

# NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

## REDES SUBTERRÁNEAS

13.2 kV

## MEDICIÓN INDIRECTA



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
MEDIDA INDIRECTA CAPSULADA 13.2  
kV - CONTENIDO

EH-MDI-N2-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	1 de 2

Contiene:

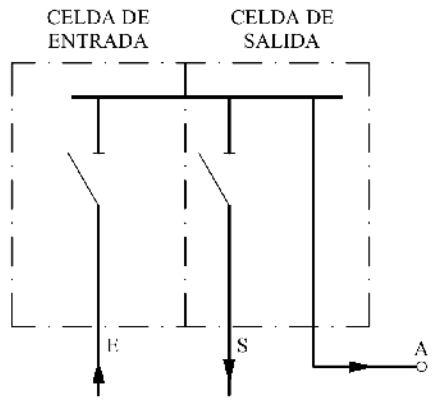
Ítem	Código	Descripción Estructura
1	EH-MDI-030	Medida indirecta 13.2 kV - Diagramas unifilares
2	EH-MDI-031	Celda de medida indirecta 13.2 kV - Tres elementos
3	EH-MDI-032	Celda de medida indirecta 13.2 kV Tres elementos - Tipo intemperie
4	EH-MDI-033	Celda de medida indirecta 13.2 kV Tres elementos - Tipo intemperie obra civil
5	EH-MDI-034	Medida indirecta 13.2 kV - Tres elementos conexión asimétrica
6	EH-MDI-035	Medida indirecta 13.2 kV - Tres elementos conexión simétrica



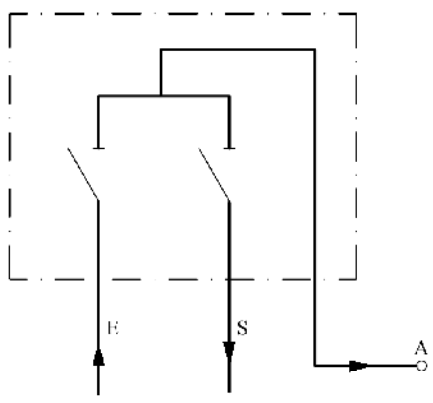
NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
MEDIDA INDIRECTA CAPSULADA 13.2  
kV - CONTENIDO

EH-MDI-N2-000

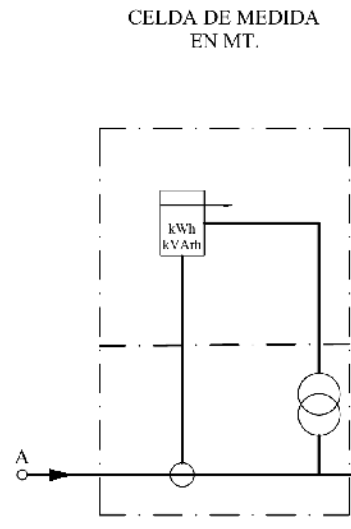
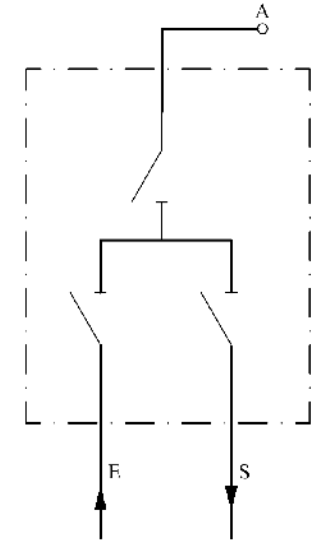
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	2 de 2



CELDA CON SECCIONADOR DUPLEX



SECCIONADOR CAJA DE MANIOBRAS



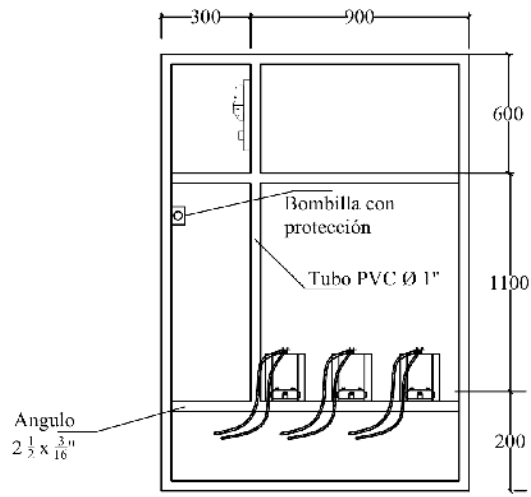
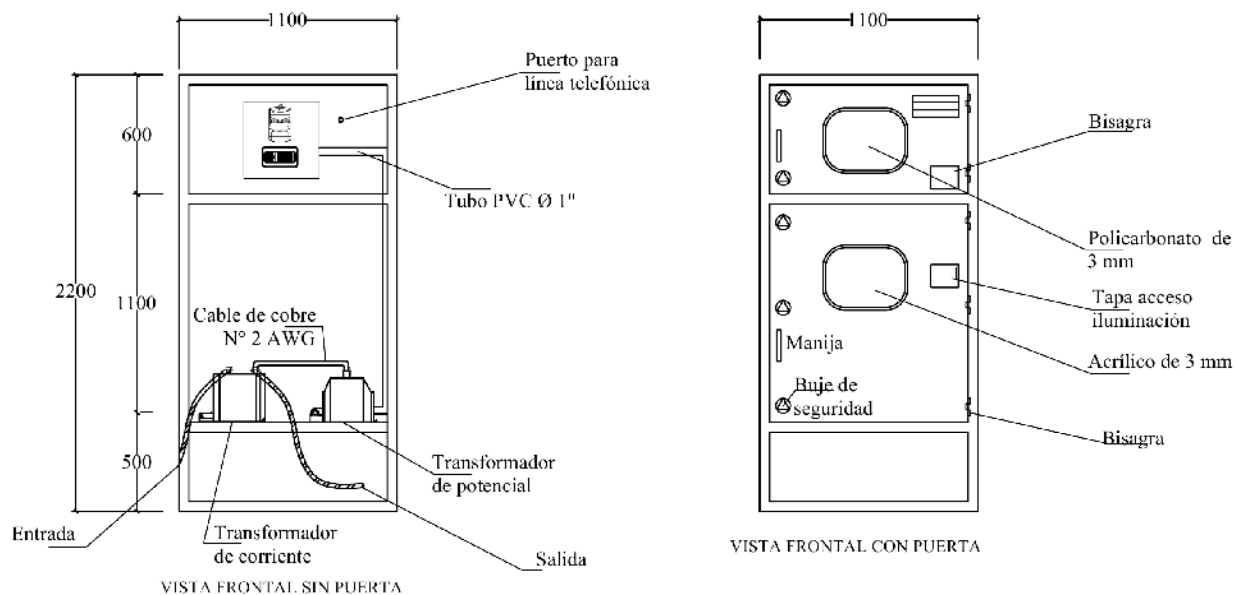
A Continuación:  
CELDA DE PROTECCIÓN TRANSFORMADOR



DIAGRAMAS UNIFILARES DONDE SE LOCALIZA LA CELDA DE MEDIDA EN 13.2 kV

EH-MDI  
030

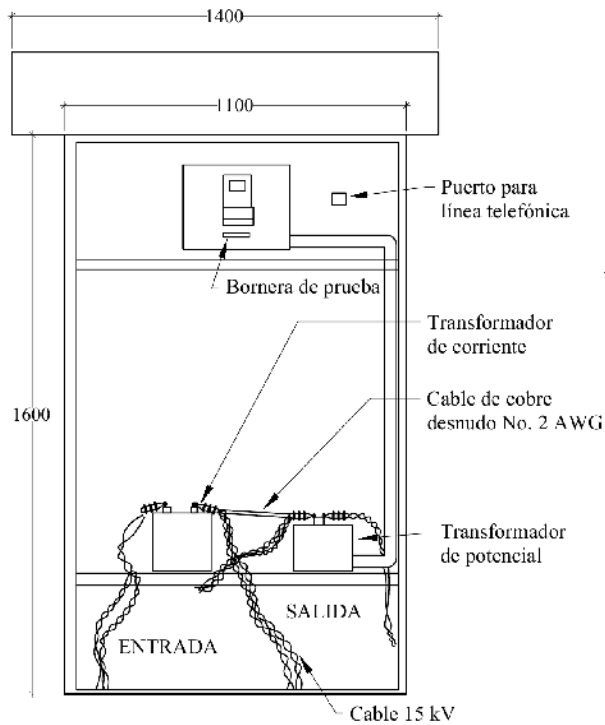
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



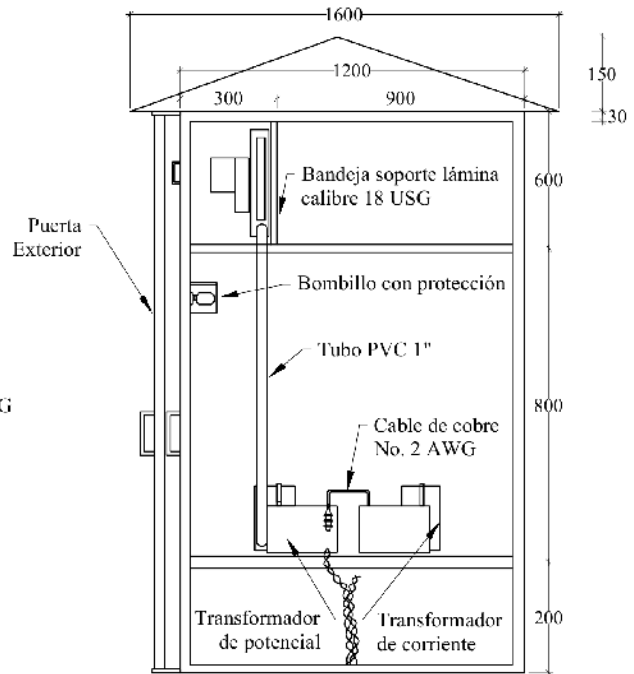
Notas:

- 1- Los armarios, celdas y tableros deben tener certificado de producto RETIE. No se aceptara como certificado de la conformidad con RETIE solamente el certificado de encerramiento.
- 2- Ver normas EH-MS para medida semi directa
- 3- Todas las dimensiones en mm

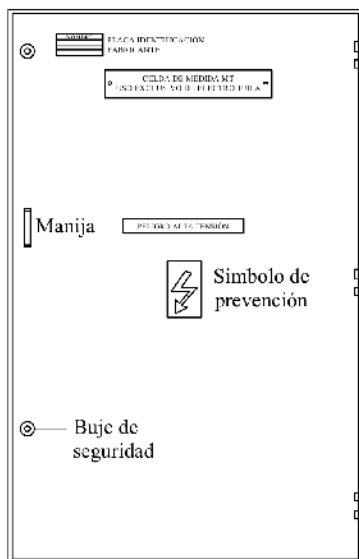
		<b>CELDA DE MEDIDA INDIRECTA EN 13.2 kV CON MEDICIÓN EN TRES ELEMENTOS</b>		<b>EH-MDI 031</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUJILA	NJFC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



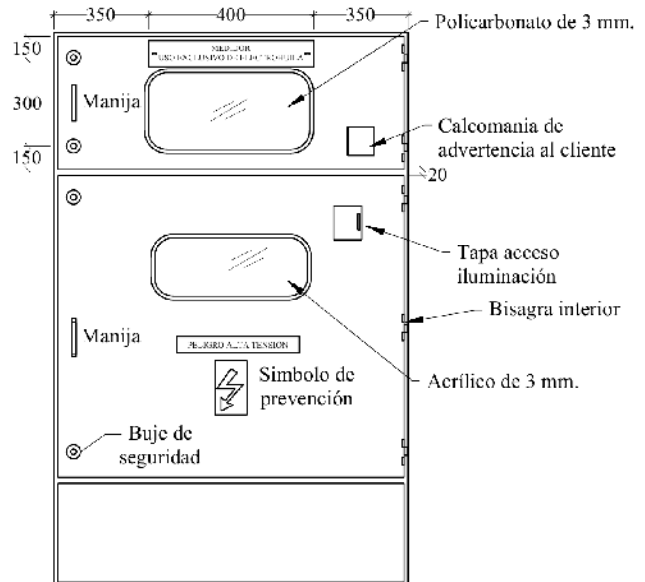
VISTA FRONTAL SIN PUERTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL CON PUERTA EXTERIOR



VISTA FRONTAL CON PUERTA INTERIOR

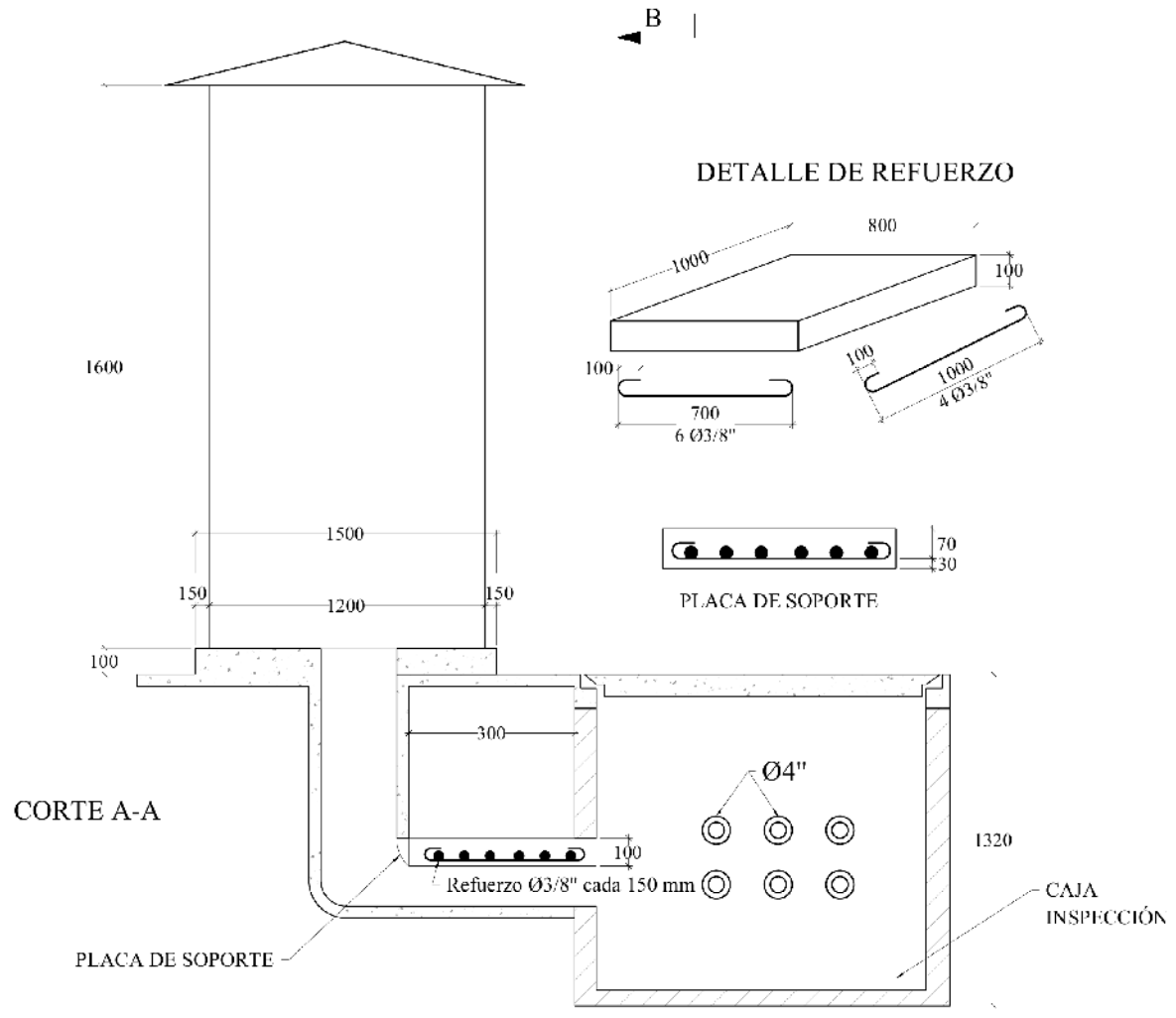
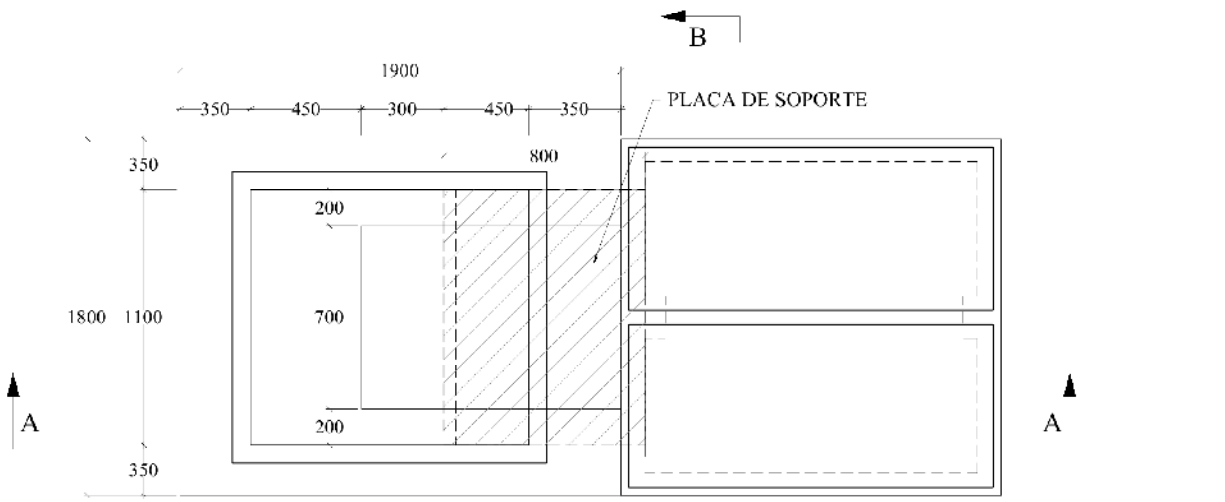
NOTA:  
Dimensiones en mm.



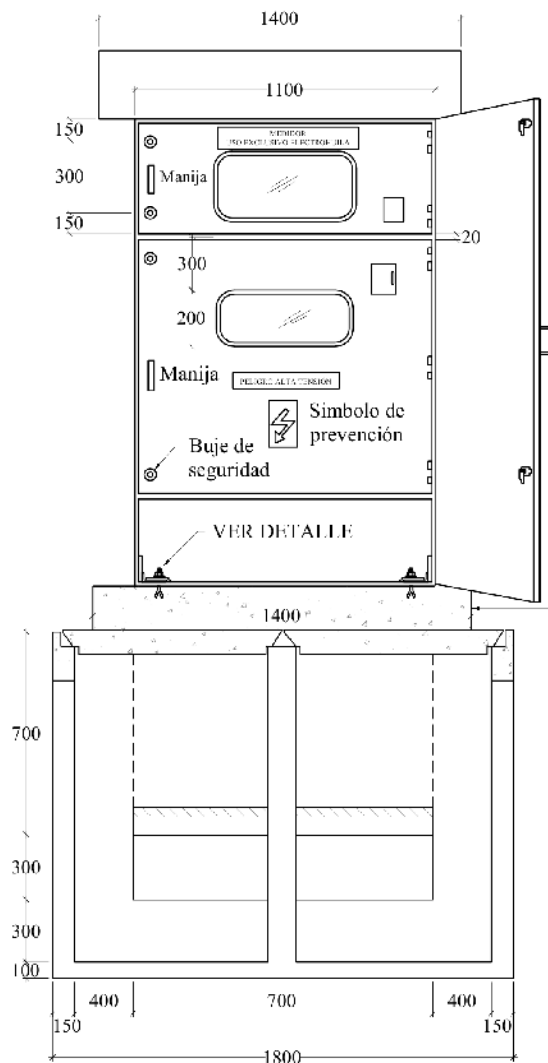
CELDA DE MEDIDA EN 13.2 kV  
TIPO INTEMPERIE

EH-MDI  
032

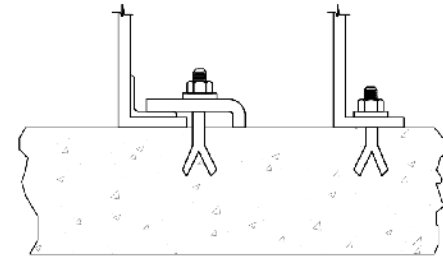
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



		CELDA DE MEDIDA EN 13.2 kV OBRA CIVIL		EH-MDI 033
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 2



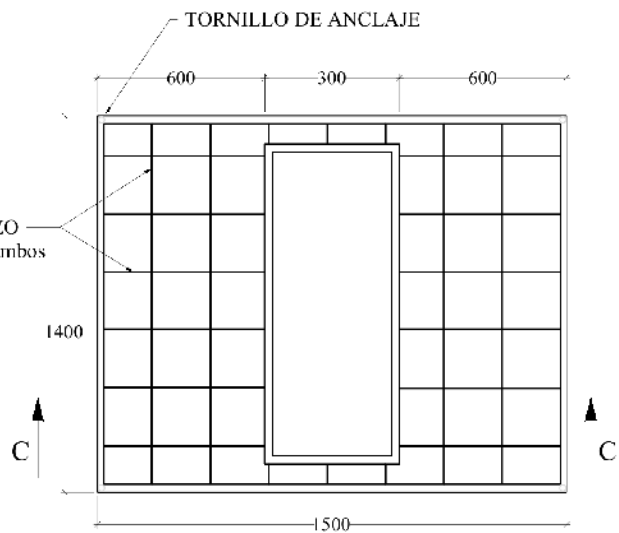
CORTE B-B



DETALLES TORNILLO DE ANCLAJE

BASE

REFUERZO  
Ø3/8" en ambos  
sentidos



REFUERZO TAPA BASE



CORTE C-C

NOTAS

- Varillas de 3/8"
- Concreto de 210 kg/cm<sup>2</sup>.
- Se recomienda levantar la capa vegetal (500 mm. aprox.)
- Colocar relleno compactado.
- Dimensiones en mm.

