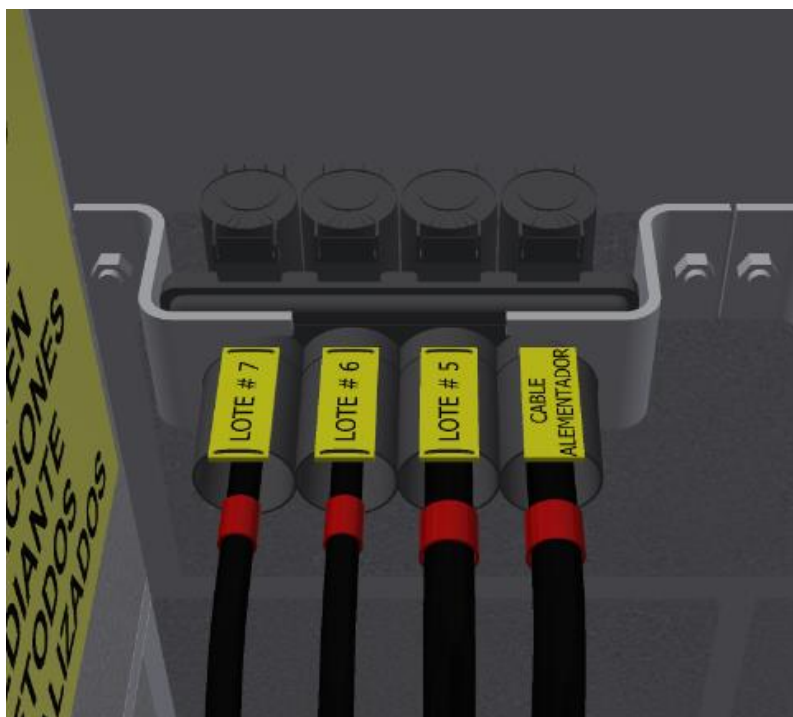
por el RETIE.

- Los conductores alimentadores, tanto los de entrada (fuente) como los de salidas (cargas), se deben identificar claramente por medio del uso de placas fijadas sobre el conductor con correas o abrazaderas plásticas, como se observa en la Figura 5. No se permite el uso de pegantes para fijación de la marcación, ni marcación tipo adhesiva.
- El uso de conductores de aluminio requiere de una marcación clara que advierta sobre sus características y condiciones de uso. Por tanto, se debe instalar en cada caja de distribución un aviso o placa de 250mm x 200mm x 4mm, con la siguiente leyenda “Conductores en aluminio solo se permite derivaciones mediante métodos normalizados”. Esta placa o aviso se debe asegurar firmemente a la pared de la caja de distribución. Ver Figura 6.
- Los elementos de marcación empleados deben ser plásticos o acrílicos. Los números y letras deben tener una altura mínima de 5mm, ser indelebles en alto o bajo relieve. Es responsabilidad del instalador garantizar los requisitos anteriores. No se permiten elementos de marcación atornillados, hechos con rotuladora, pintura, cinta, marcador o similar (NTC 2050 art. 110-22).

Grupo 

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0		
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT		
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 13 de 20

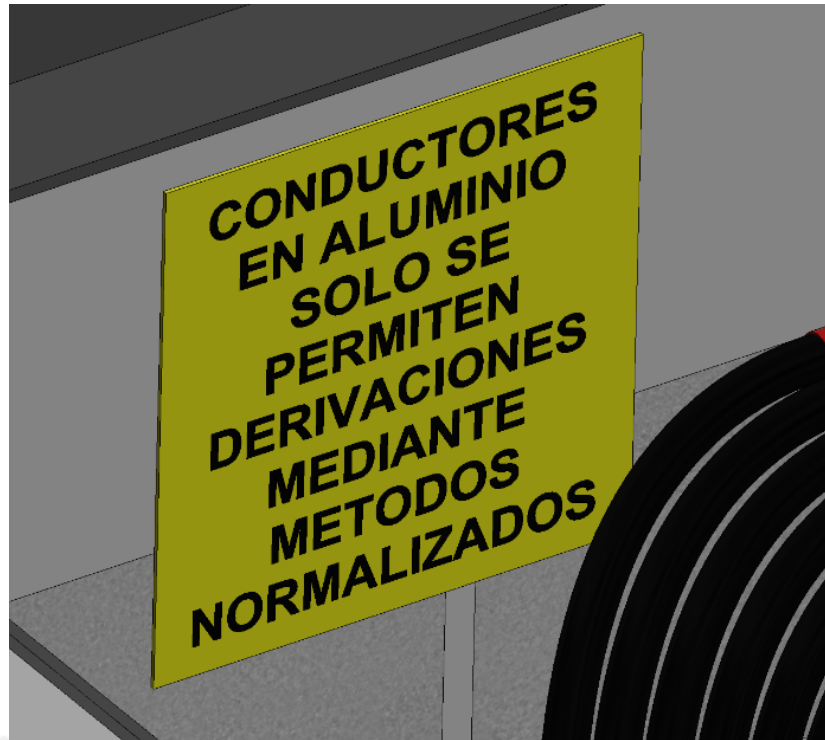
Figura 5. Marcación de conductores en el barraje de derivación