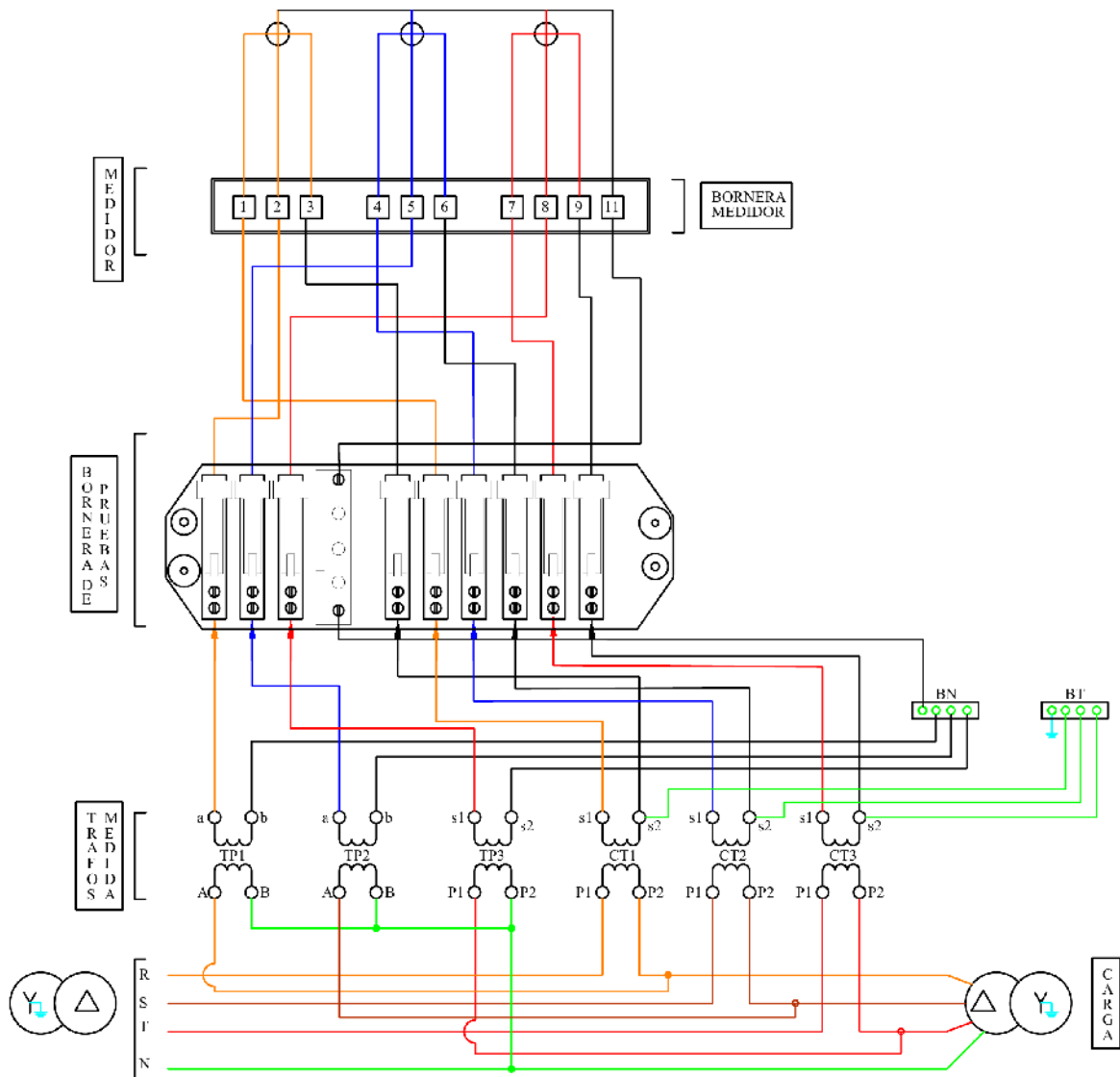


CELDA DE MEDIDA EN 13.2 kV  
OBRA CIVIL

EH-MDI  
033-1

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	2 de 2

BORNES MEDIDOR CONEXION TIPO ASIMETRICA (EUROPEO)  
PROGRAMADO 3 FASES Y 3 TPS



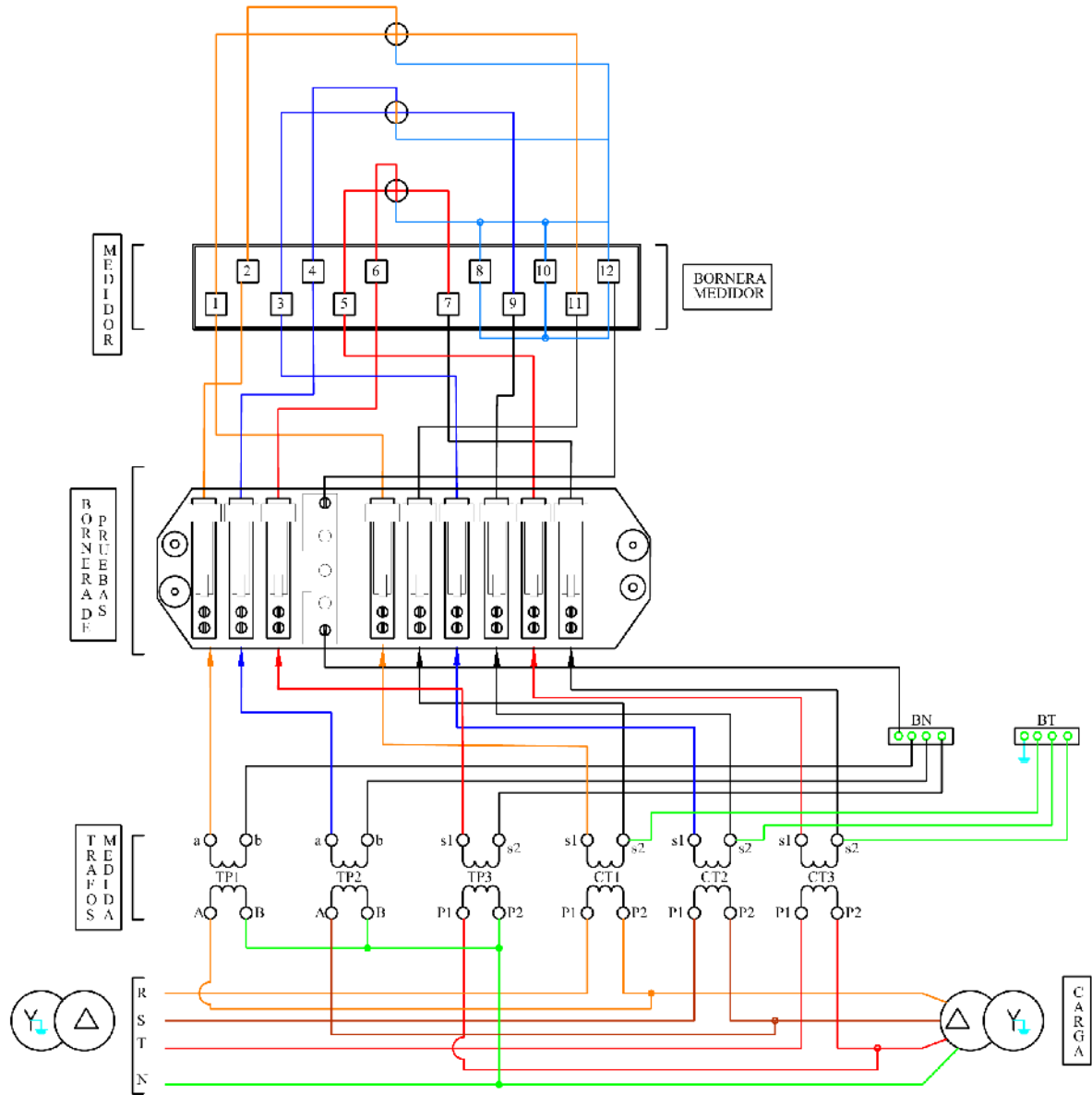
MEDIDA INDIRECTA 13.2 kV  
3 ELEMENTOS CONEXIÓN ASIMETRICA

EH-MDI  
034

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIFM CAPITULO HUILA	NJFC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



BORNES MEDIDOR CONEXION TIPO SIMETRICA (AMERICANO)  
PROGRAMADO 3 FASES Y 3 TPS



MEDIDA INDIRECTA 13.2 kV  
3 ELEMENTOS CONEXIÓN SIMETRICA

EH-MDI  
035

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1

# NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

## REDES SUBTERRÁNEAS

34.5 kV

## CÁMARAS DE INSPECCIÓN



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
CÁMARAS DE INSPECCIÓN 34.5 kV -  
CONTENIDO

EH-CN3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	1 de 3

Contiene:

Ítem	Código	Descripción Estructura
1	EH-RSS-150-1	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 1/0 AWG 133% - 2 ductos $\phi 6''$ - Vista perfil
2	EH-RSS-150-2	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 1/0 AWG 133% - 2 ductos $\phi 6''$ - Vista planta
3	EH-RSS-150-3	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 1/0 AWG 133% - 2 ductos $\phi 6''$ - Tapa y marco
4	EH-RSS-150-4	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 1/0 AWG 133% - 2 ductos $\phi 6''$ - Isométrico
5	EH-RSS-151-1	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 2 ductos $\phi 6''$ - Vista perfil
6	EH-RSS-151-2	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 2 ductos $\phi 6''$ - Vista planta
7	EH-RSS-151-3	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 2 ductos $\phi 6''$ - Tapa y marco
8	EH-RSS-152-1	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto y cambio de dirección cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 4 ductos $\phi 6''$ - Vista perfil
9	EH-RSS-152-2	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto y cambio de dirección cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 4 ductos $\phi 6''$ - Vista planta
10	EH-RSS-152-3	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto y cambio de dirección cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 4 ductos $\phi 6''$ - Tapa y marco
11	EH-RSS-152-4	Cámara de inspección 34.5 kV tramo recto y cambio de dirección cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 4 ductos $\phi 6''$ - Isométrico
12	EH-RSS-153-1	Cámara de inspección vehicular 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 6 ductos $\phi 6''$ - Vista perfil
13	EH-RSS-153-2	Cámara de inspección vehicular 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 6 ductos $\phi 6''$ - Vista planta
14	EH-RSS-153-3	Cámara de inspección vehicular 34.5 kV tramo recto cable Cu XLPE No 2/0 AWG 133% - 6 ductos $\phi 6''$ - Isométrico



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
CÁMARAS DE INSPECCIÓN 34.5 kV -  
CONTENIDO

EH-CN3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	2 de 3

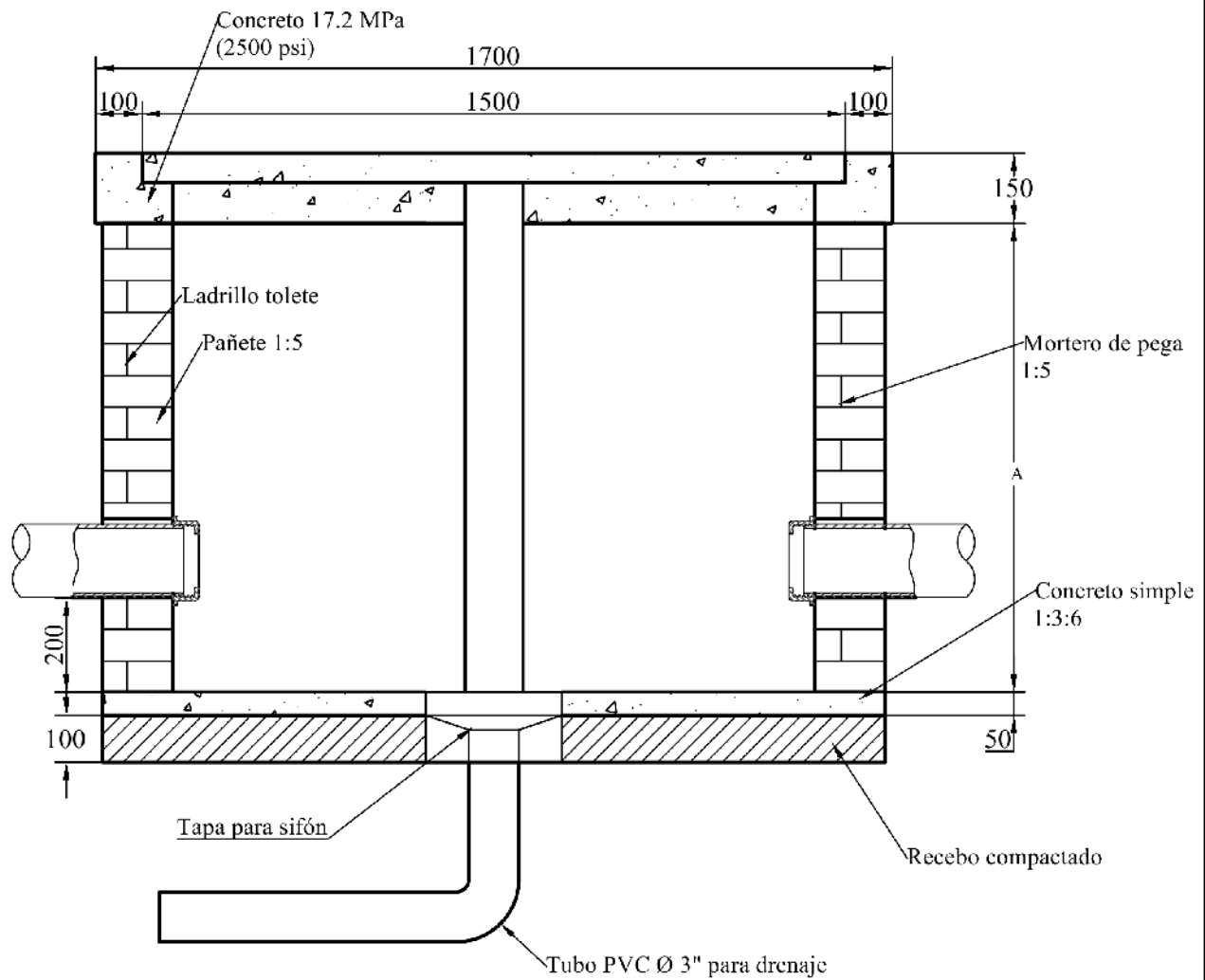
15	EH-RSS-154	Cámaras de inspección 34.5 kV – Cruce de puentes
16	EH-RSS-155	Cámaras de inspección 34.5 kV – Placa de identificación



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
CÁMARAS DE INSPECCIÓN 34.5 kV -  
CONTENIDO

EH-CN3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	3 de 3



Notas:

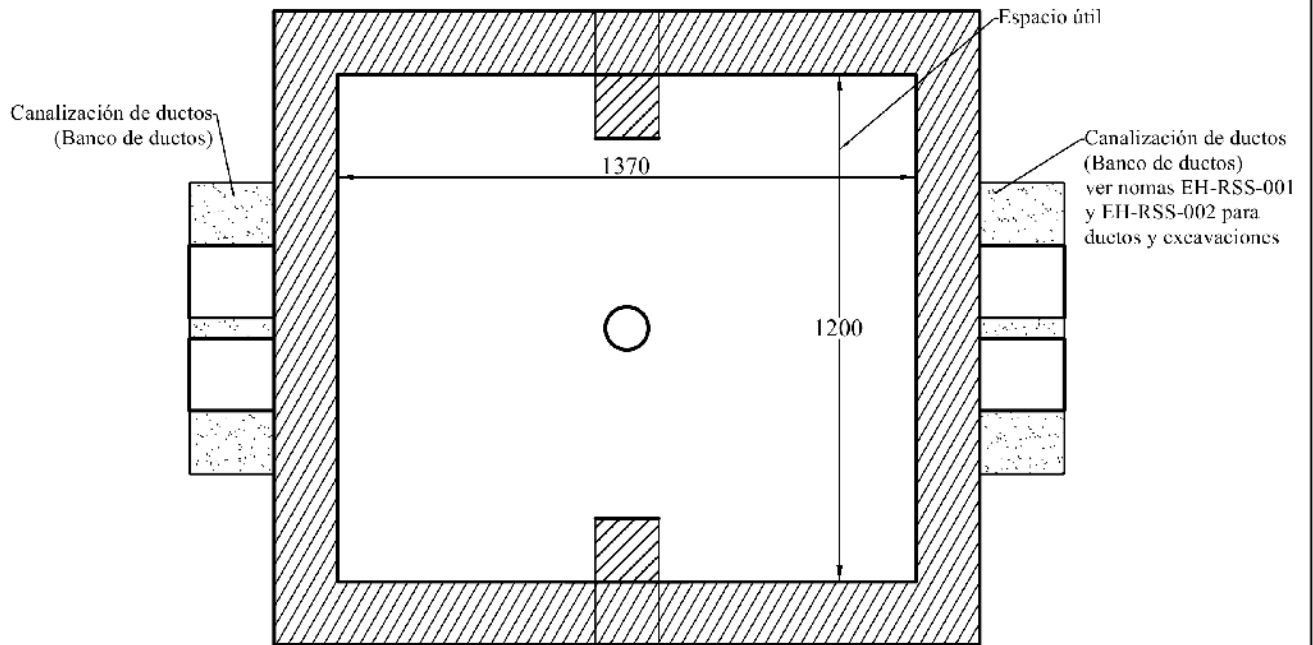
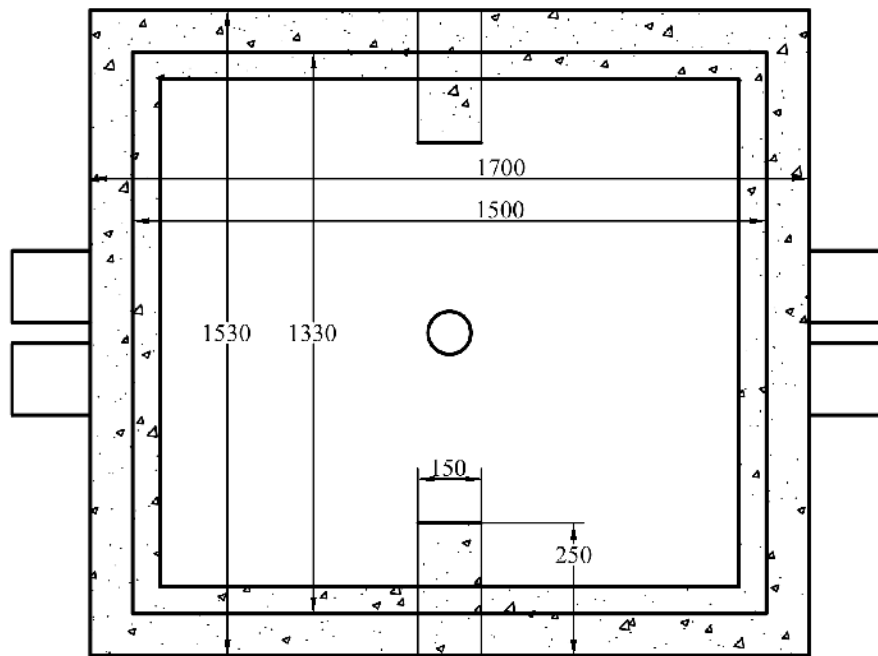
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Altura A de acuerdo a cantidad de ductos.
3. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV



CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO  
 CABLE Cu XLPE N° 1/0 AWG 133%  
 VISTA DE PERFIL

EH-RSS  
 150-1

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



Notas:

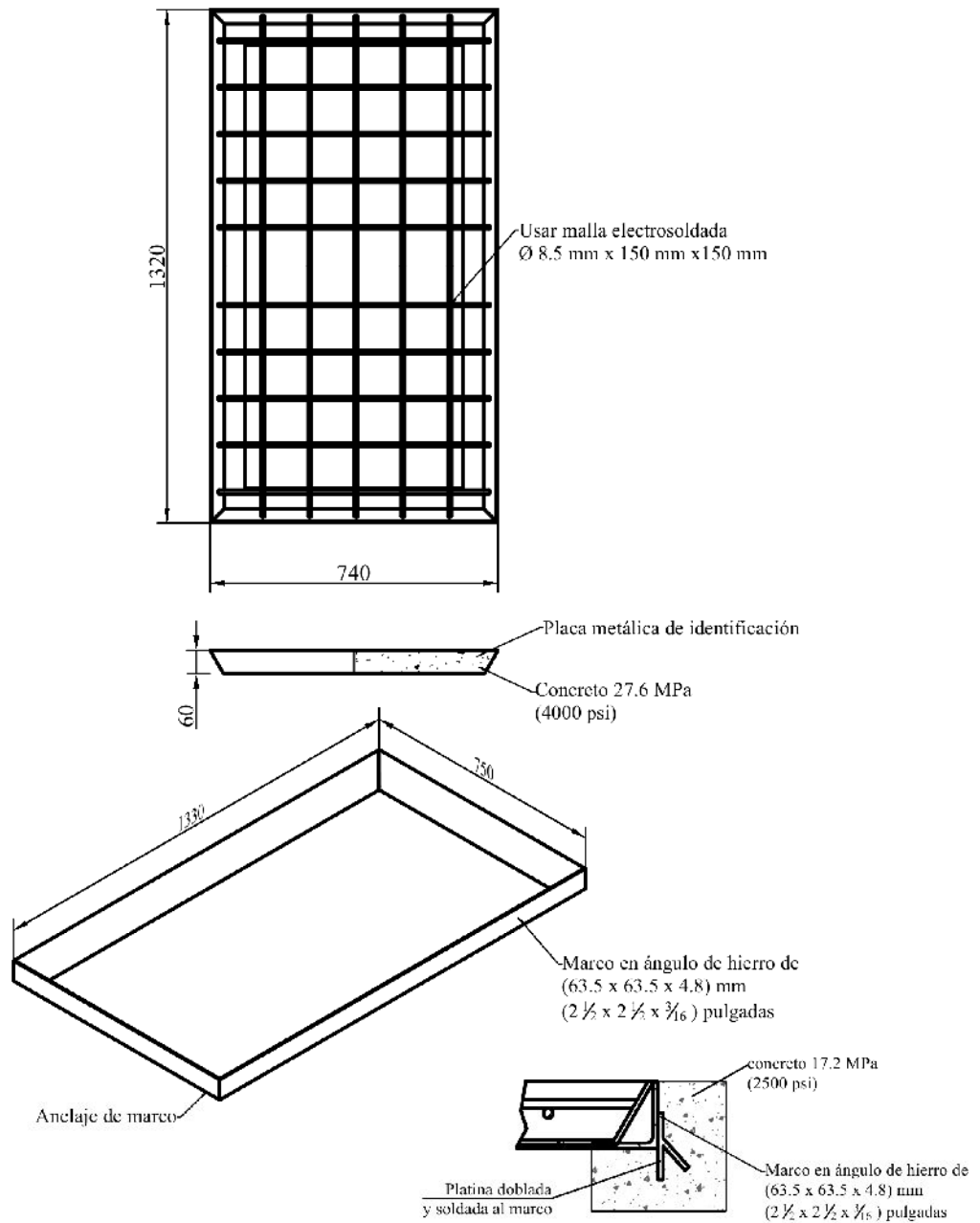
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV



CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO  
 CABLE Cu XLPE N° 1/0 AWG 133%  
 VISTA DE PLANTA


EH-RSS  
 150-2

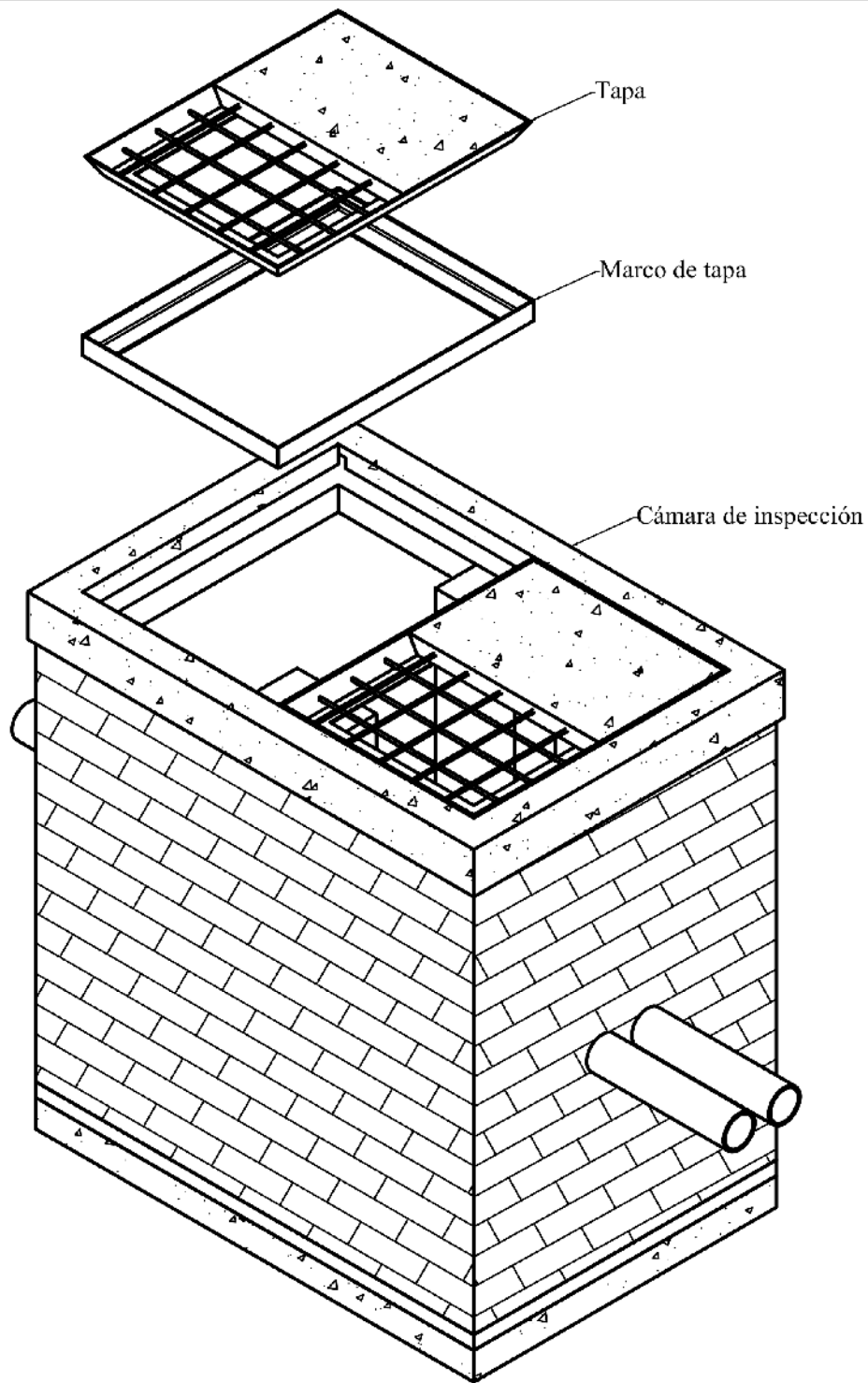
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



Notas:

1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV

		<p>CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO CABLE Cu XLPE N° 1/0 AWG 133% TAPA Y MARCO</p>		<p>EH-RSS 150-3</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1

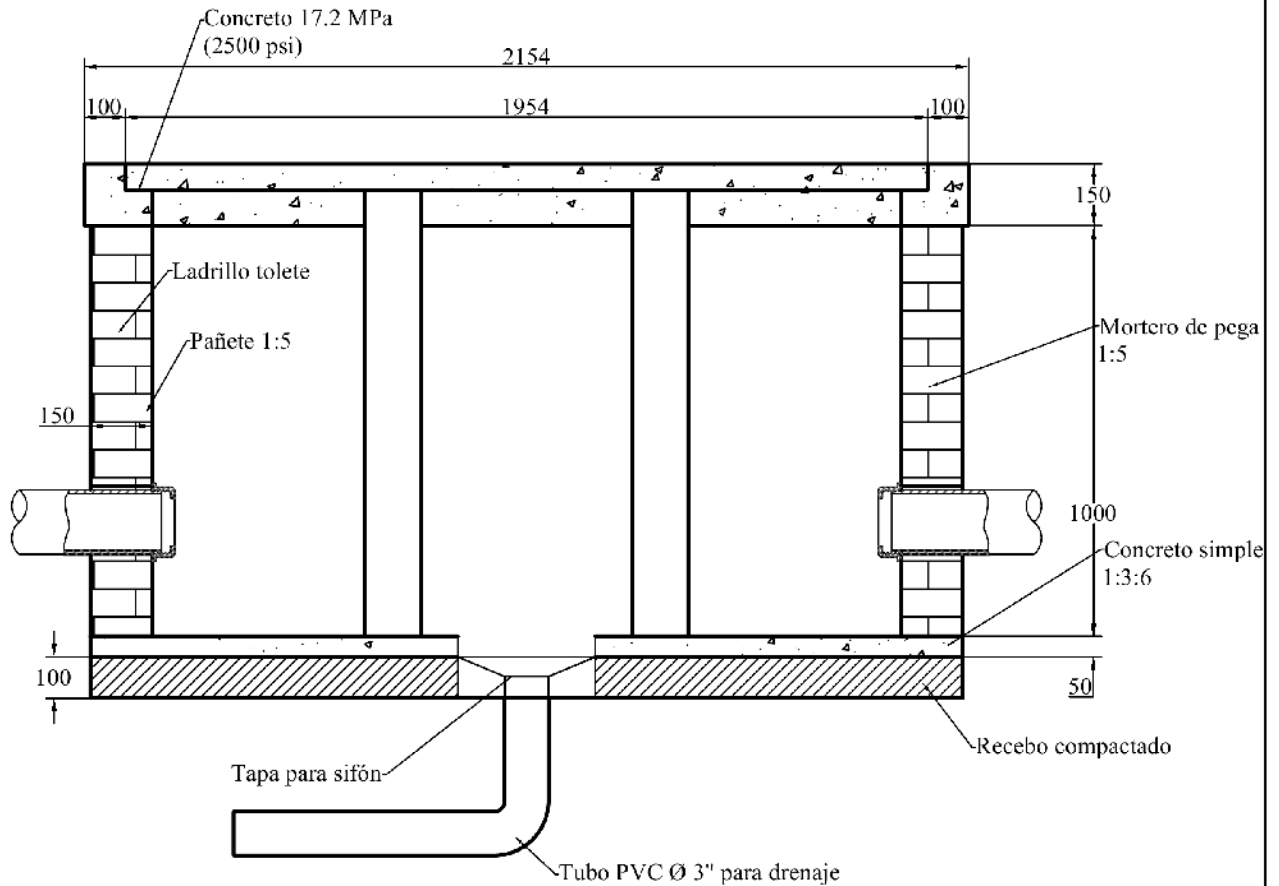


Notas:

1. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV

		CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO CABLE Cu XLPE N° 1/0 AWG 133% VISTA ISOMÉTRICA		EH-RS 150-4
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1





Notas:

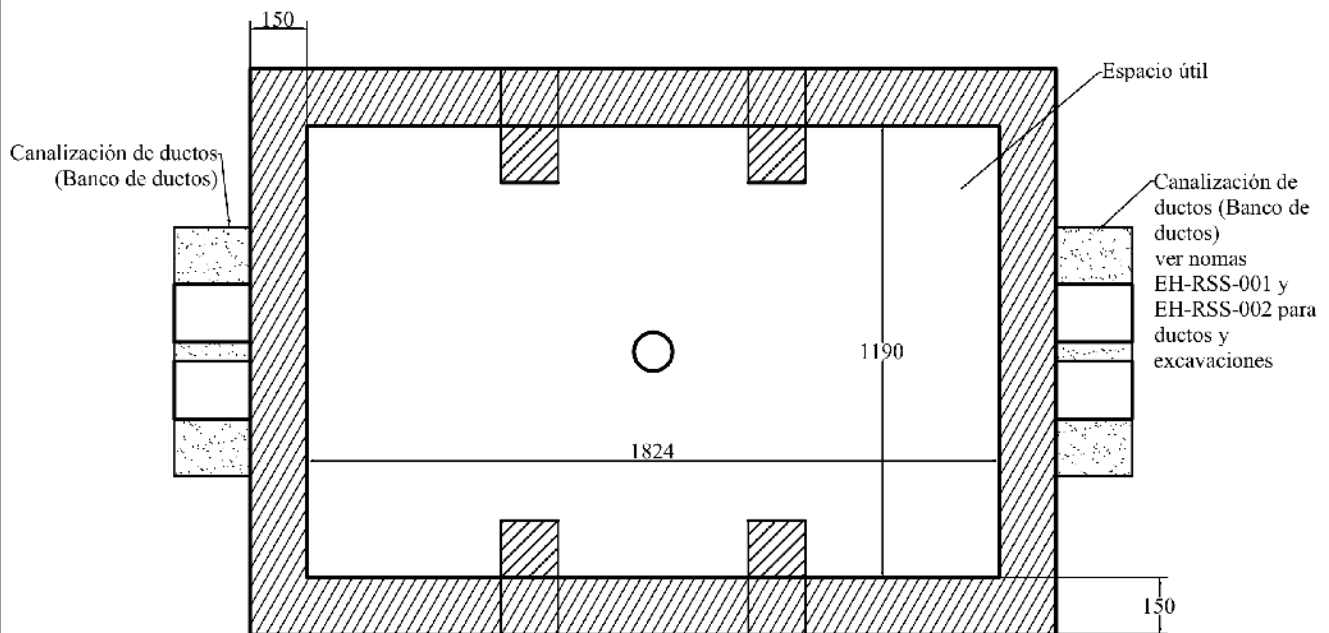
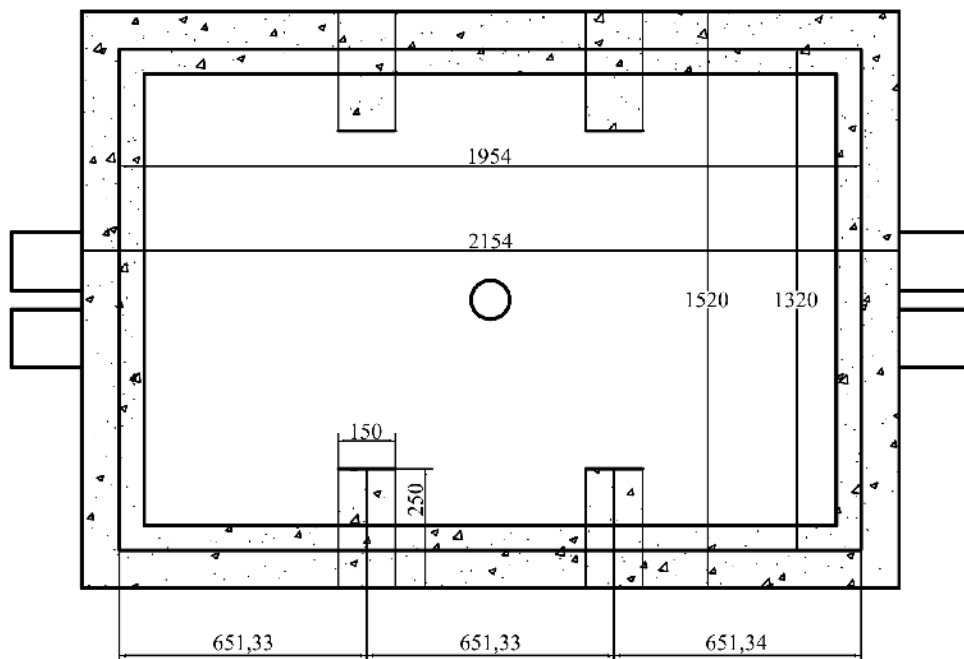
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Altura A de acuerdo a cantidad de ductos.
3. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV



CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO  
 CABLE Cu XLPE N° 2/0 AWG 133%  
 VISTA DE PERFIL

EH-RSS  
 151-1

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIFEM CAPITULO HUILA	NJFC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



Notas:

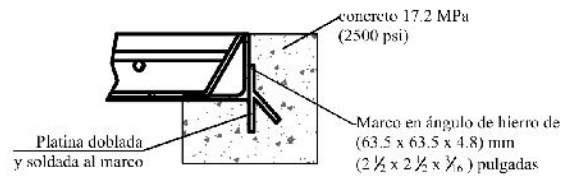
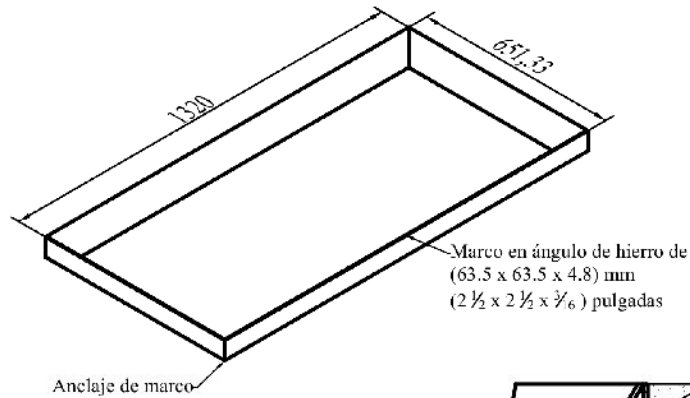
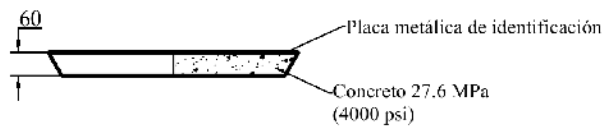
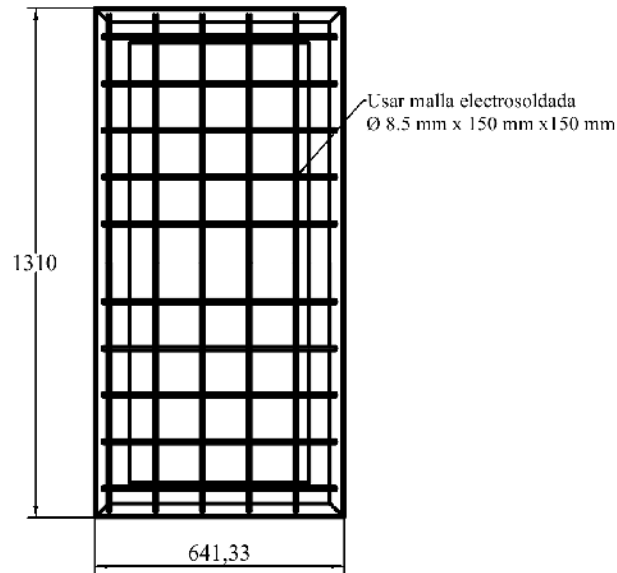
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV



CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO  
CABLE Cu XLPE N° 2/0 AWG 133%  
VISTA DE PLANTA

EH-RSS  
151-2

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3



Notas:

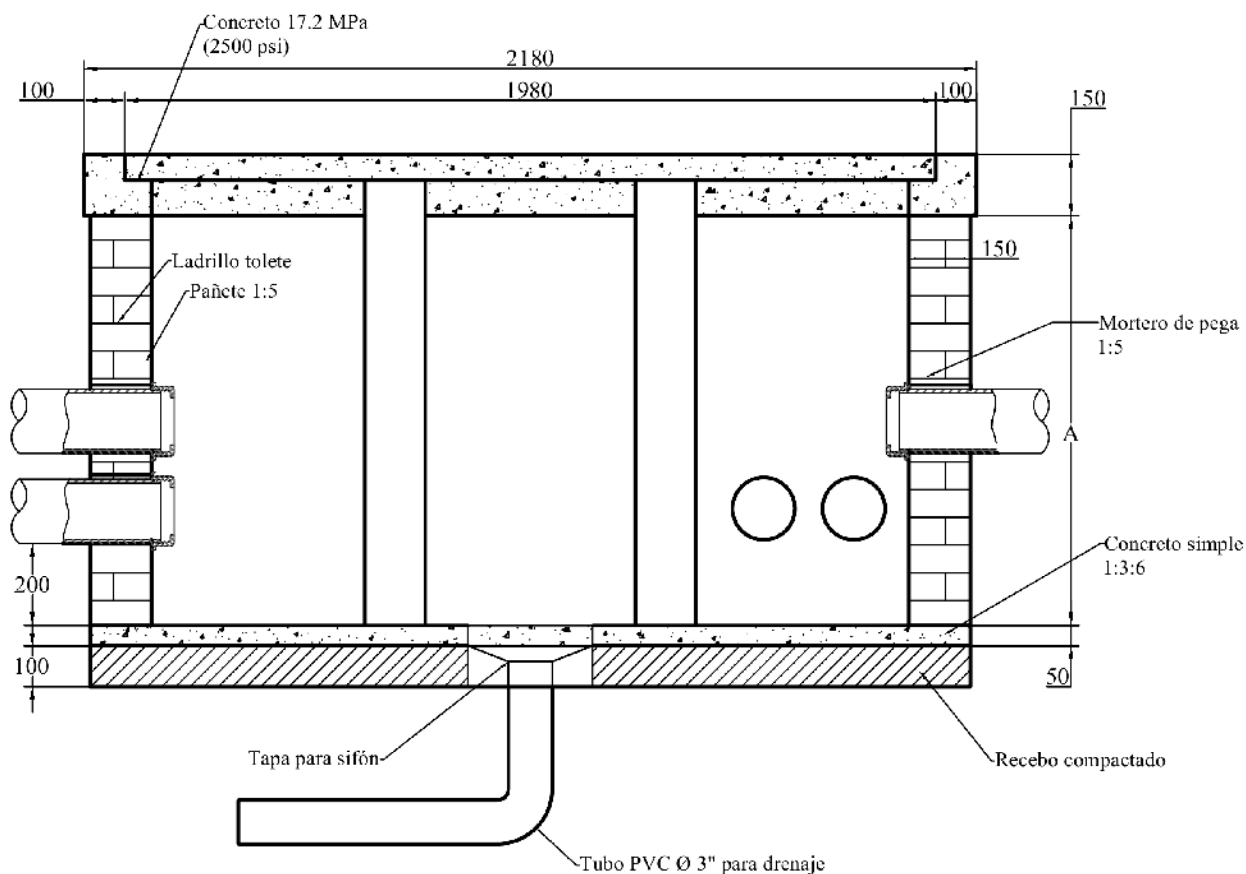
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV



CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO  
 CABLE Cu XLPE N° 2/0 AWG 133%  
 TAPA Y MARCO

EH-RSS  
 151-3

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO IIUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3



Notas:

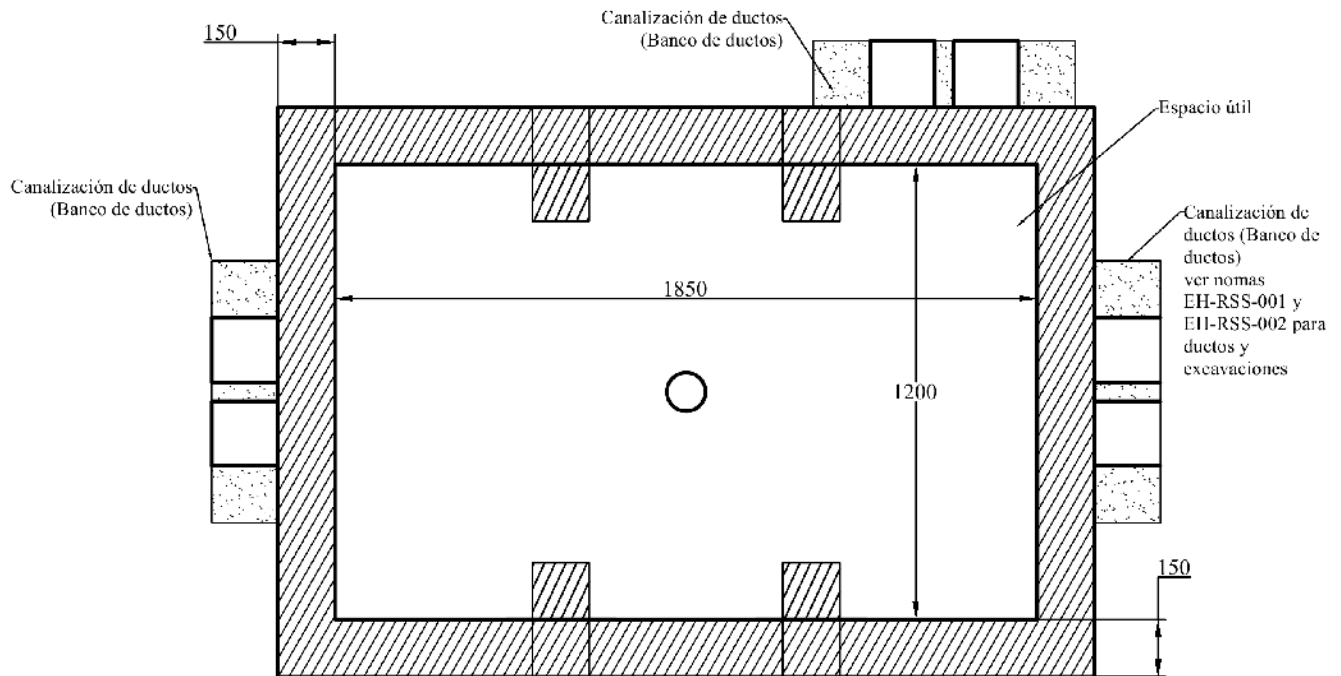
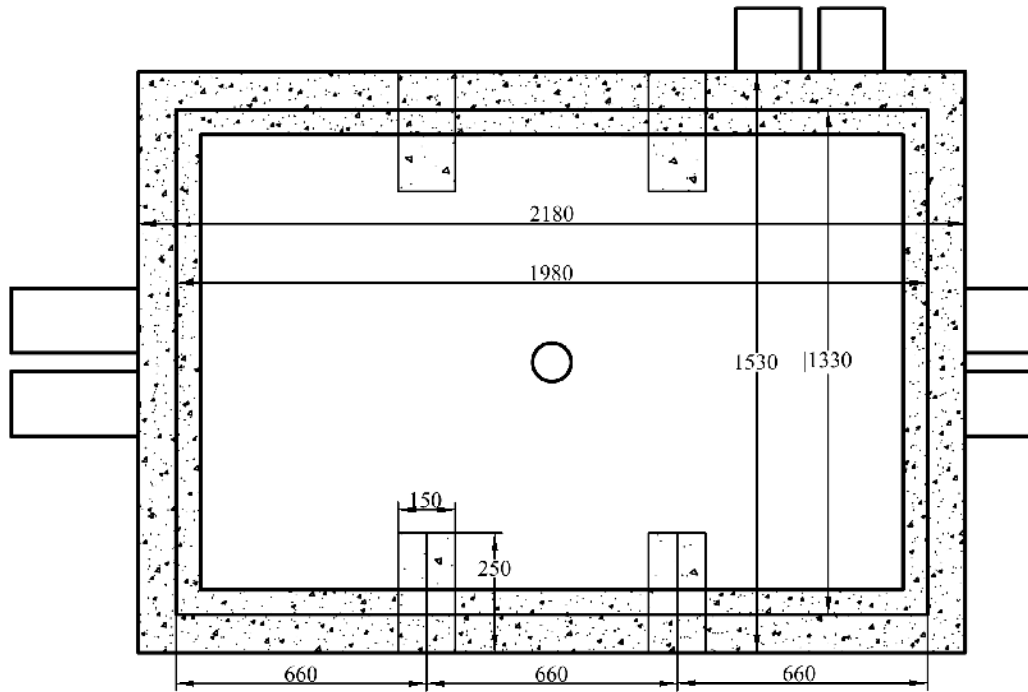
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Altura A de acuerdo a cantidad de ductos.
3. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EII-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV



CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO  
Y CAMBIO DE DIRECCION  
ABLE Cu XLPE N° 2/0 AWG 133%  
VISTA DE PERFIL

EH-RSS  
152-1

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



Notas:

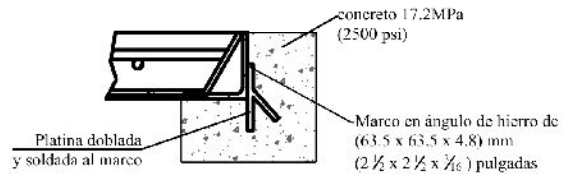
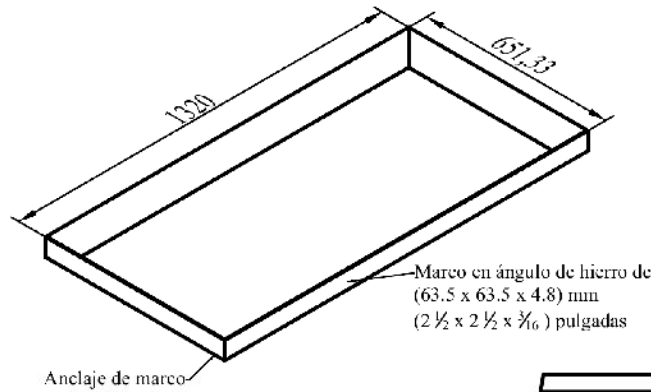
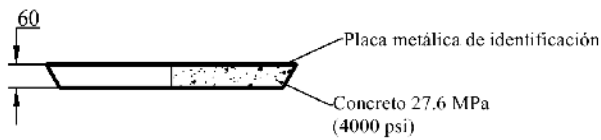
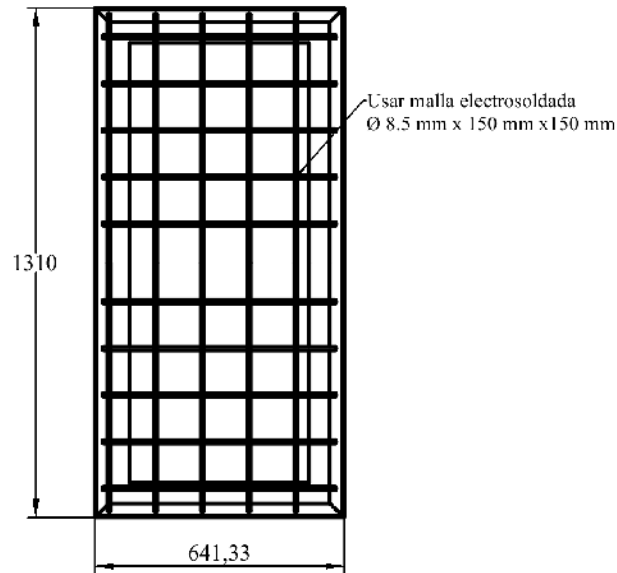
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV



CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO  
Y CAMBIO DE DIRECCION  
CABLE Cu XLPE N° 2/0 AWG 133%  
VISTA DE PLANTA