Grupo **epm**®

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0		
Grupo epm ®	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT		
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 14 de 20

Figura 6. Leyenda general para marcación de conductores

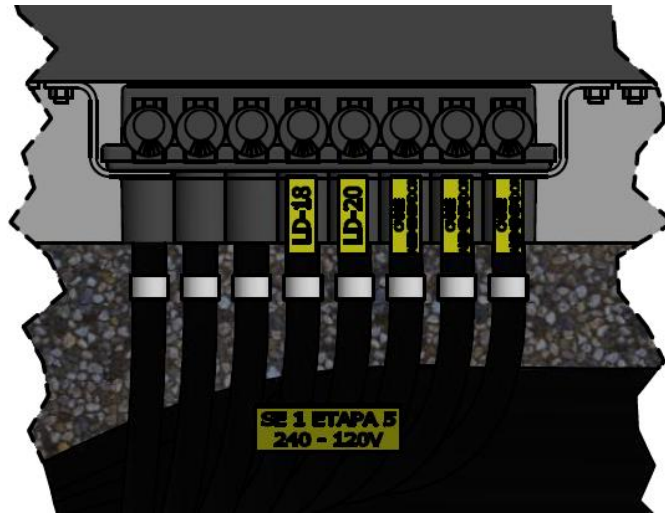


6.3 Barraje de derivación

- a. Las derivaciones de las diferentes acometidas para las instalaciones se deben realizar por medio de barrajes secundarios aislados 600V sumergibles, fabricados en aleación de aluminio estañado que permita la conexión de conductores de aluminio y cobre, de acuerdo con la especificación técnica ET-TD-ME011-16.
- b. En la etapa de diseño, se recomienda el uso de la denominación (MxN) asociado al tipo de caja, donde M indica el número de barrajes y N el número de vías de cada barraje. Por ejemplo: en un plano se indica RS3-005(4x6) lo cual se interpreta como “en la caja RS3-005 se alojan 4 barrajes de 6 vías cada uno”.
- c. La selección del barraje secundario debe ser de acuerdo con el calibre de los conductores y el número de vías requeridas (entradas/salidas). Ver Figura 7.

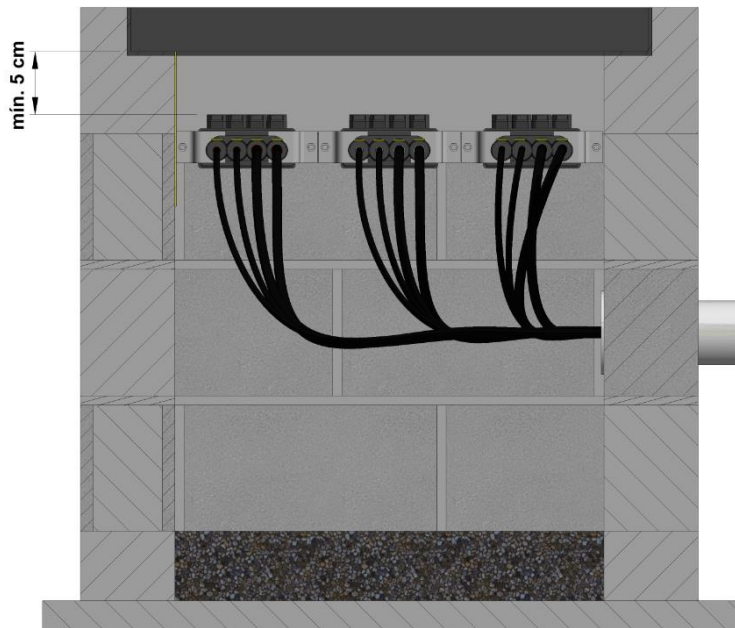
ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A	ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm
			PÁGINA: 15 de 20