EH-RSS  
152-2

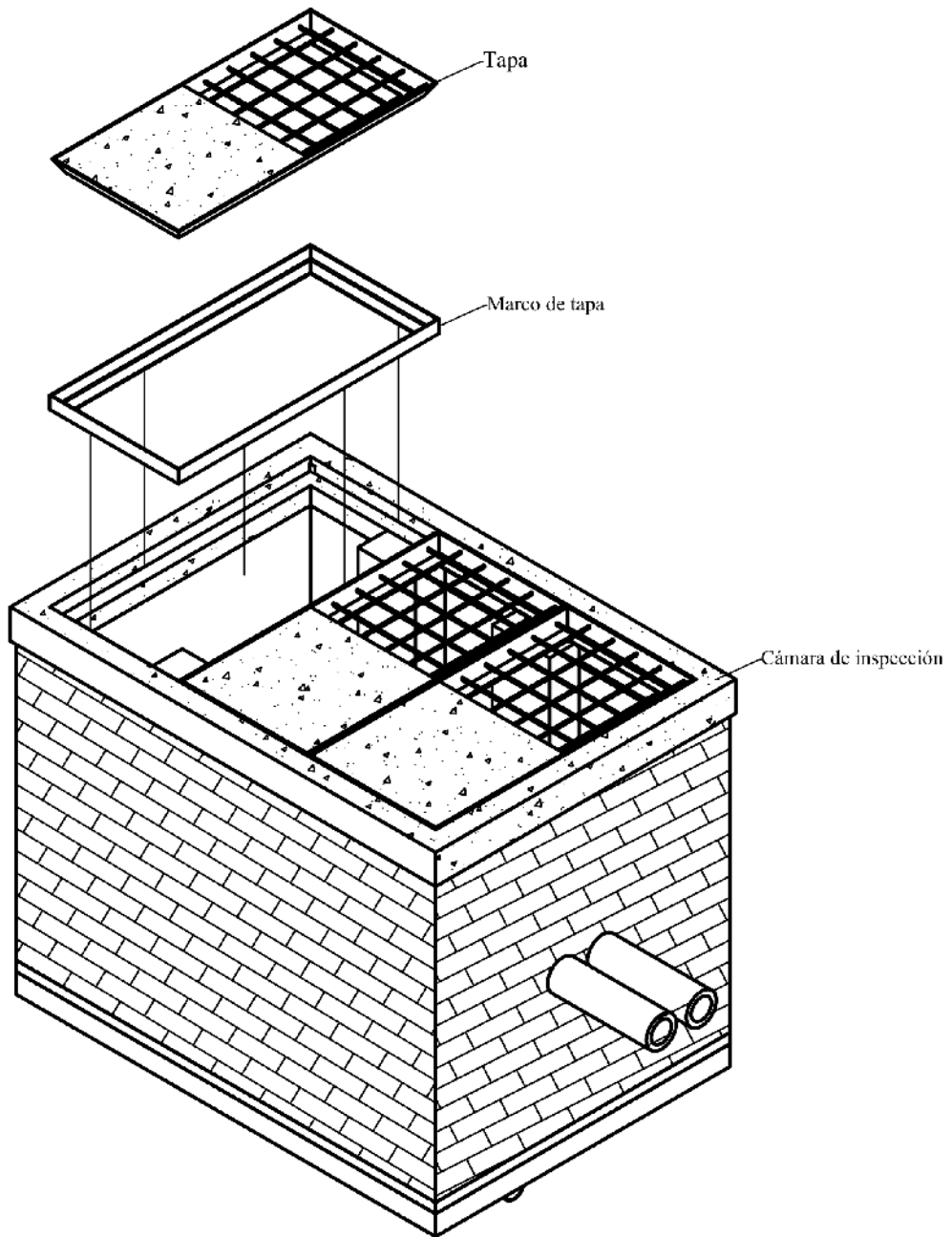
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



Notas:


1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV

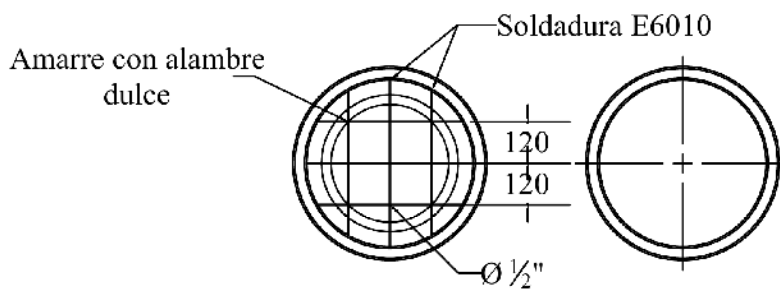
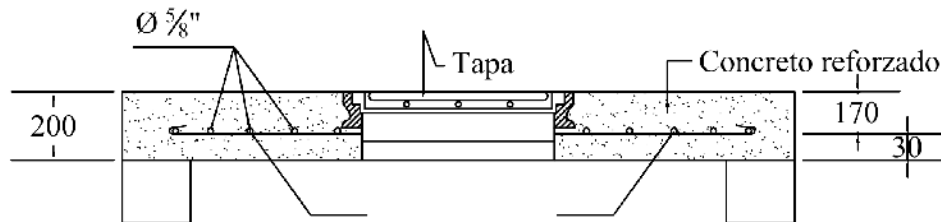
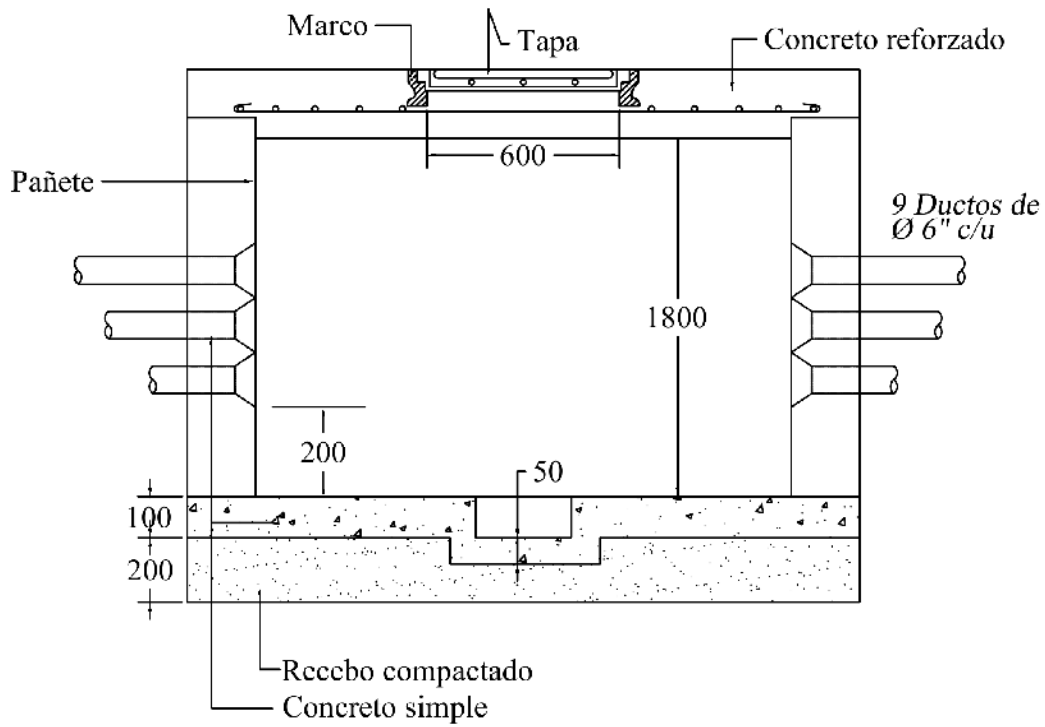
		<p align="center"><b>CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO Y CAMBIO DE DIRECCION CABLE Cu XLPE N° 2/0 AWG 133% TAPA Y MARCO</b></p>		<p><b>EH-RSS 152-3</b></p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO IIUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



Notas:

1. Para cámaras de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cámaras de inspección 34.5 kV

		<p>CAMARAS DE INSPECCION 34.5 kV. TRAMO RECTO Y CAMBIO DE DIRECCION CABLE Cu XLPE N° 2/0 AWG 133% VISTA ISOMÉTRICA</p>		<p>EH-RSS 152-4</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1

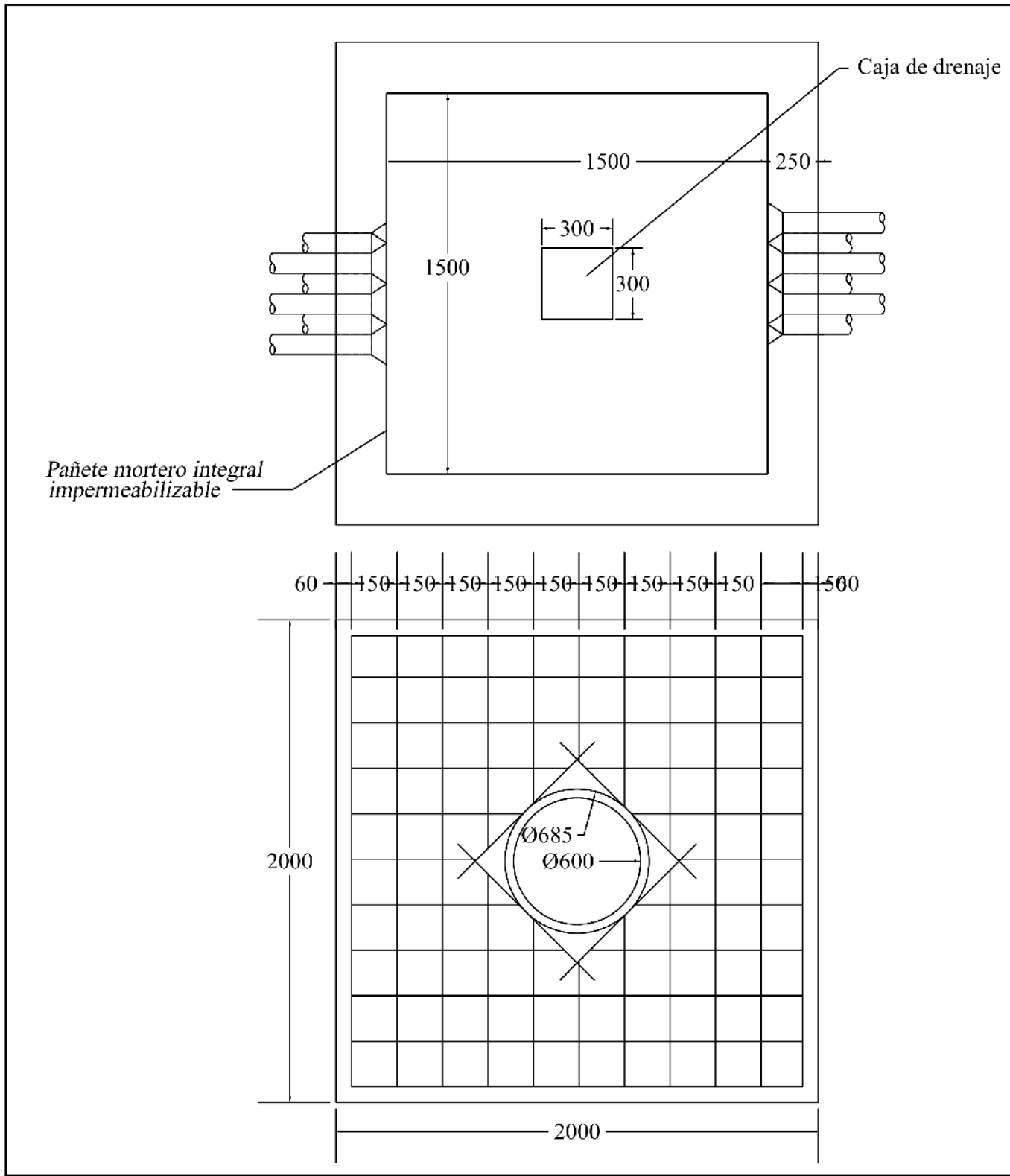


CÁMARAS DE INSPECCIÓN 34.5 kV. TRAMO RECTO  
TIPO VEHICULAR  
VISTA DE PERFIL Y TAPA

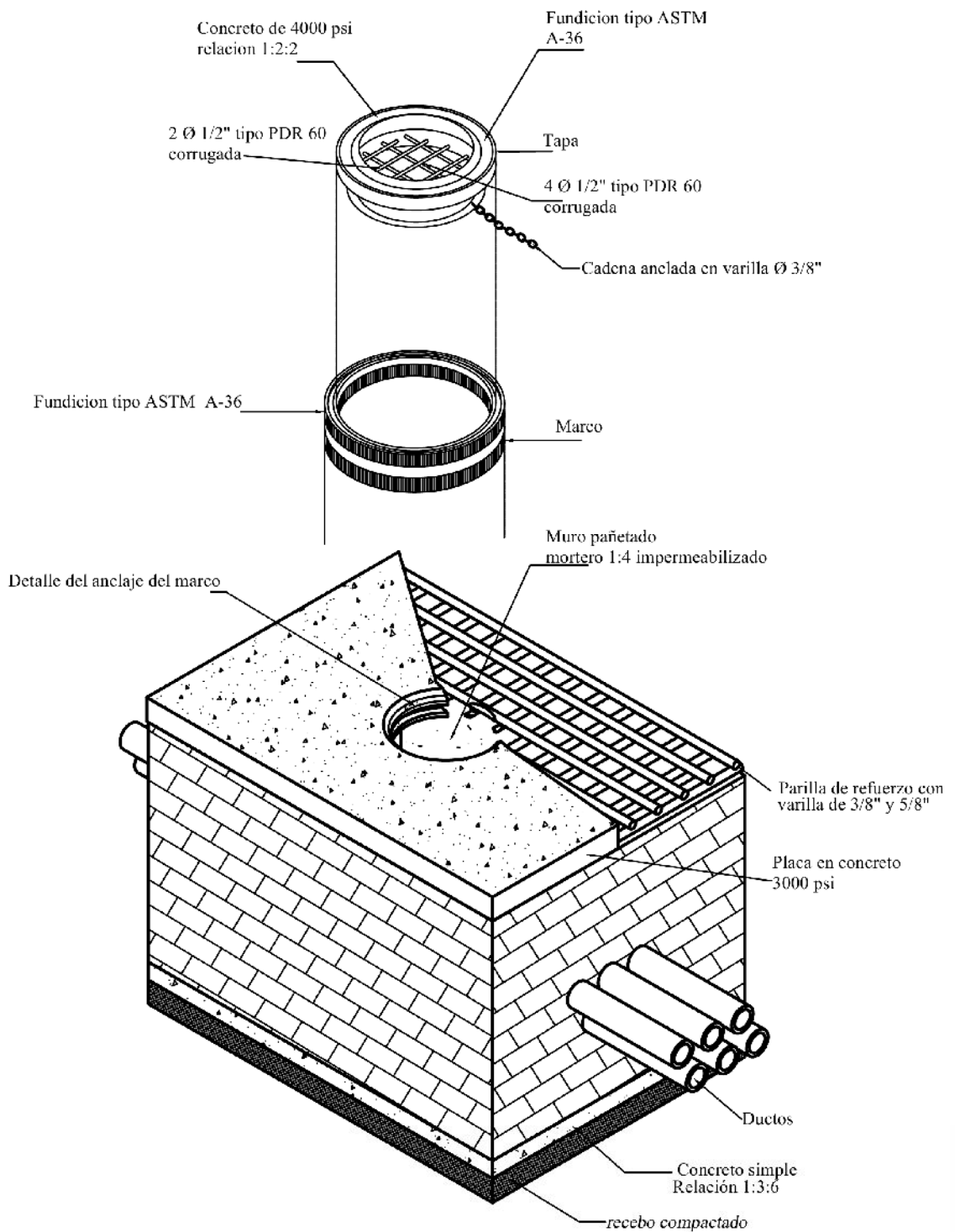
EH-RSS  
153-1

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1





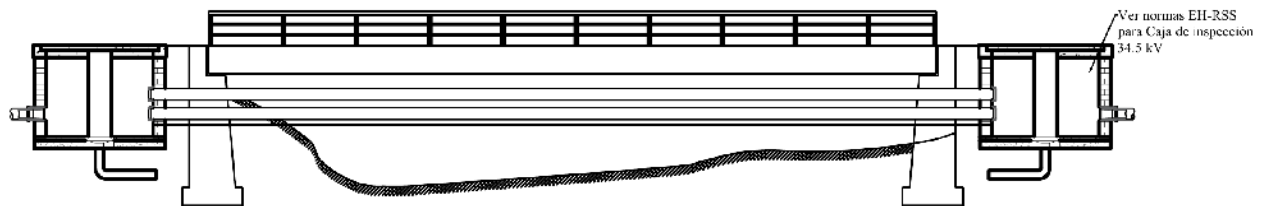
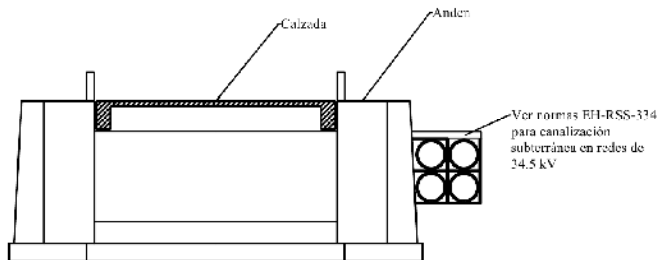
		CÁMARAS DE INSPECCIÓN 34.5 kV. TRAMO RECTO TIPO VEHICULAR VISTA DE PLANTA			EH-RSS 153-2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:	
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1	



CÁMARAS DE INSPECCIÓN 34.5 KV. TRAMO RECTO  
 TIPO VEHÍCULAR  
 VISTA ISOMÉTRICA

EH-RSS  
 153-3

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



**Notas:**

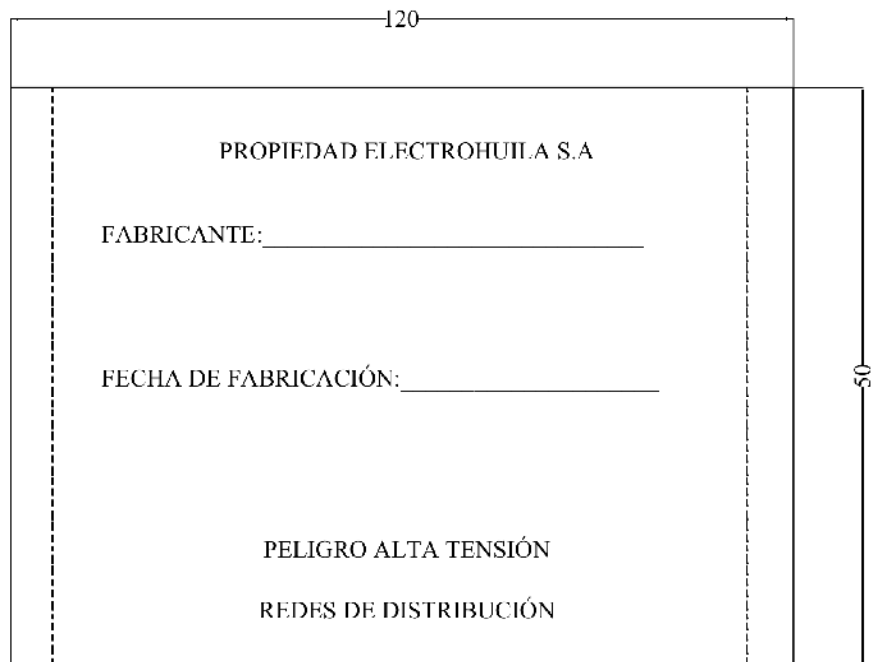
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Para cajas de inspección con diferente cantidad de ductos y diámetros ver normas EH-RSS-001 para cajas de inspección



CAJA DE INSPECCIÓN EN CRUCE DE PUENTES  
34.5 kV

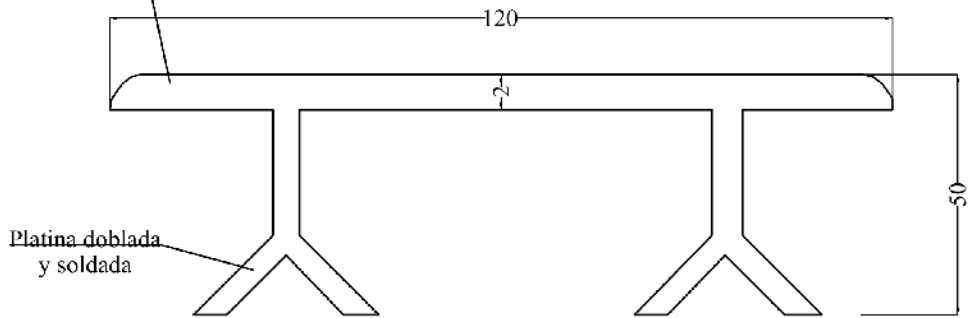
EH-RSS  
154

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



VISTA SUPERIOR

Lámina en acero inoxidable  
de 2 mm



VISTA DE PERFIL

**NOTAS**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros
- 2- Ver normas EH RSS-001 para redes subterráneas


		<p>PLACA DE IDENTIFICACIÓN</p>		<p>EH-RSS 155</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1

# NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

## REDES SUBTERRÁNEAS

34.5 kV

## TENDIDO DE DUCTOS

		NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN TENDIDOS DE DUCTOS 34.5 kV - CONTENIDO		EH-DN3-000
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	1 de 3

Contiene:

Ítem	Código	Descripción Estructura
1	EH-RSS-315	Canalización subterránea 34.5 kV 2 ductos $\phi 6''$
2	EH-RSS-316	Canalización subterránea 34.5 kV 4 ductos $\phi 6''$
3	EH-RSS-317	Canalización subterránea 34.5 kV 6 ductos $\phi 6''$
4	EH-RSS-318	Canalización subterránea 34.5 kV 9 ductos $\phi 6''$
5	EH-RSS-319	Canalización subterránea 34.5 kV 3 ductos $\phi 4''$ y 3 ductos $\phi 6''$
6	EH-RSS-320	Canalización subterránea 34.5 kV 5 ductos $\phi 4''$ y 3 ductos $\phi 6''$
7	EH-RSS-321	Canalización subterránea 34.5 kV 6 ductos $\phi 4''$ y 3 ductos $\phi 6''$
8	EH-RSS-322	Canalización subterránea 34.5 kV 2 ductos $\phi 3''$ , 2 ductos $\phi 4''$ y 2 ductos $\phi 6''$
9	EH-RSS-323	Canalización subterránea 34.5 kV 2 ductos $\phi 3''$ y 3 ductos $\phi 6''$
10	EH-RSS-324	Canalización subterránea 34.5 kV 1 ducto $\phi 4''$ y 3 ductos $\phi 6''$
11	EH-RSS-325	Canalización subterránea 34.5 kV Cruce de vías principales 4 ductos $\phi 6''$
12	EH-RSS-326	Canalización subterránea 34.5 kV Cruce de vías principales 2 ductos $\phi 3''$ , 2 ductos $\phi 4''$ y 3 ductos $\phi 6''$
13	EH-RSS-327	Canalización subterránea 34.5 kV Cruce de vías principales 2 ductos $\phi 3''$ , 3 ductos $\phi 4''$ y 3 ductos $\phi 6''$
14	EH-RSS-328	Canalización subterránea 34.5 kV 2 ductos $\phi 4''$ y 2 ductos $\phi 6''$ Cruce de vías secundarias
15	EH-RSS-329	Canalización subterránea 34.5 kV 6 ductos $\phi 6''$
16	EH-RSS-330	Canalización subterránea 34.5 kV 4 ductos $\phi 6''$
17	EH-RSS-331	Canalización subterránea 34.5 kV en pendientes
18	EH-RSS-332	Canalización subterránea 34.5 kV llegada de ductos a cajas



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
TENDIDOS DE DUCTOS 34.5 kV -  
CONTENIDO

EH-DN3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	2 de 3

19	EH-RSS-333	Canalización de circuito 34.5 kV aéreo a subterráneo
20	EH-RSS-334	Canalización subterránea 34.5 kV Cruce de puentes
21	EH-RSS-335	Canalización subterránea 34.5 kV – Banda de señalización

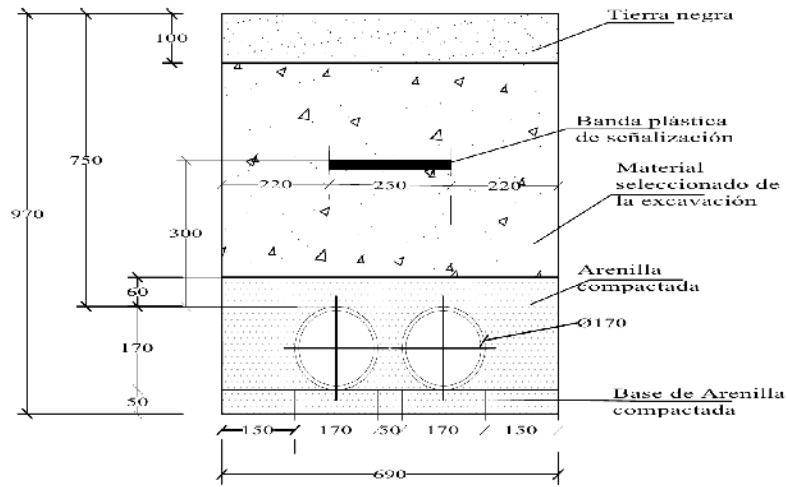


NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
TENDIDOS DE DUCTOS 34.5 kV -  
CONTENIDO

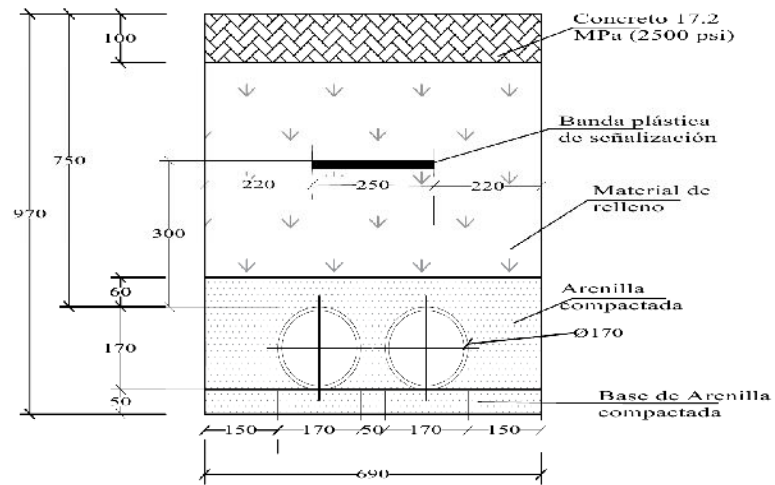
EH-DN3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	3 de 3

### Zonas Verdes



### Andenes



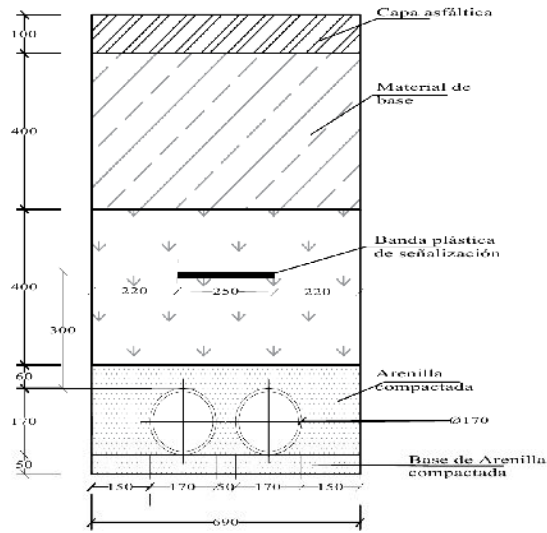
**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas

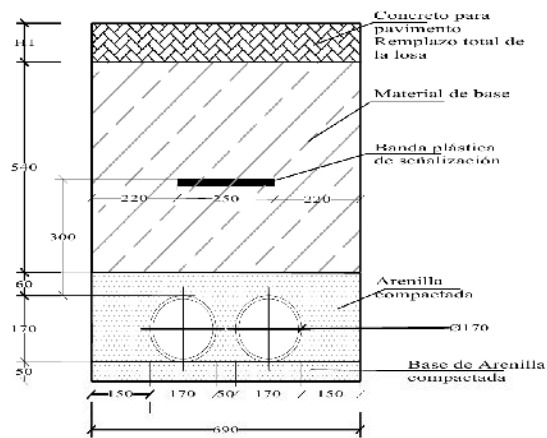
		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 2 DUCTOS ø 6"</b>		<b>EH-RSS 315</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2



### Vías de asfalto



### Vías de concreto



**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EII RSS-001 / EII RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

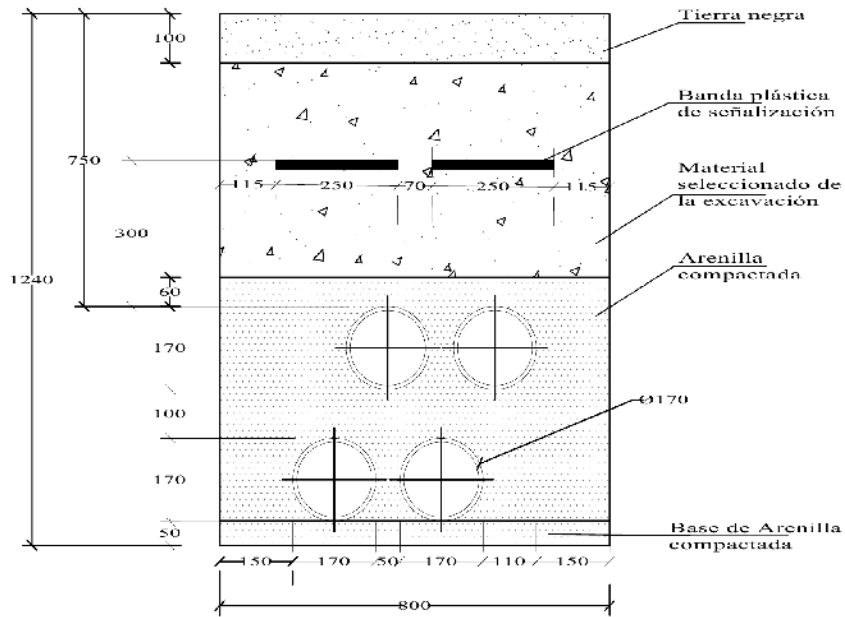


CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV.  
2 DUCTOS Ø 6"

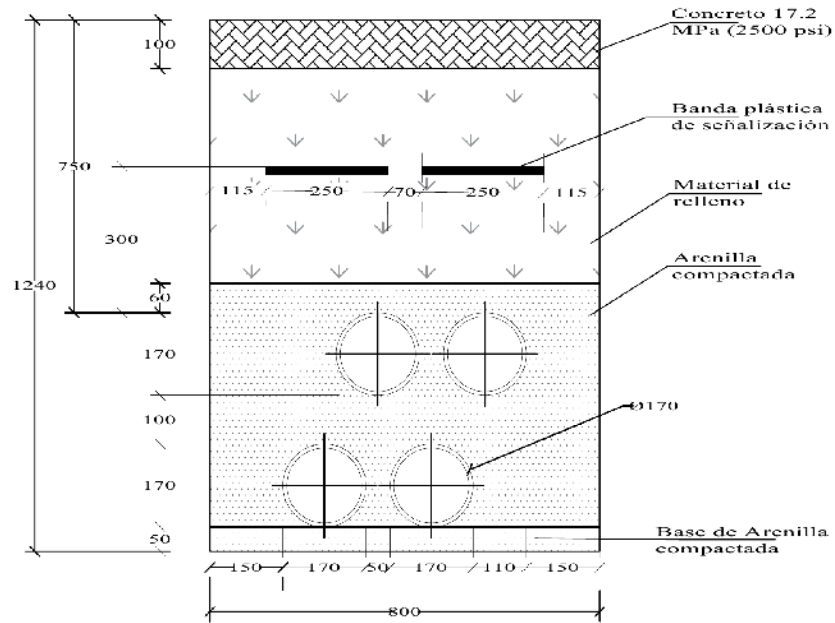
**FH-RSS  
315**

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2

### Zonas Verdes



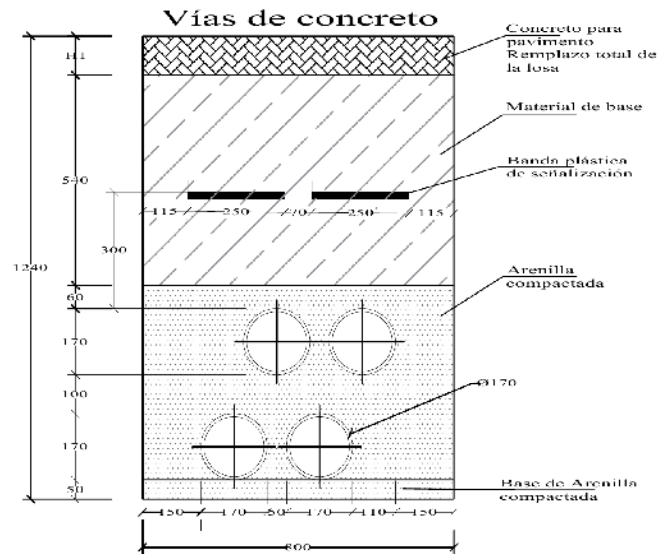
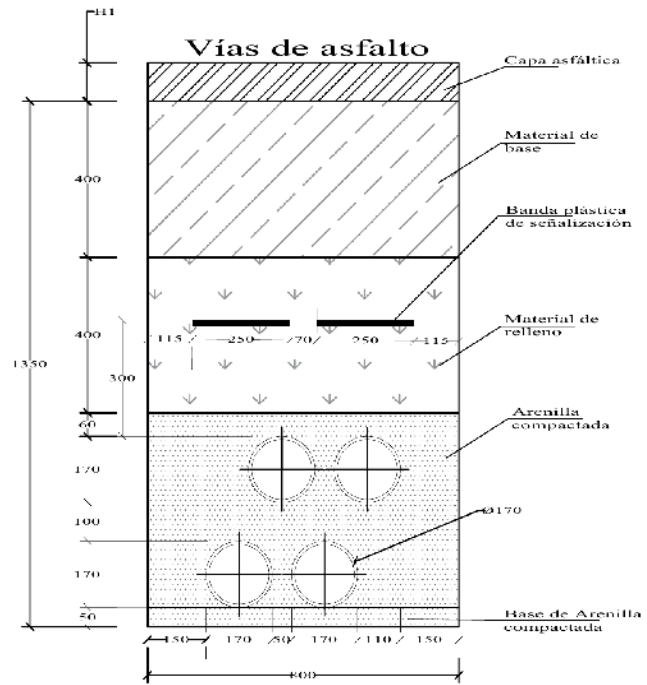
### Andenes



**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas

		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 4 DUCTOS ø 6"</b>		<b>EH-RSS 316</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2

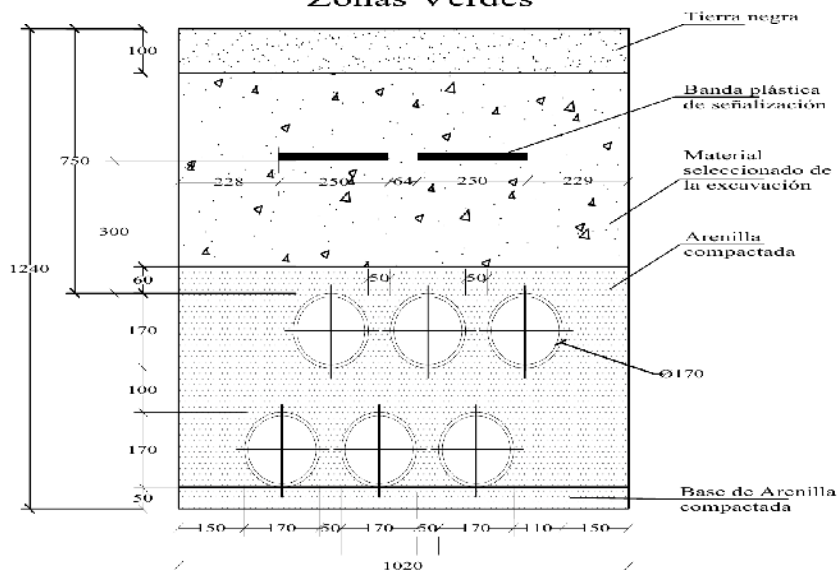


**NOTAS:**

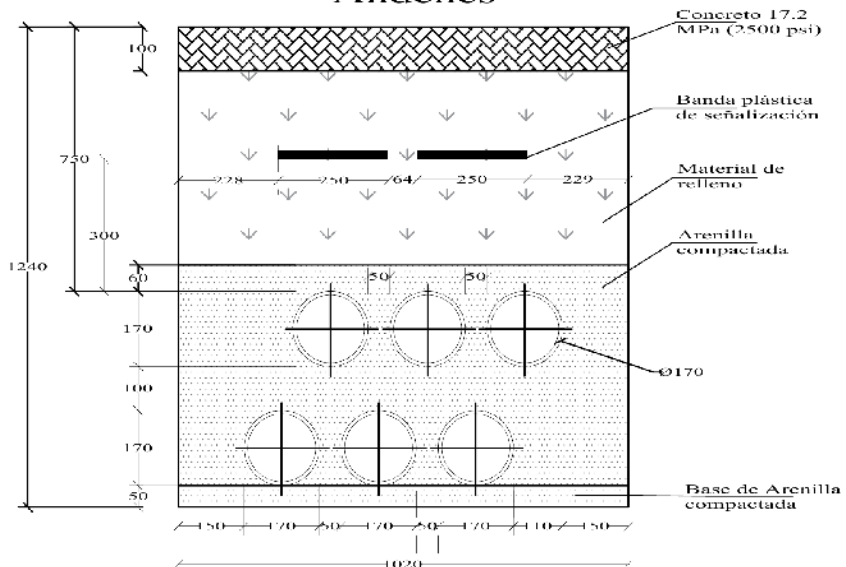
- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- 111 igual al espesor existente no menor a 100 mm

		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 4 DUCTOS ø 6"</b>		<b>EH-RS 316</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2

### Zonas Verdes



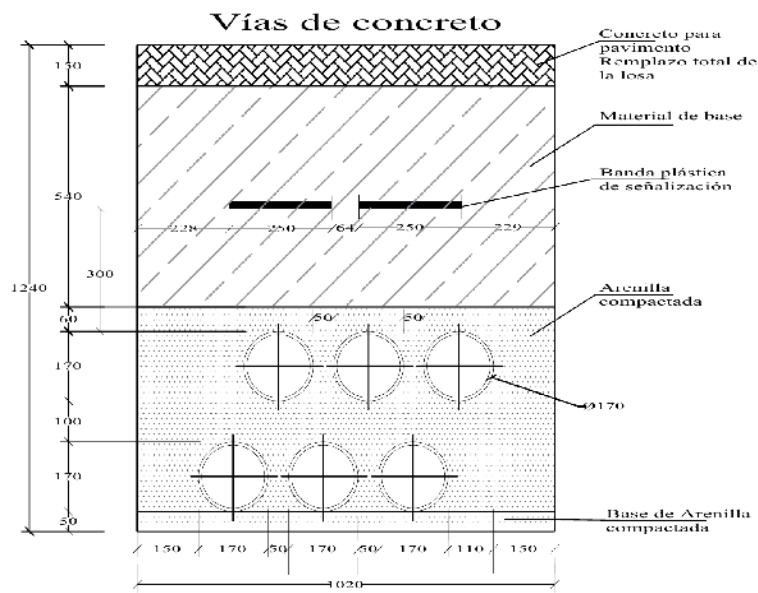
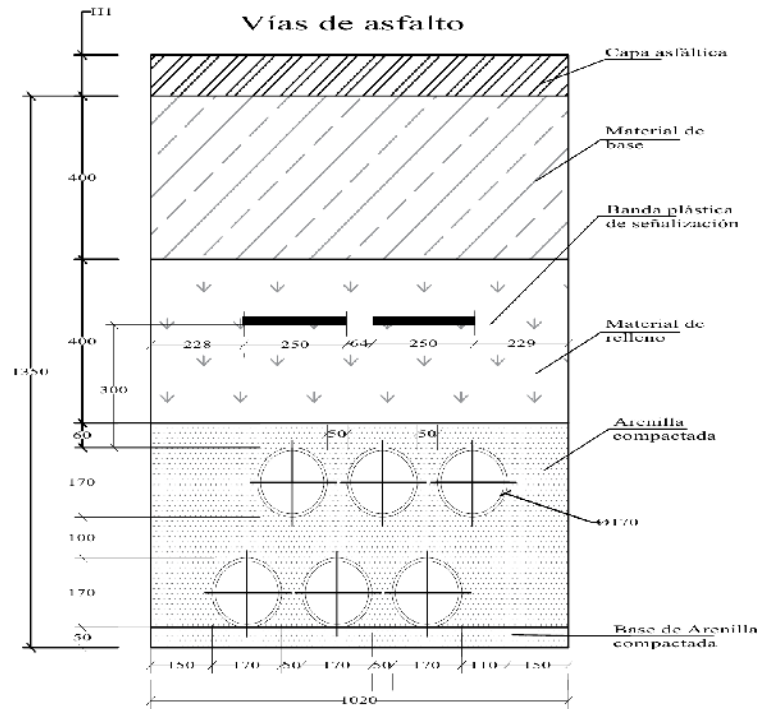
### Andenes



**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EII RSS-001 / EII RSS-004 para redes subterráneas

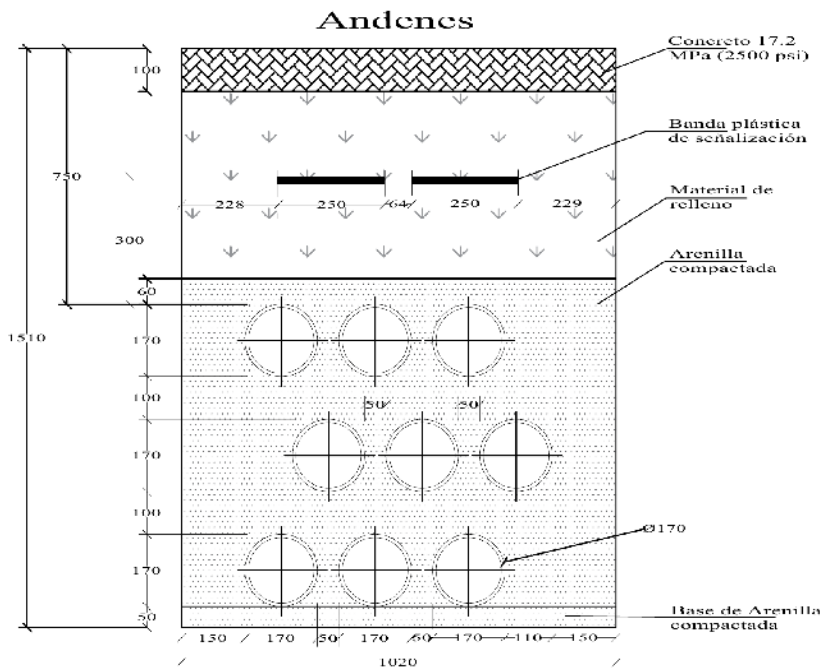
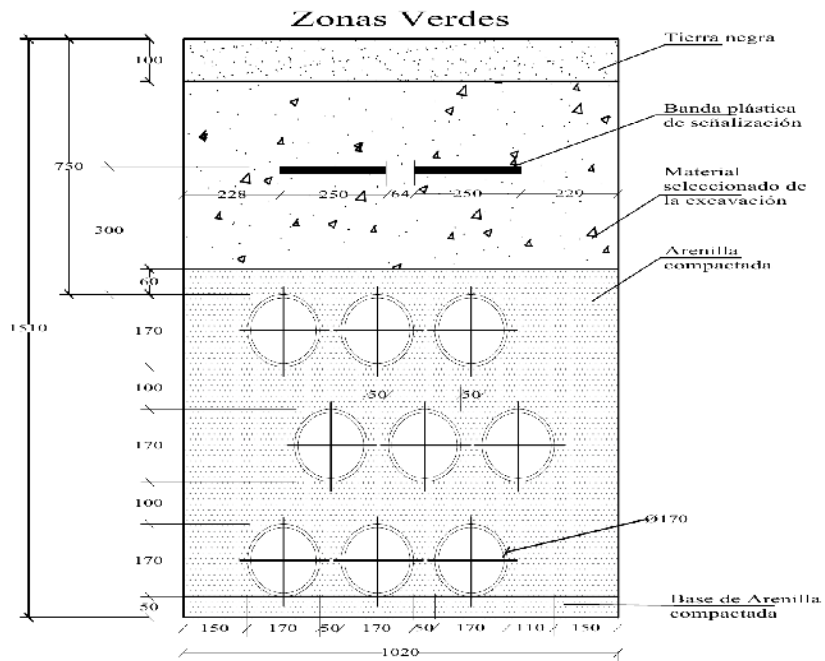
		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 6 DUCTOS Ø 6"</b>		<b>EH-RSS 317</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2



**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm


		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 6 DUCTOS Ø 6"</b>		<b>EH-RSS 317</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2

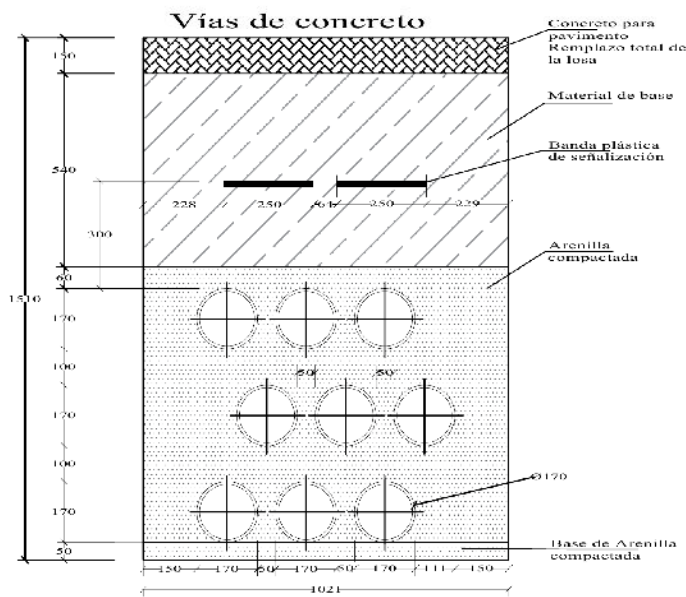
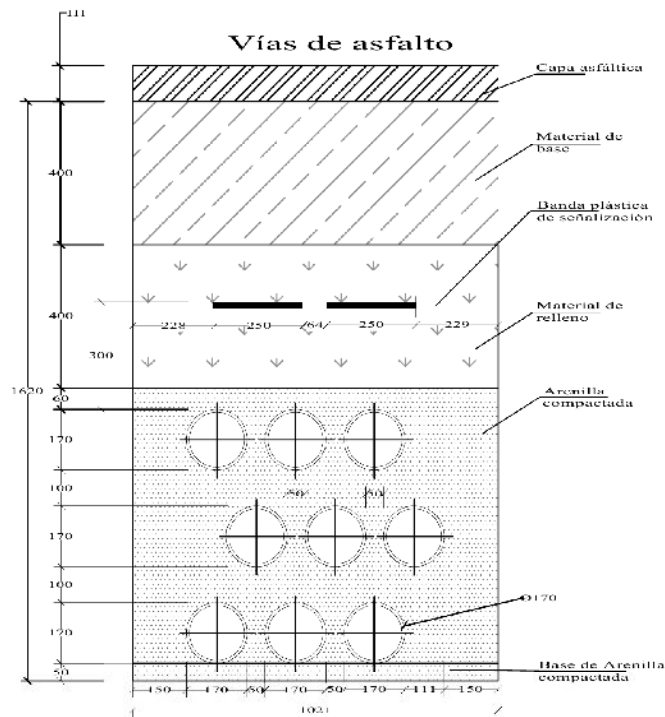


**NOTAS:**

1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.