Figura 7. Barraje de derivaciones de 8 vías



- d. Las vías que no sean utilizadas deben permanecer selladas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del barraje.
- e. El torque de apriete utilizado para la instalación debe ser el recomendado por el fabricante.
- f. La instalación de los barrajes secundarios se debe hacer a 5 cm del borde superior de la caja y adosado a las paredes de esta, como se muestra en la Figura 8.

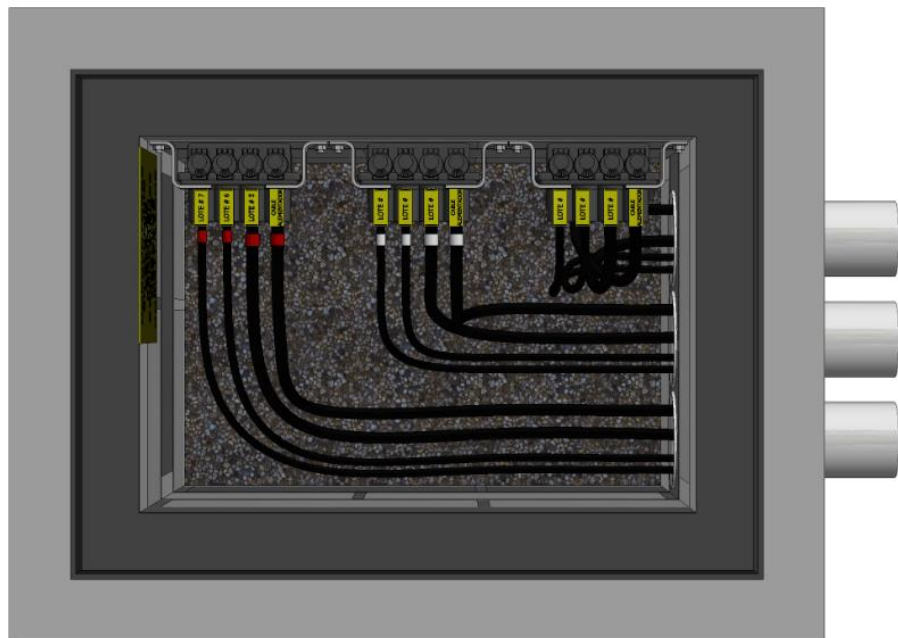
Figura 8. Instalación de barraje de derivaciones en caja subterránea



ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 16 de 20

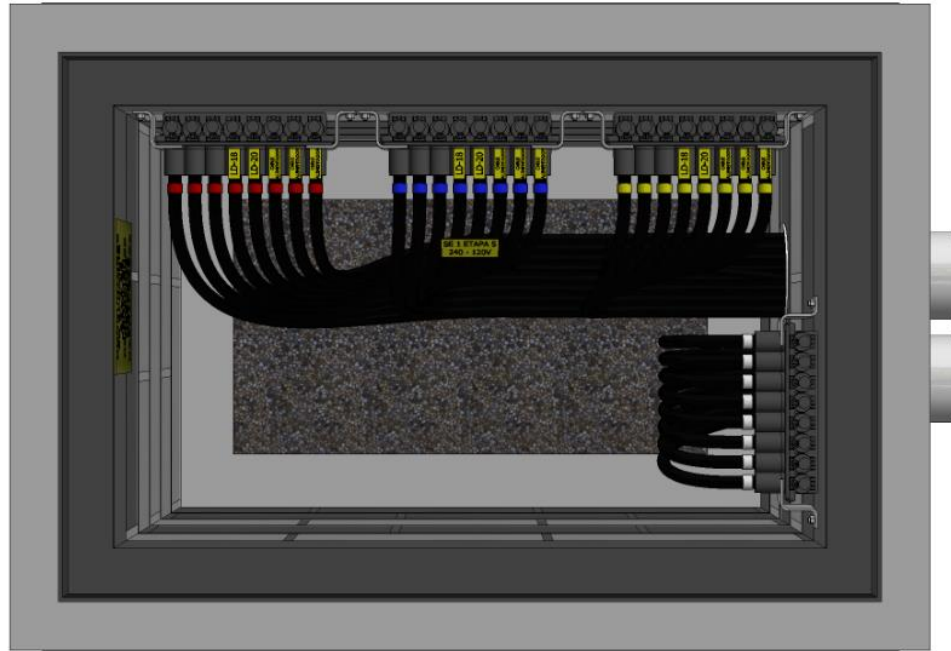
- g. La fijación del barraje de derivación a la pared de la caja se debe hacer por medio de pernos expansivos de 5/8 x 2" fabricados en acero inoxidable o acero galvanizado en caliente o por medio de fijación definido y suministrado por el fabricante como parte integral del barraje secundario de derivación.
- h. Los barrajes de derivación se deben instalar de forma horizontal, verificando su nivelación, ubicados sobre la cara larga de la caja de inspección. Ver Figura 4, Figura 9 y Figura 10.

Figura 9. Instalación barrajes secundarios de derivación (3x4) en caja RS3-003



ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 17 de 20

Figura 10. Instalación de barrajes secundarios de derivación (4x8) en caja RS3-005



6.4 Conexiones y conectores

- Las conexiones de las acometidas para todas las instalaciones se deben hacer directamente desde el barraje secundario, utilizando una vía por acometida.
- la conexión del conductor de neutro en la caja hermética o gabinete para alojar el medidor, debe hacerse por medio de una bornera de cobre estañado, la cual permita la conexión de conductores de aluminio y de cobre.
- No se permite la conexión del conductor de neutro y de puesta a tierra por medio de empalme o entorche.

6.5 Protecciones

- La selección de las protecciones de sobrecorriente en la acometida de energía debe hacerse de acuerdo con lo indicado en la norma técnica RA8-020.
- Los terminales de conexión de los dispositivos de protección sobrecorriente deben permitir la conexión de conductores de aluminio y de cobre.

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A
		UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 18 de 20

6.6 Medidor

- a. El medidor de energía debe seleccionarse de acuerdo con lo indicado en la norma técnica RA8-020.
- b. Los terminales o barraje de conexión del medidor de energía debe permitir la conexión de conductores de aluminio y de cobre.

6.7 Caja hermética del medidor

- a. La caja hermética para alojar el medidor de energía seleccionarse de acuerdo con lo indicado en la norma técnica RA8-020.
- b. La caja hermética debe contar con barrajes para la conexión de los conductores de fases y neutro, estos barrajes deben permitir la conexión de conductores de aluminio y de cobre, por lo tanto, su fabricación debe ser en cobre estañado.
- c. Se recomienda el uso de cajas herméticas que cumplan con la especificación técnica ET-TD-ME14-03.

Grupo 

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0		
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT		
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 19 de 20


7. ANEXOS

7.1 Listado de especificaciones técnicas de los principales materiales o elementos.

Tabla 3. Lista especificaciones técnicas

Código ET	Descripción
ET-TD-ME01-02	Cables AAC H1350 aislados
ET-TD-ME01-12	Cables aluminio concéntrico para acometidas
ET-TD-ME01-13	Cables AA8000 monopolar aislado
ET-TD-ME01-23	Cables cobre concéntrico para acometidas
ET-TD-ME01-22	Cables cobre aislado para baja tensión
ET-TD-ME11-16	Barraje secundario sellado y aislado para baja tensión
ET-TD-ME14-03	Cajas herméticas para medidores de energía

Grupo 

ENERGÍA	NORMA TÉCNICA	RA8-026	REV. 0		
	INSTALACION DE RED SUBTERRANEA SECUNDARIA USANDO CONDUCTORES DE ALUMINIO	ELABORÓ: GJRC	REVISÓ: RHOT		
		APROBÓ: LFAG	FECHA: 2019/03/14		
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES	ANSI A		ESCALA: N/A	UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 20 de 20