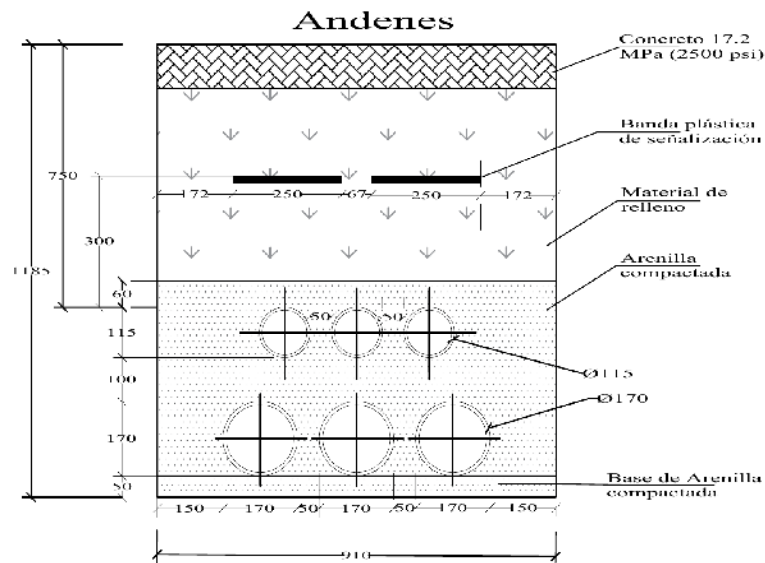
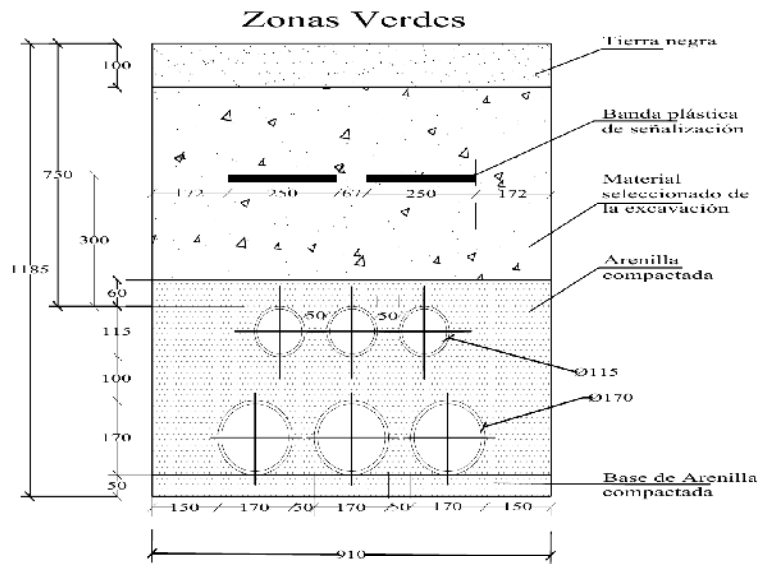
2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas

		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 9 DUCTOS Ø 6"</b>		<b>EH-RSS 318</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2




- NOTAS:  
 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.  
 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas  
 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV.          9 DUCTOS ø 6"</b>		<b>EH-RSS          318</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2

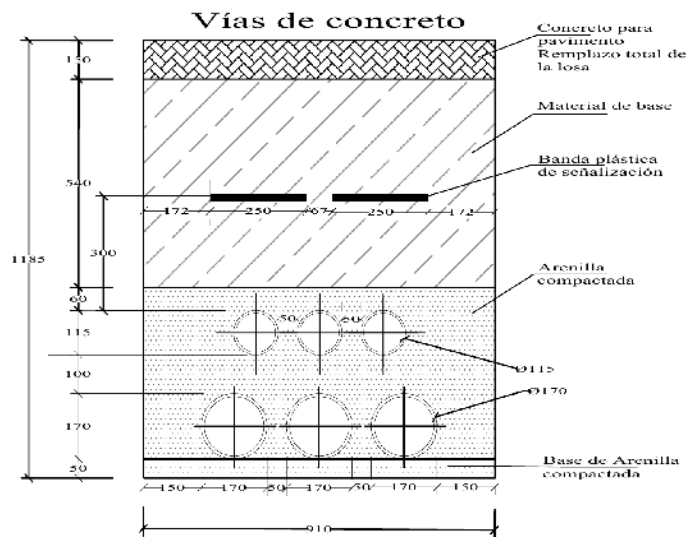
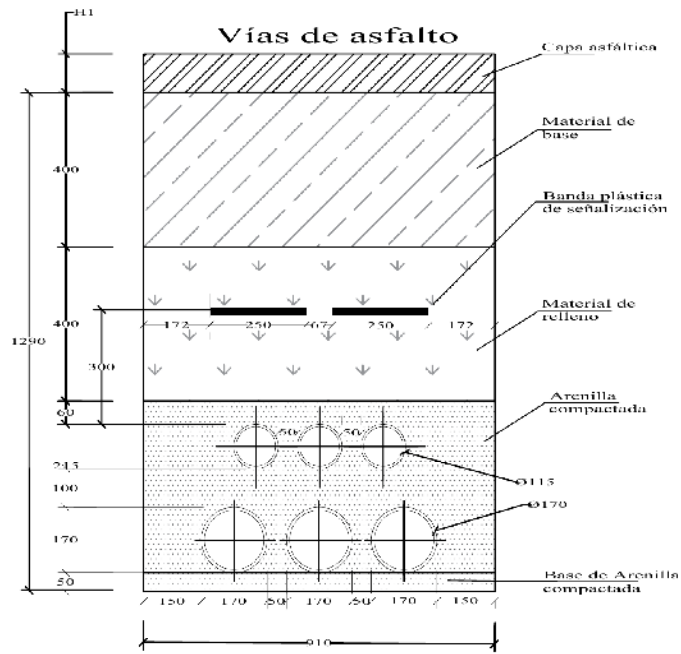


**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

	<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 3 DUCTOS <math>\varnothing</math> 4" Y 3 DUCTOS <math>\varnothing</math> 6"</b>	<b>EH-RS 319</b>		
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJE	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2

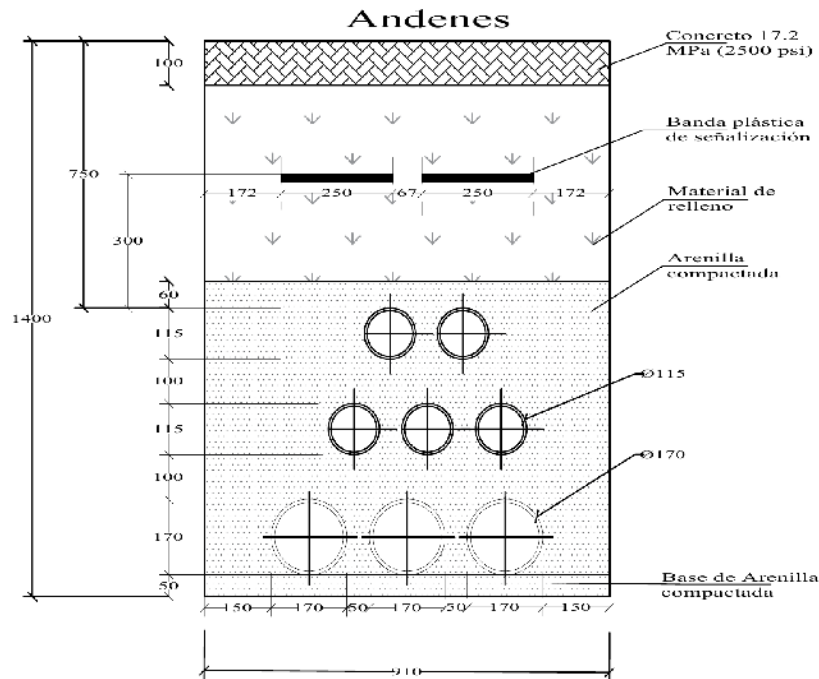
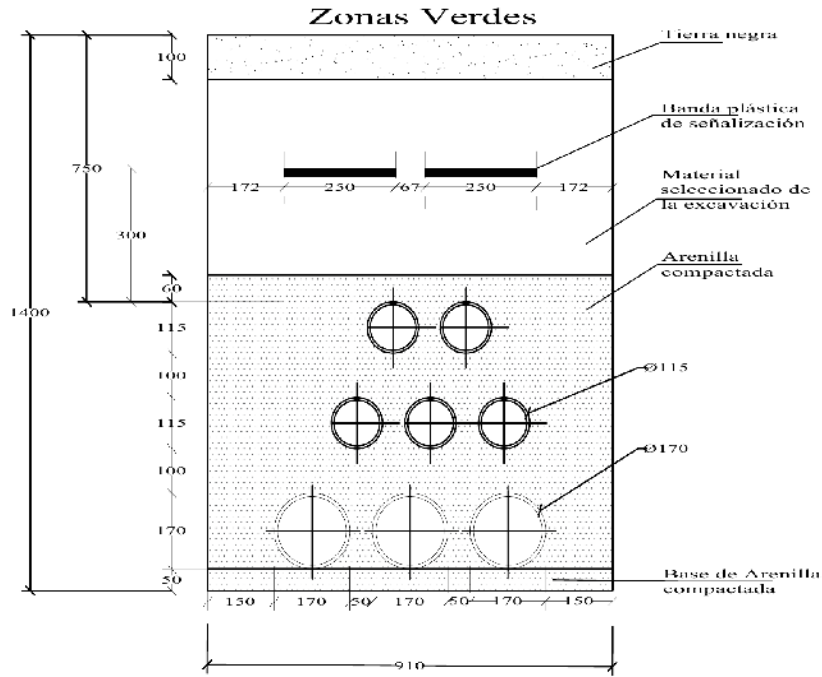




**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H11 igual al espesor existente no menor a 100 mm

	<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 3 DUCTOS ø 4" Y 3 DUCTOS ø 6"</b>	<b>EH-RSS 319</b>		
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEK	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2



**NOTAS:**

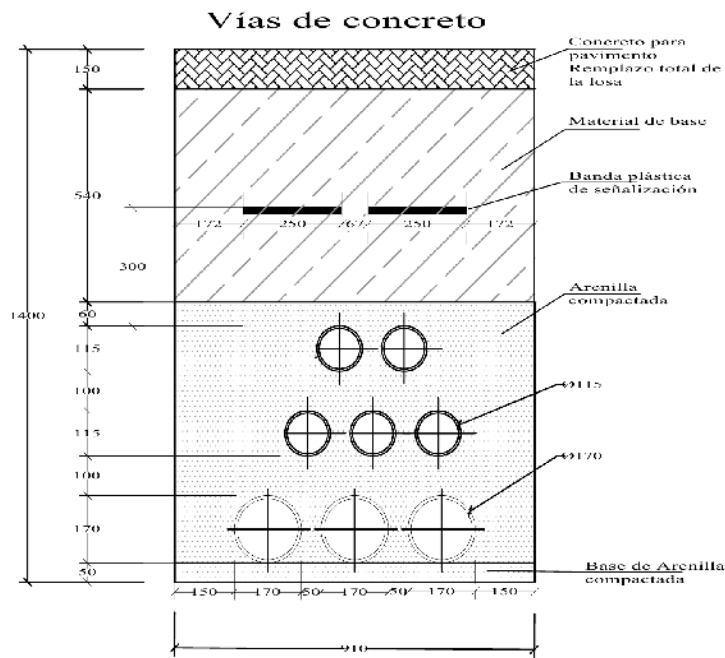
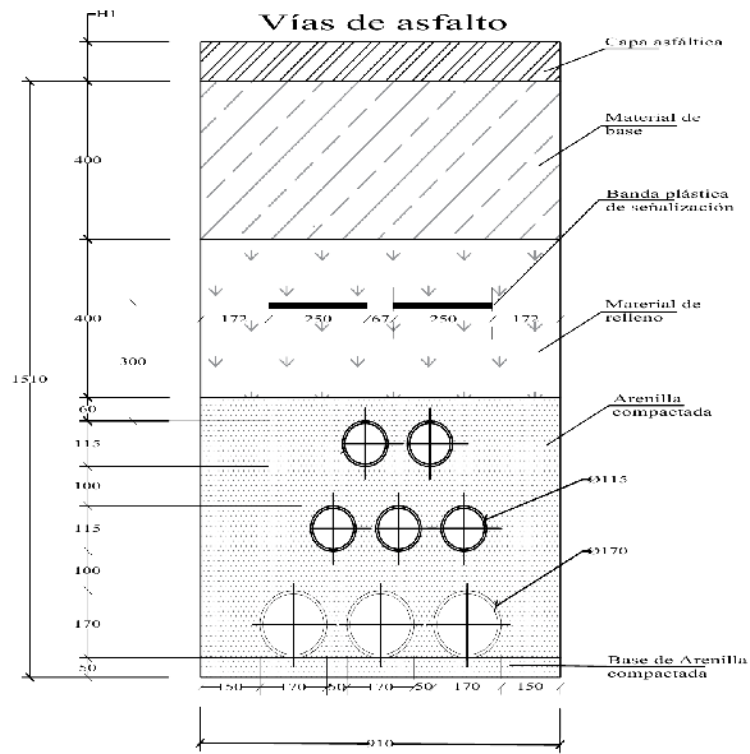
- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EII RSS-001 / EII RSS-004 para redes subterráneas



**CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV.  
5 DUCTOS ø 4" Y 3 DUCTOS ø 6"**

**EH-RSS  
320**

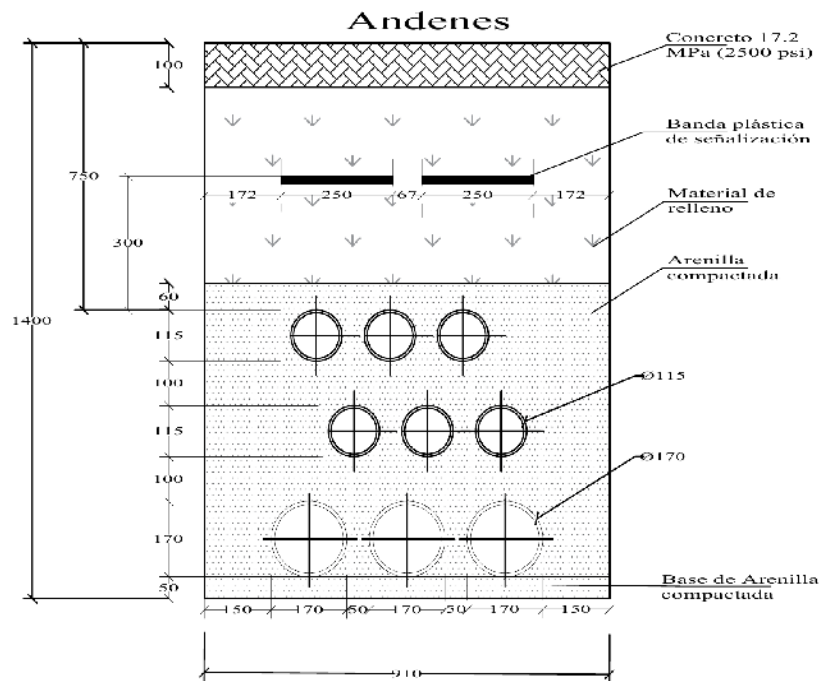
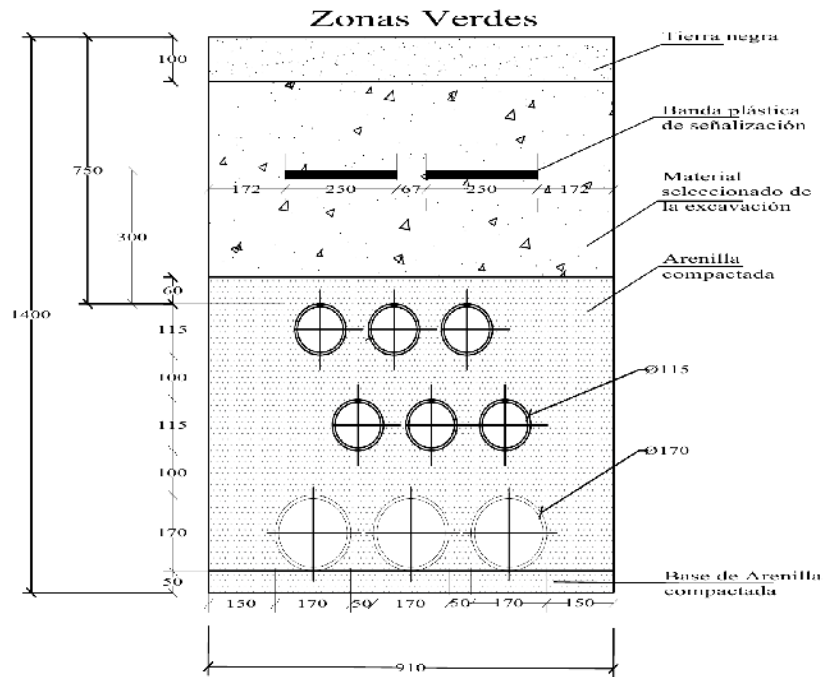
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEK	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2



**NOTAS:**


- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

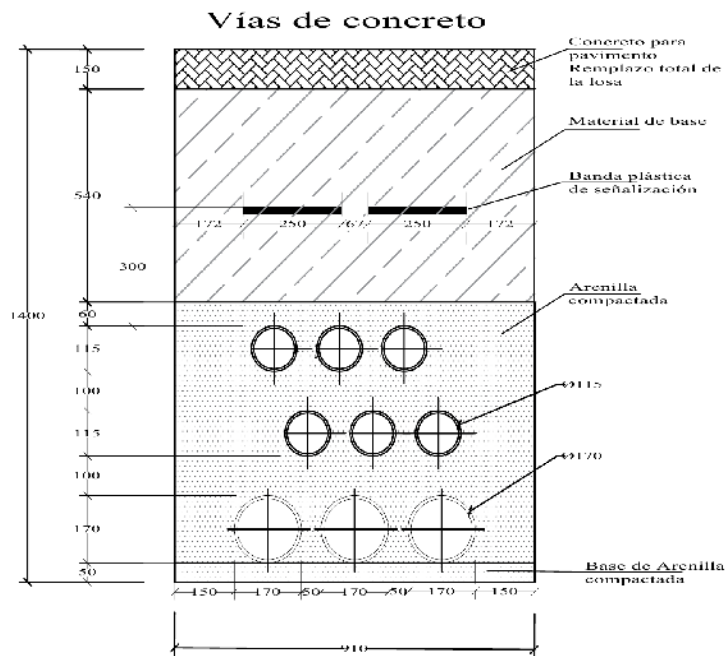
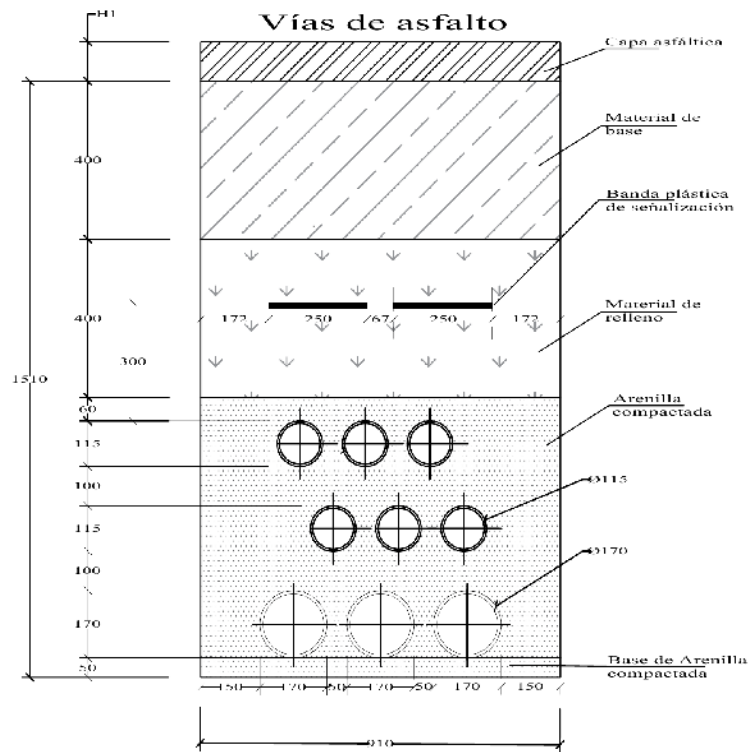
	<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 5 DUCTOS ø 4" Y 3 DUCTOS ø 6"</b>	<b>EH-RSS 320</b>		
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2



**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EII RSS-001 / EII RSS-004 para redes subterráneas

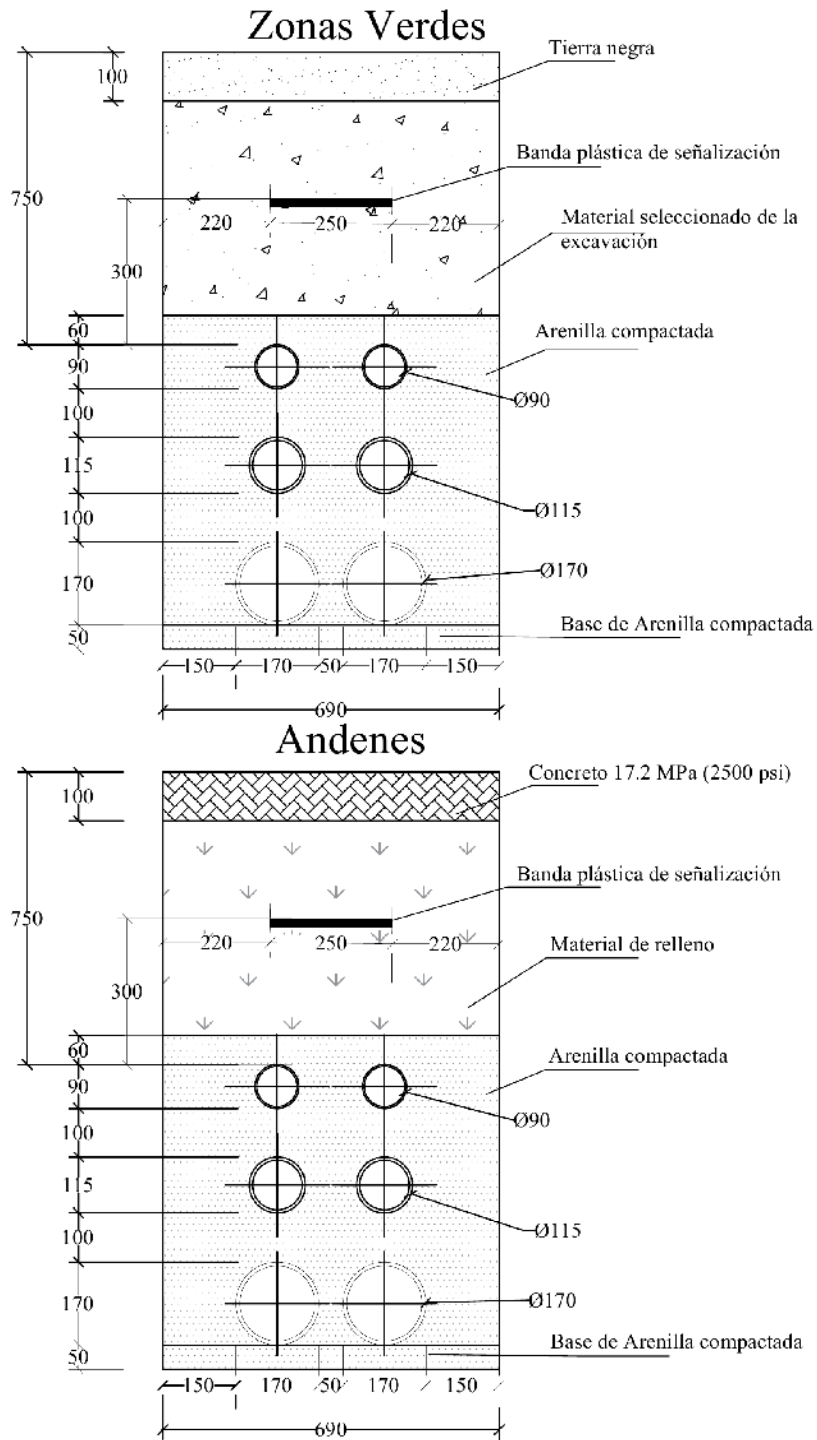
	<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 6 DUCTOS ø 4" Y 3 DUCTOS ø 6"</b>	<b>EH-RSS 321</b>		
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEK	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2



**NOTAS:**


- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

	<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 6 DUCTOS ø 4" Y 3 DUCTOS ø 6"</b>	<b>EIH-RSS 321</b>		
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2

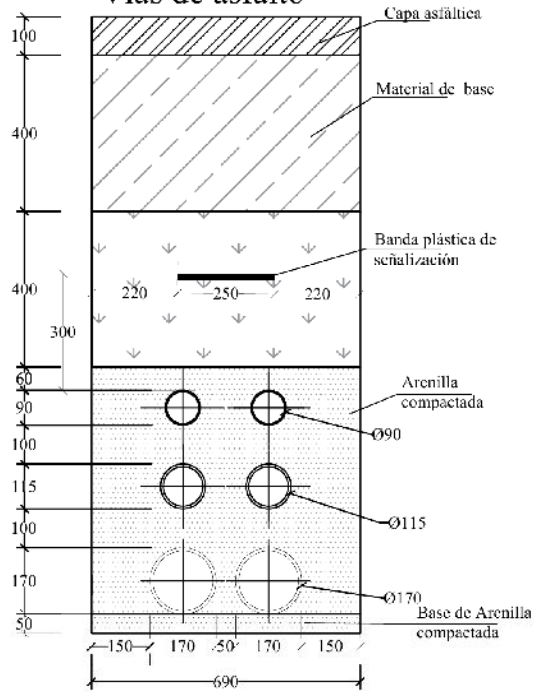


**NOTAS:**

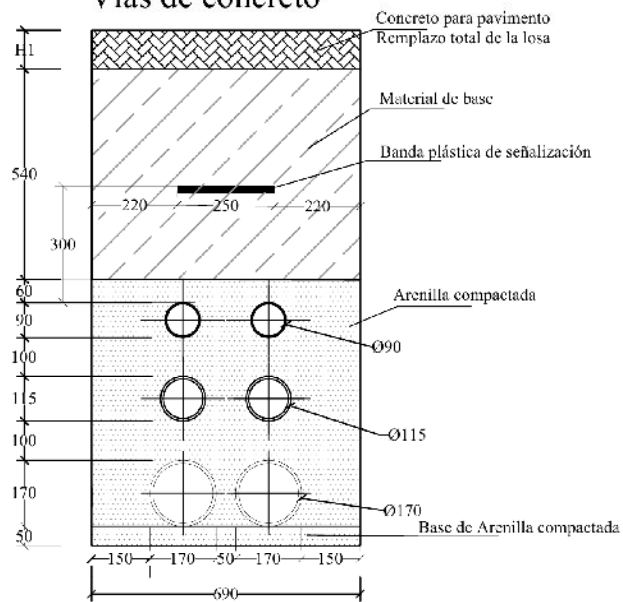
- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas

		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV.</b> <b>2 DUCTOS Ø 3", 2 DUCTOS Ø 4"</b> <b>Y 2 DUCTOS 6"</b>		<b>EH-RSS</b> <b>322</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2

### Vías de asfalto




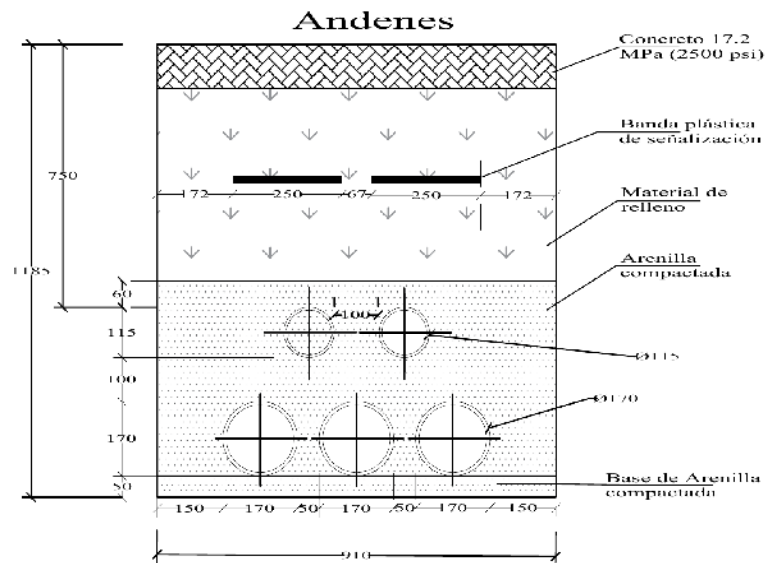
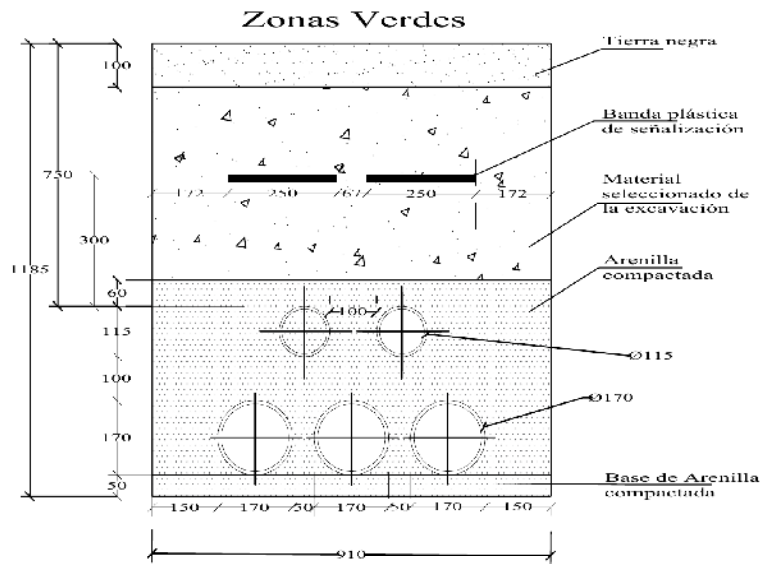
### Vías de concreto



**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV.                  2 DUCTOS Ø 3", 2 DUCTOS Ø 4"                  Y 2 DUCTOS Ø 6"</b>		<b>EH-RSS                  322</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2

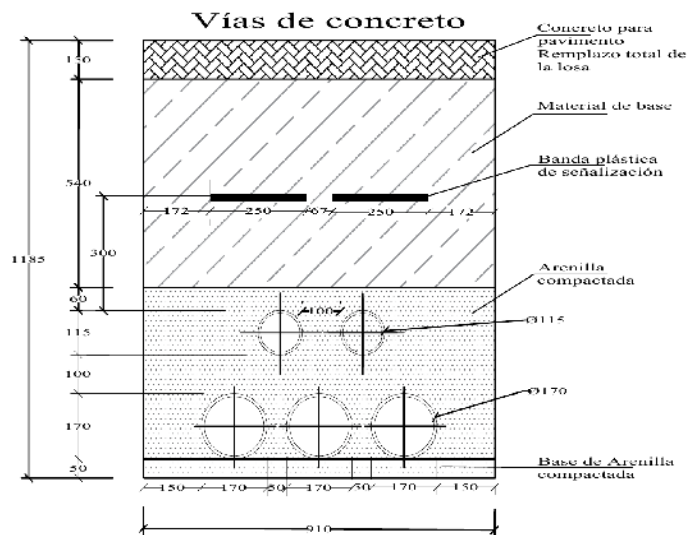
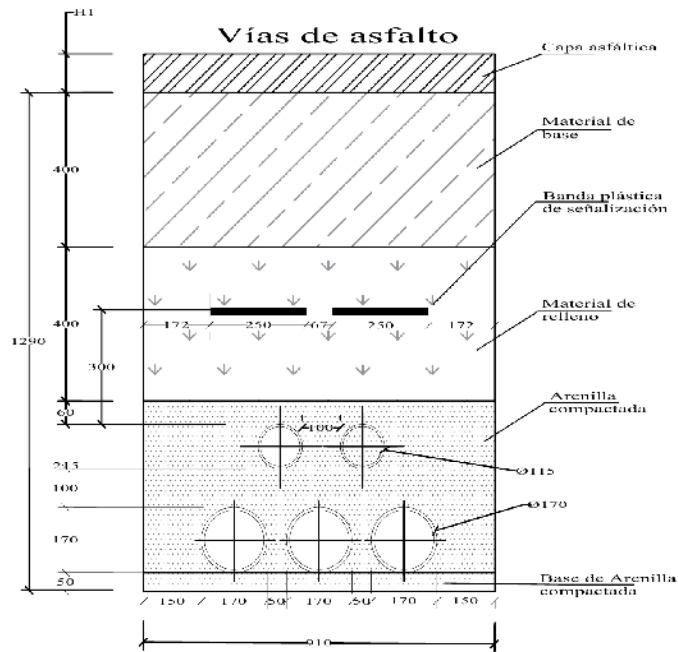


**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas

	<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 2 DUCTOS Ø 3" Y 3 DUCTOS Ø 6"</b>			<b>EH-RSS 323</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEK	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2

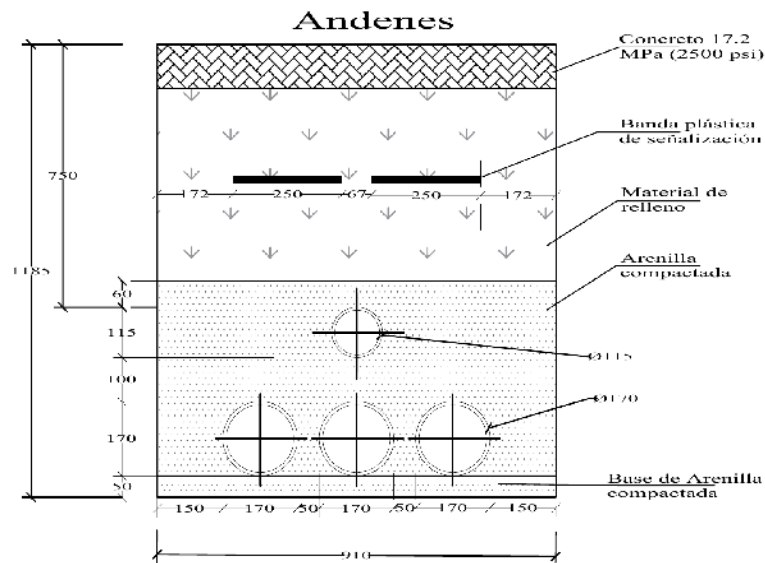
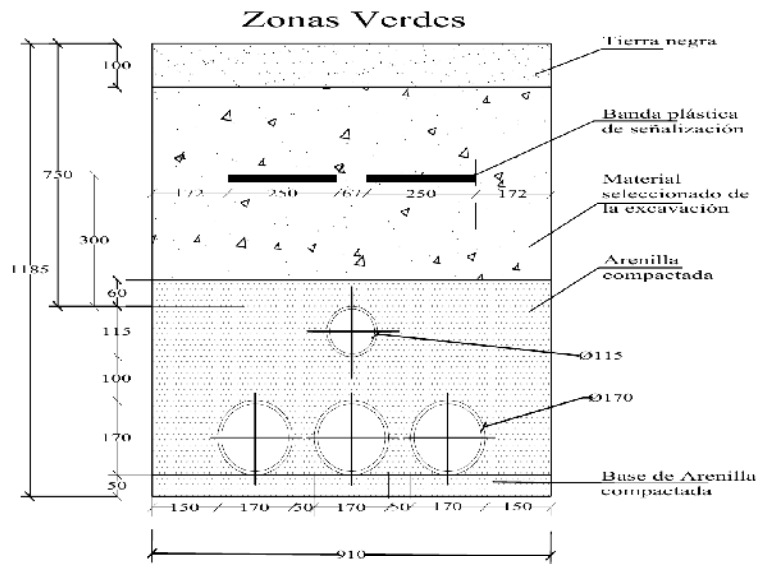




**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EII RSS-001 / EII RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 2 DUCTOS Ø 3" Y 3 DUCTOS Ø 6"</b>		<b>EH-RSS 323</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2



**NOTAS:**

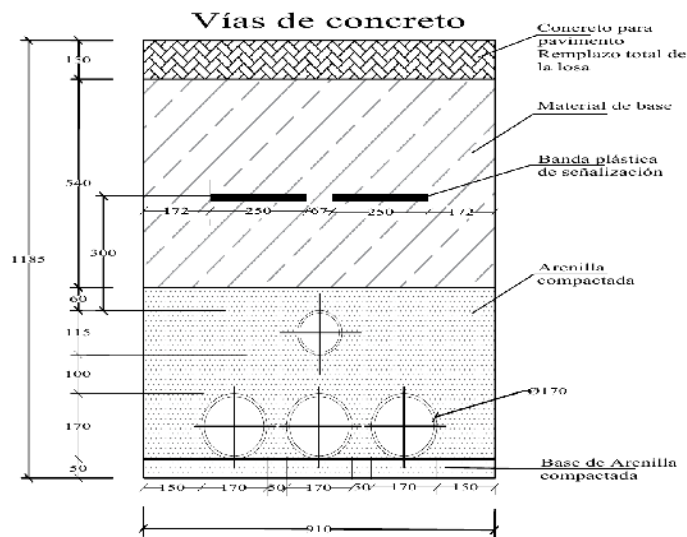
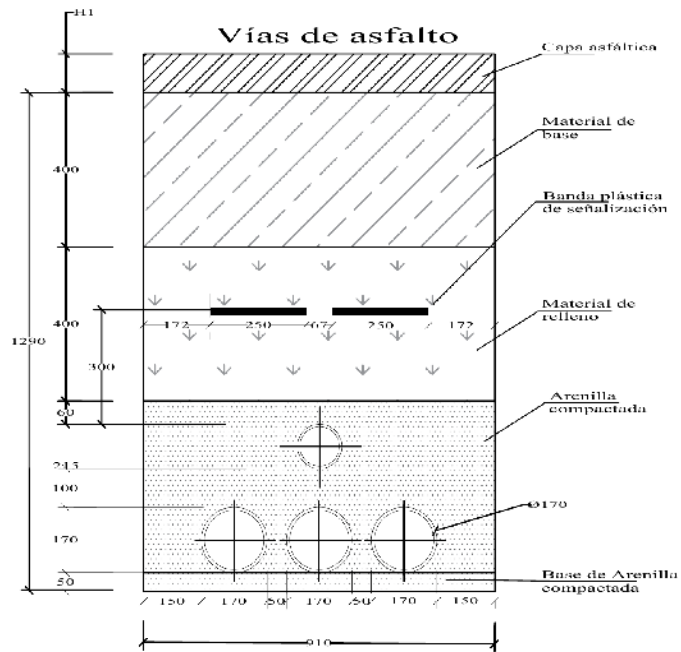
- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas



**CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV.  
1 DUCTOS ø 4" Y 3 DUCTOS ø 6"**

**EH-RS  
324**

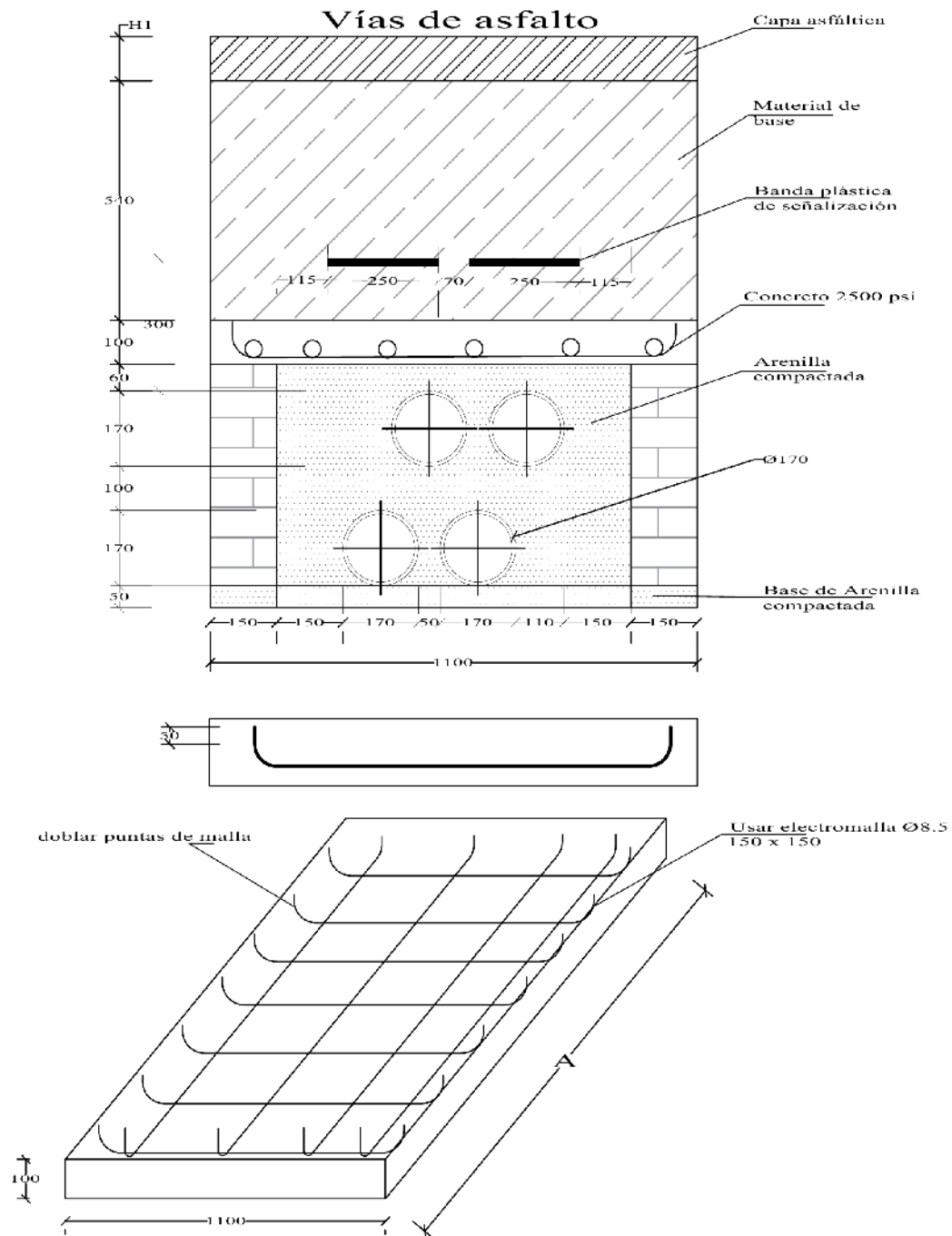
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2



**NOTAS:**


- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- HI igual al espesor existente no menor a 100 mm

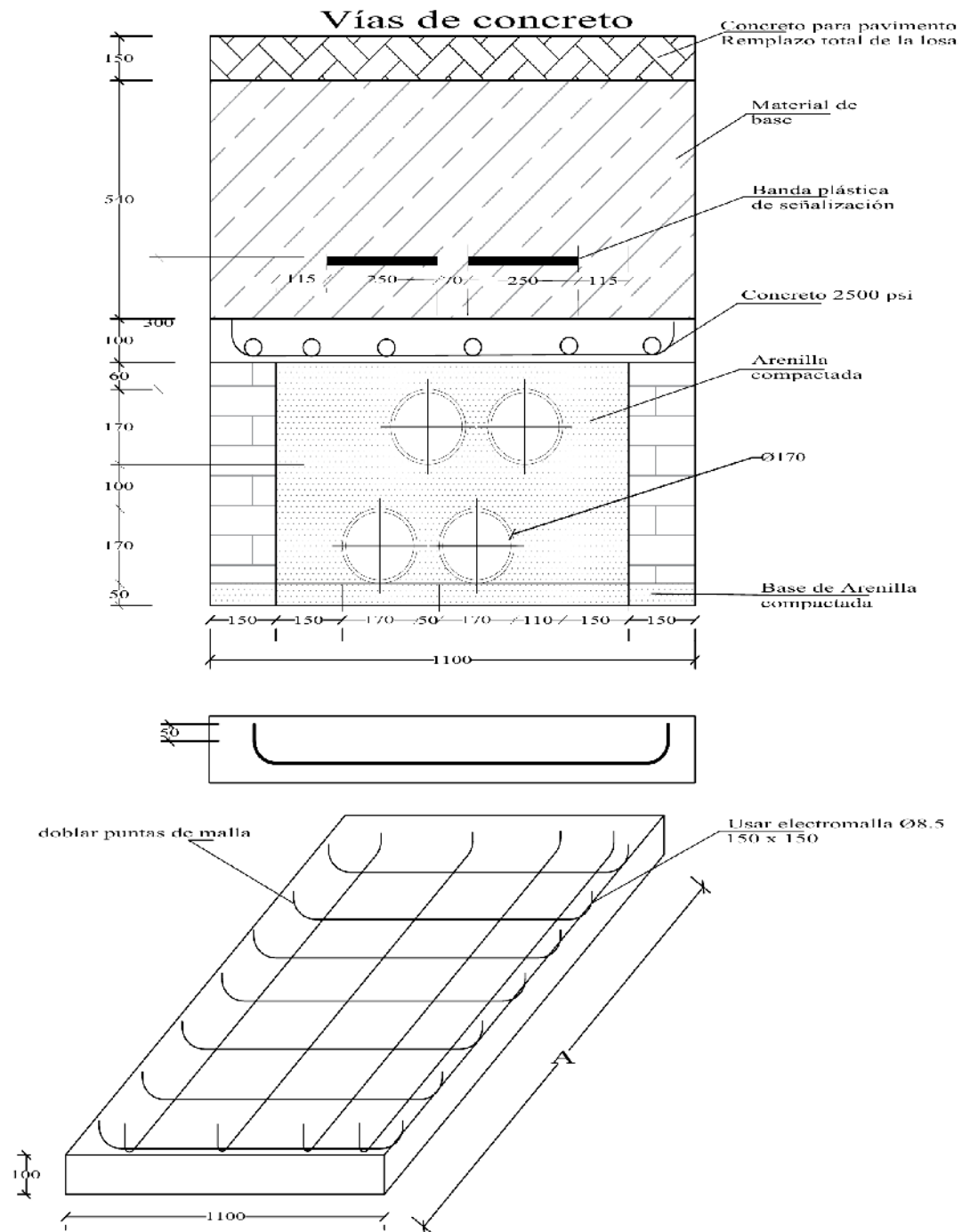
		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 1 DUCTOS ø 4" Y 3 DUCTOS ø 6"</b>		<b>EH-RSS 324</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2



**NOTAS:**


- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- III igual al espesor existente no menor a 100 mm
- 4- A2 igual a la extensión de la canalización

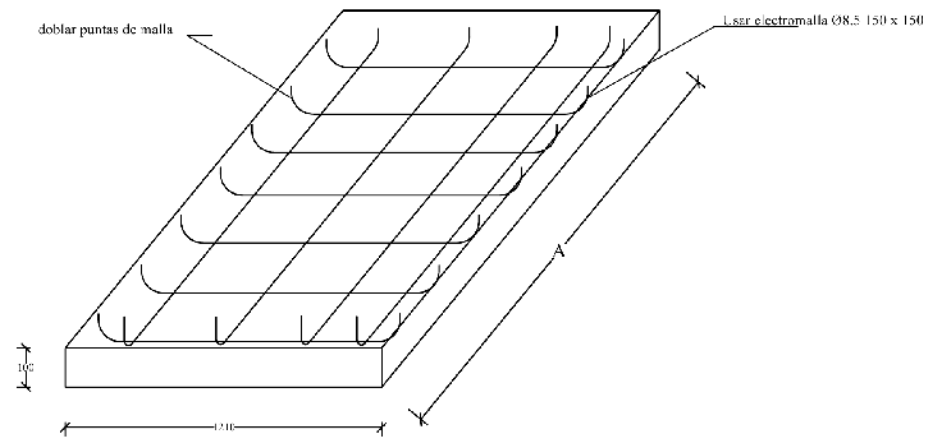
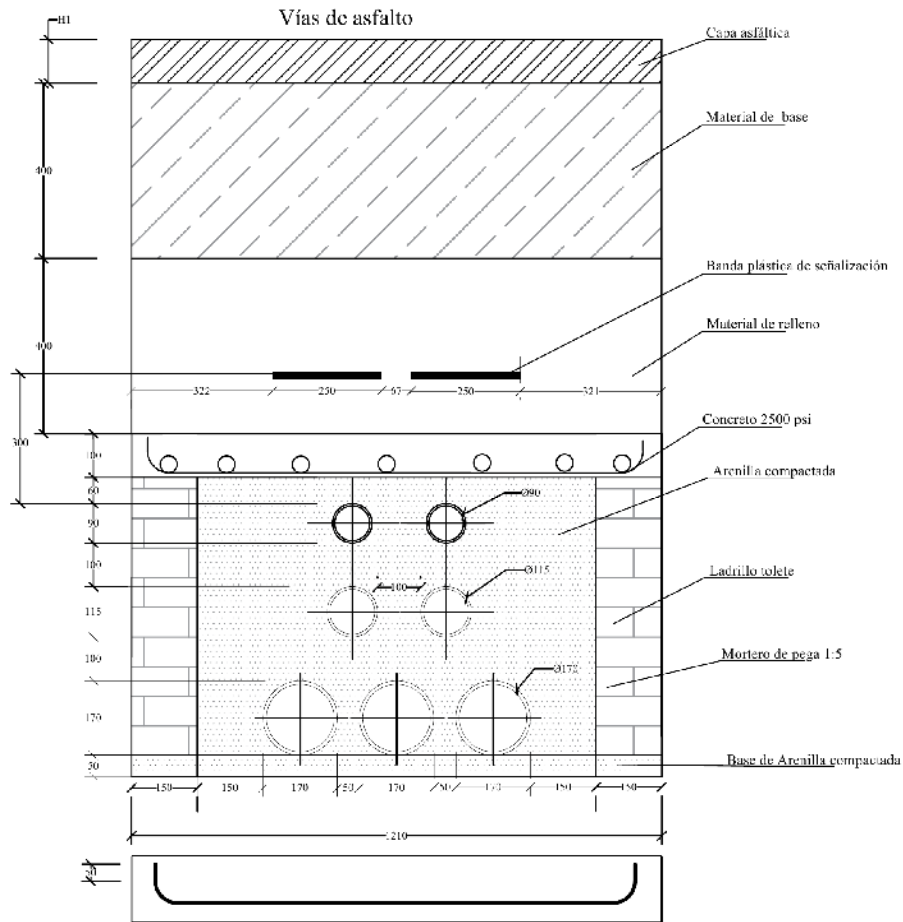
		<p>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 4 DUCTOS ø 6" CRUCE DE VÍAS PRINCIPALES</p>		<p><b>EH-RSS 325</b></p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2



**NOTAS:**


- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EII RSS-001 / EII RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

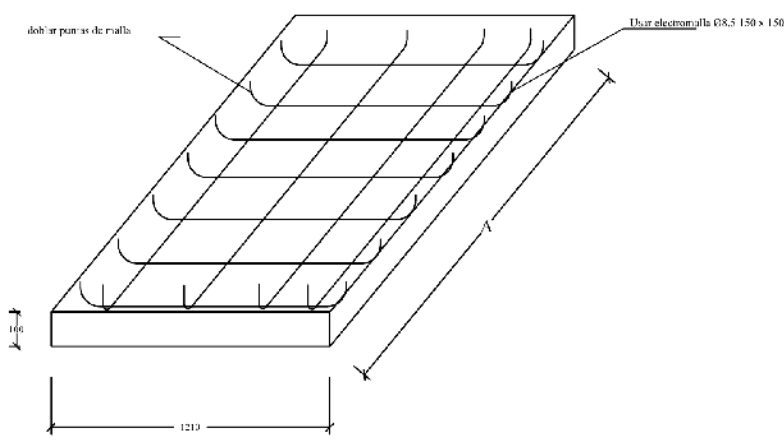
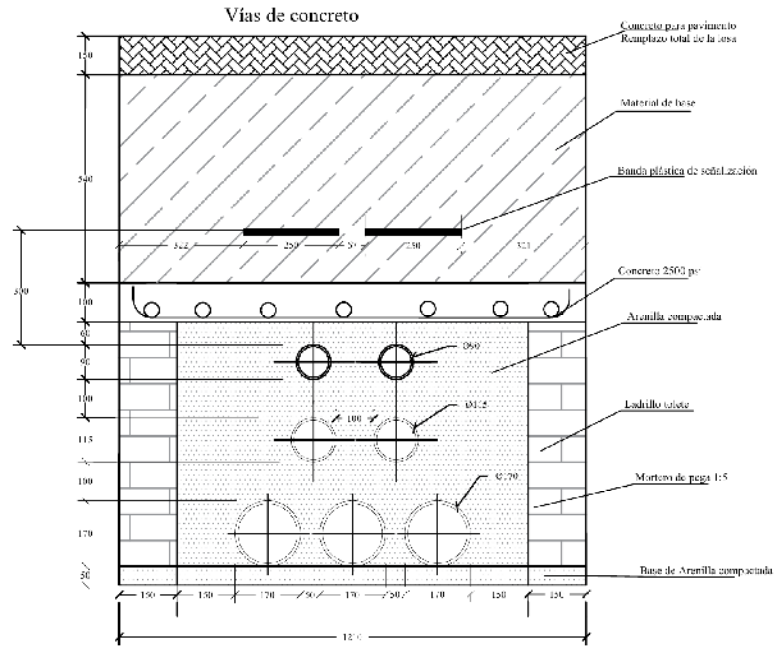
		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kv.</b> <b>4 DUCTOS Ø 6"</b> <b>CRUCE DE VÍAS PRINCIPALES</b>		<b>EH-RSS</b> <b>325</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2



**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm
- 4- A2 igual a la extensión de la canalización

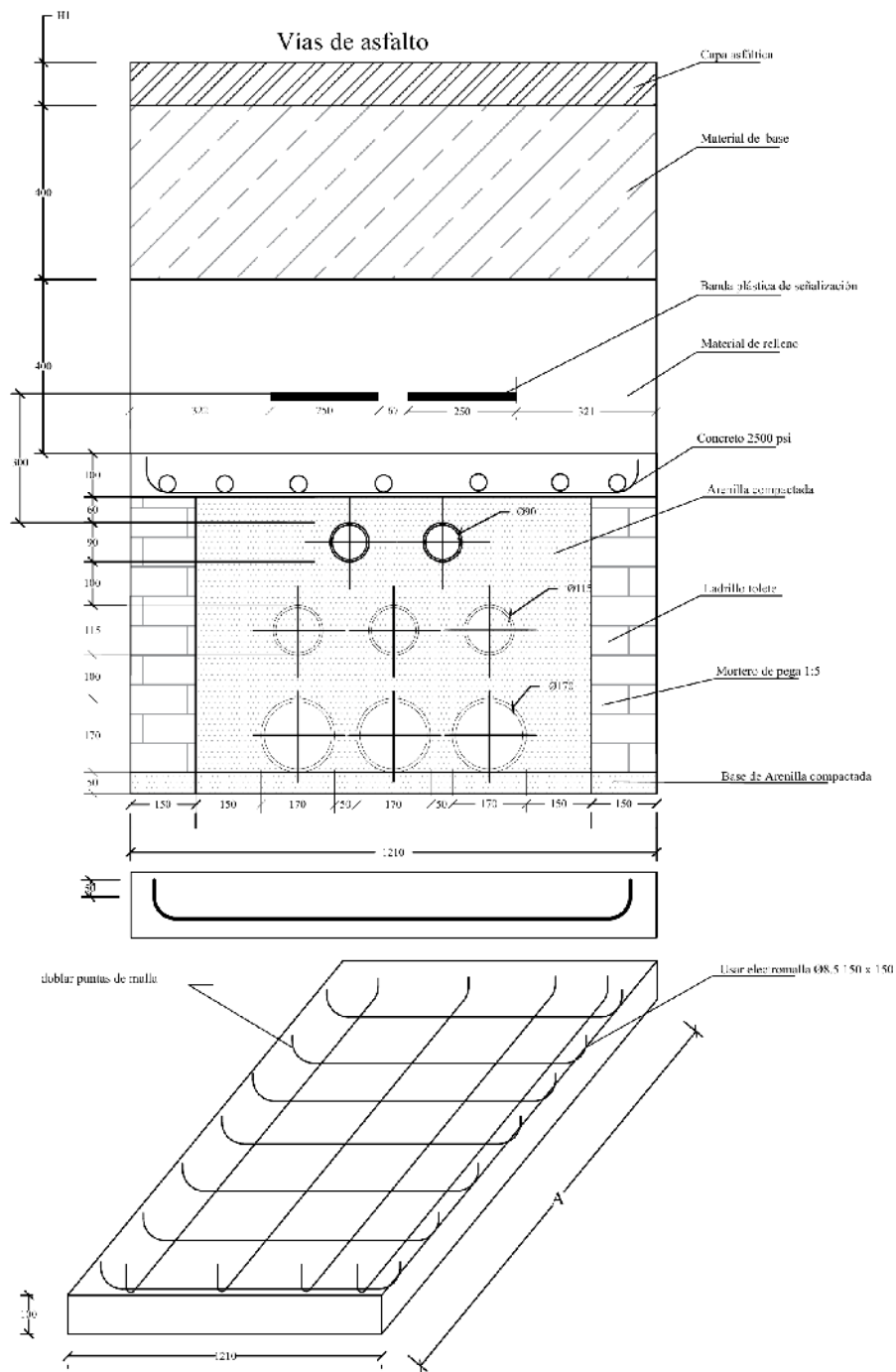
		<p align="center">CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 2 DUCTOS Ø 3", 2 DUCTOS Ø 4" Y 3 DUCTOS Ø 6" CRUCE DE VIAS PRINCIPALES</p>		<p><b>EH-RSS</b> <b>326</b></p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2



**NOTAS:**


- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- A2 igual a la extensión de la canalización

	<p>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 2 DUCTOS Ø 3", 2 DUCTOS Ø 4" Y 3 DUCTOS Ø 6" CRUCE DE VIAS PRINCIPALES</p>	<p><b>EH-RSS</b> <b>326</b></p>	
<p>NOTAS: 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros. 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas 3- Igual al espesor existente o menor a 100 mm 4- A2 igual a la extensión de la canalización</p>	<p style="text-align: center;">REVISÓ: APROBÓ: COMITE TECNICO</p>	<p style="text-align: center;">FECHA APROBACION: 30-12-2016</p>	<p style="text-align: center;">PAGINA: 2 de 2</p>

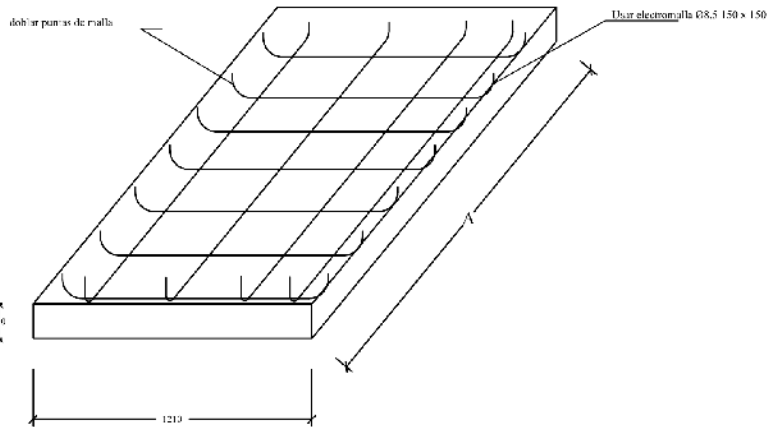
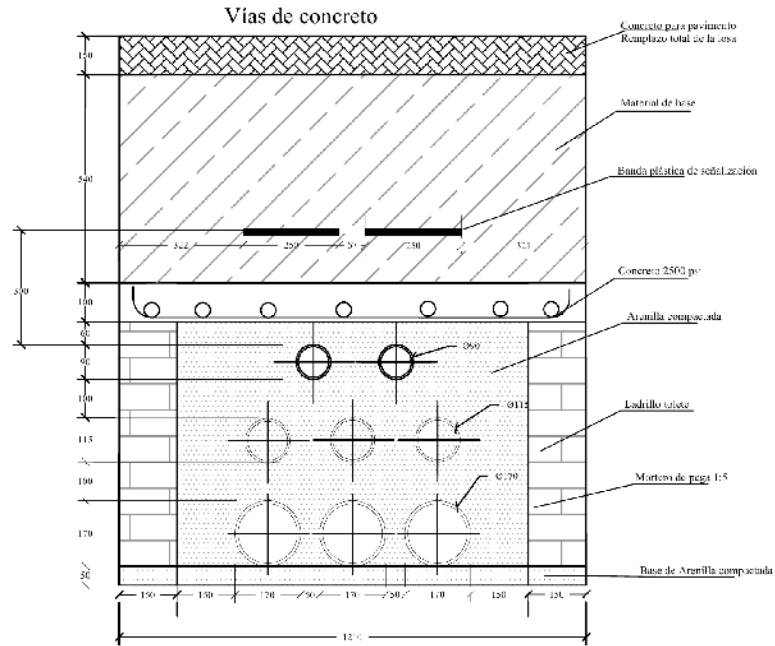


**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm
- 4- A2 igual a la extensión de la canalización


		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV.</b> <b>2 DUCTOS Ø 3", 3 DUCTOS Ø 4" Y 3 DUCTOS Ø 6"</b> <b>CRUCE DE VIAS PRINCIPALES</b>		<b>EH-RSS</b> <b>327</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 2

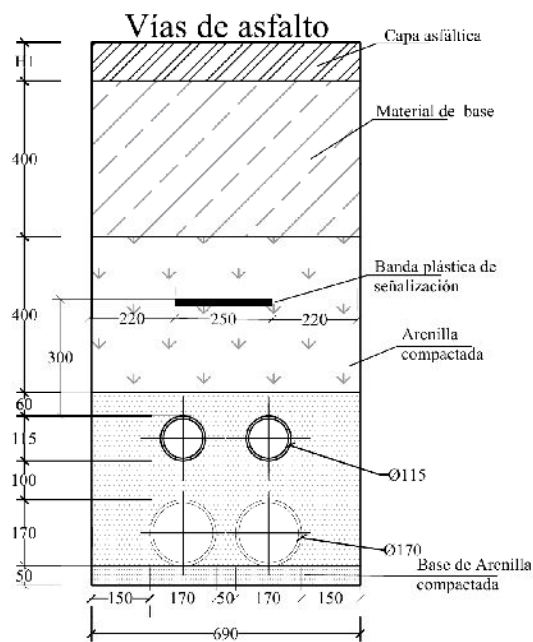




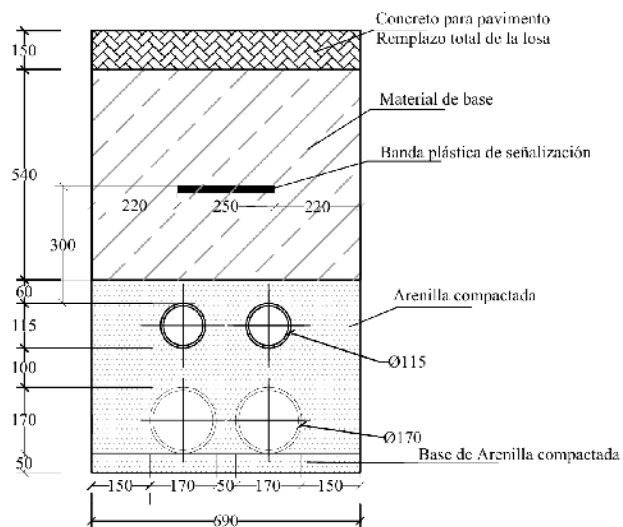
**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- A2 igual a la extensión de la canalización

		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV.</b> <b>2 DUCTOS ø 3", 3 DUCTOS ø 4" Y 3 DUCTOS Ø 6"</b> <b>CRUCE DE VIAS PRINCIPALES</b>		<b>EH-RSS</b> <b>327</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2




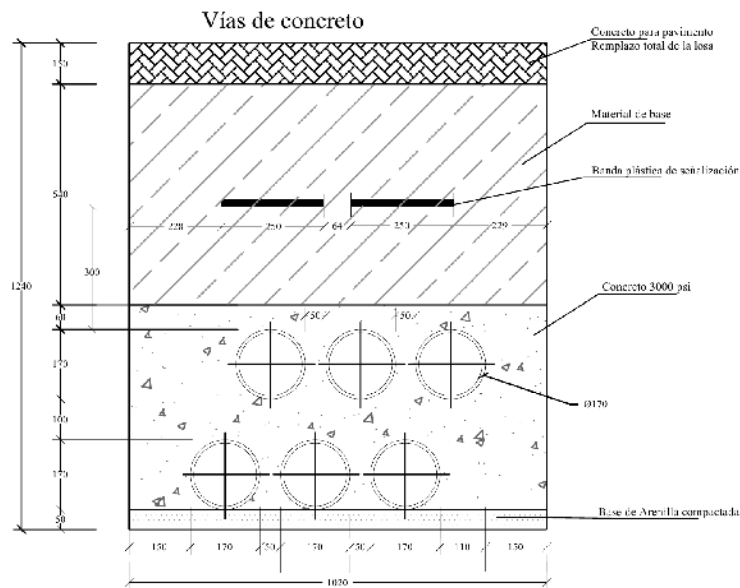
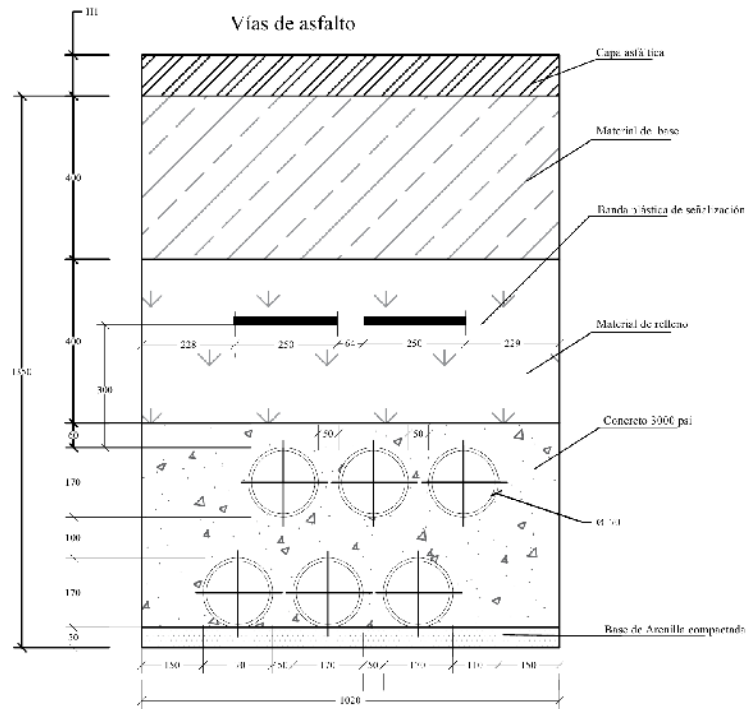
### Vías de concreto



**NOTAS:**


- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

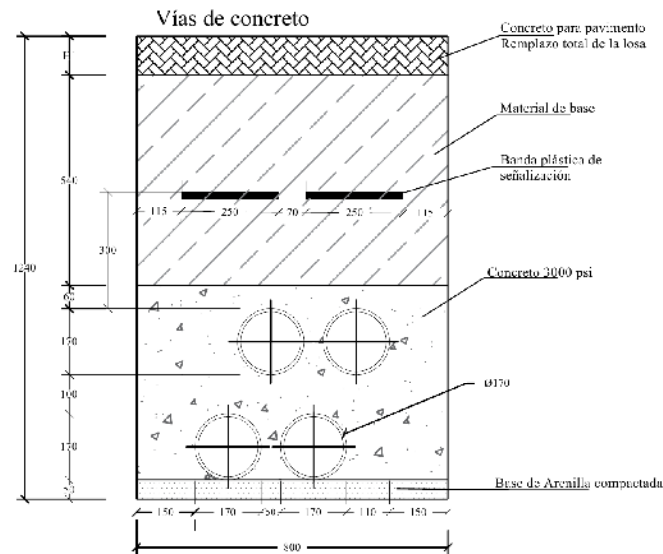
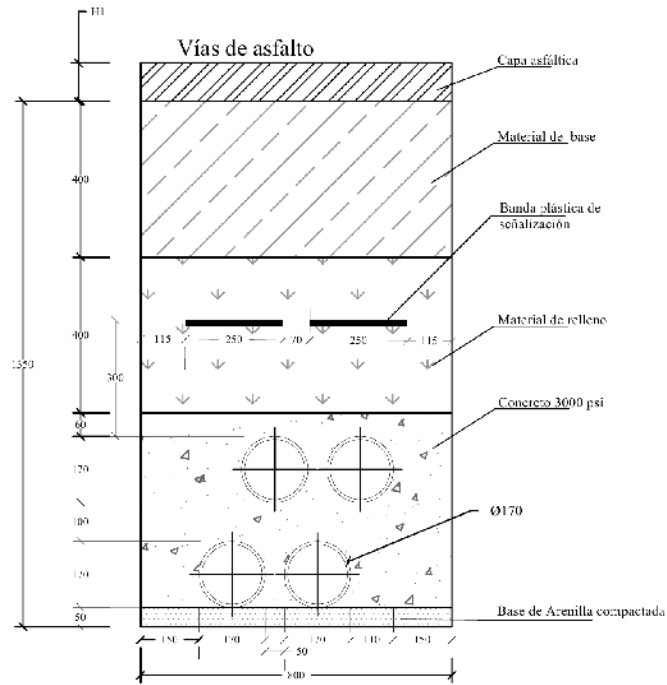
	<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 2 DUCTOS Ø 6" Y 2 DUCTOS Ø 4" EN CRUCE DE VIAS SEGUNDARIAS</b>	<b>EH-RSS 328</b>		
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEK	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 2



**NOTAS:**


- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas
- 3- III igual al espesor existente no menor a 100 mm

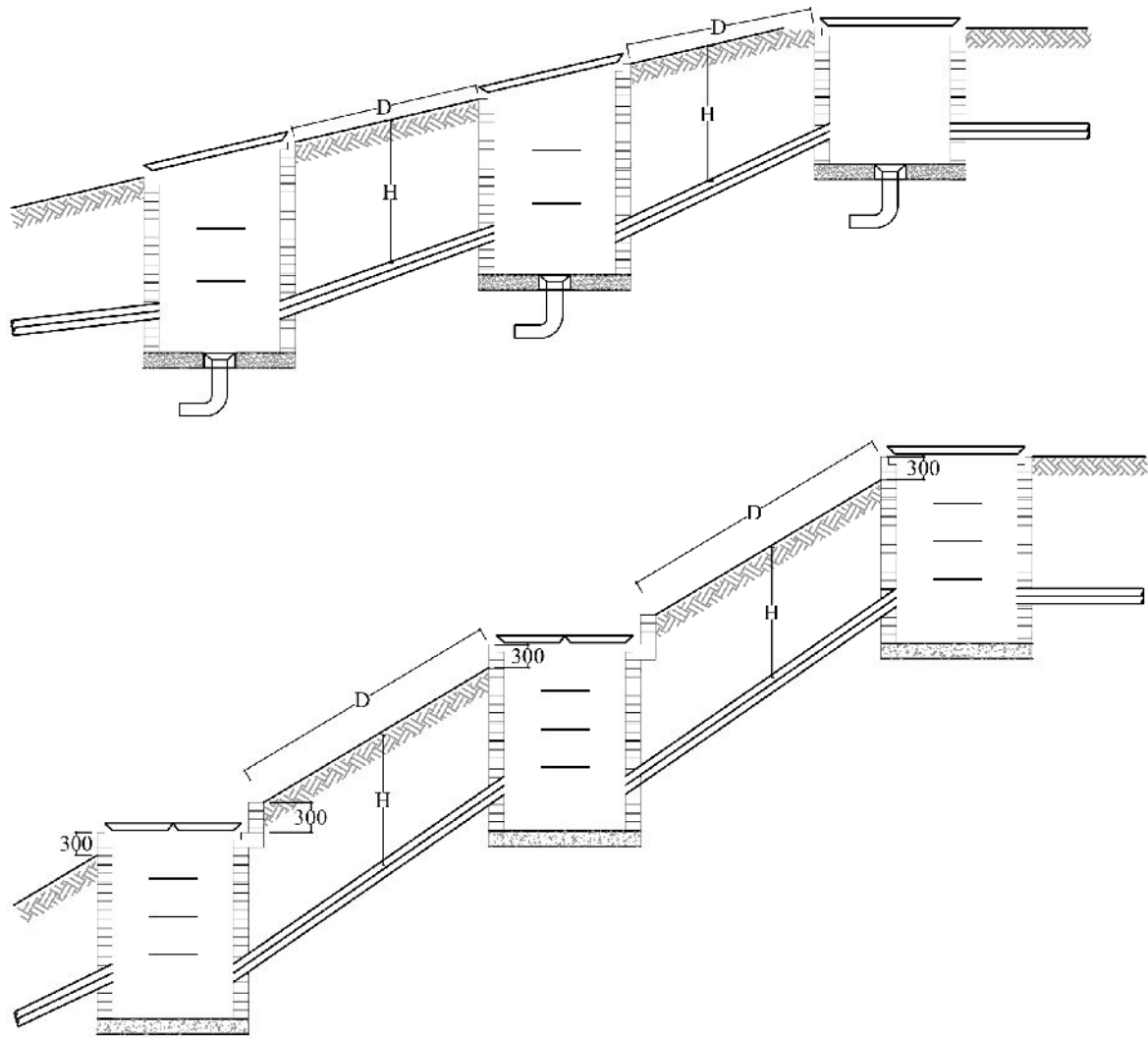
		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 6 DUCTOS Ø 6" EN CRUCE DE VIAS SECUNDARIAS</b>			<b>EH-RSS 329</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:	
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1	



**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EII RSS-001 / EII RSS-004 para redes subterráneas
- 3- H1 igual al espesor existente no menor a 100 mm

		<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA 34.5kV. 4 DUCTOS Ø 6" EN CRUCE DE VIAS SEGUNDARIAS</b>		<b>EH-RSS 330</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



NOTAS:

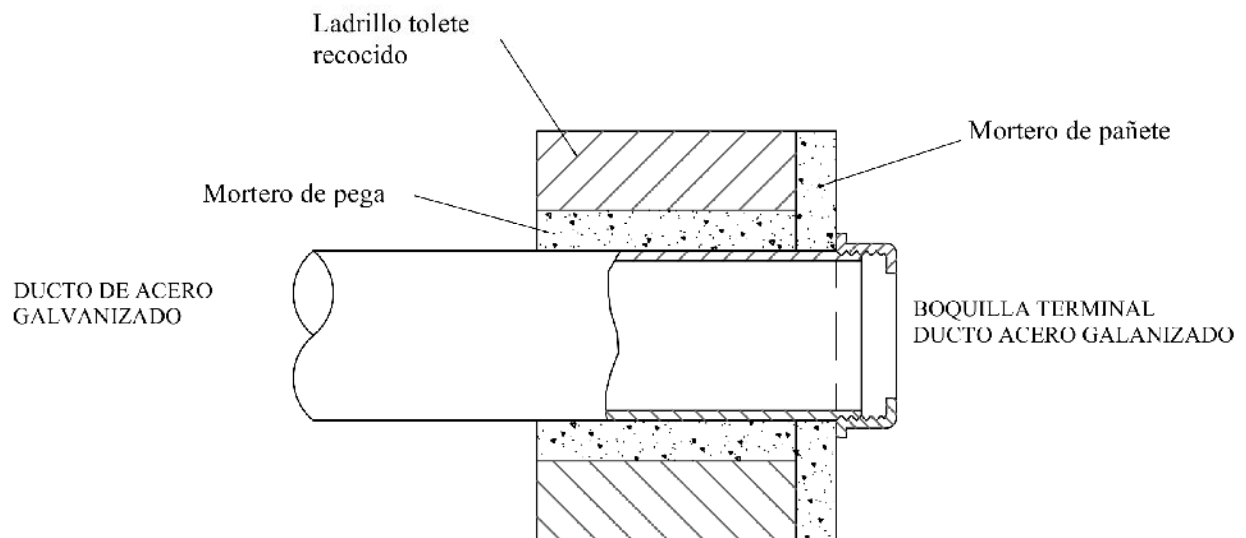
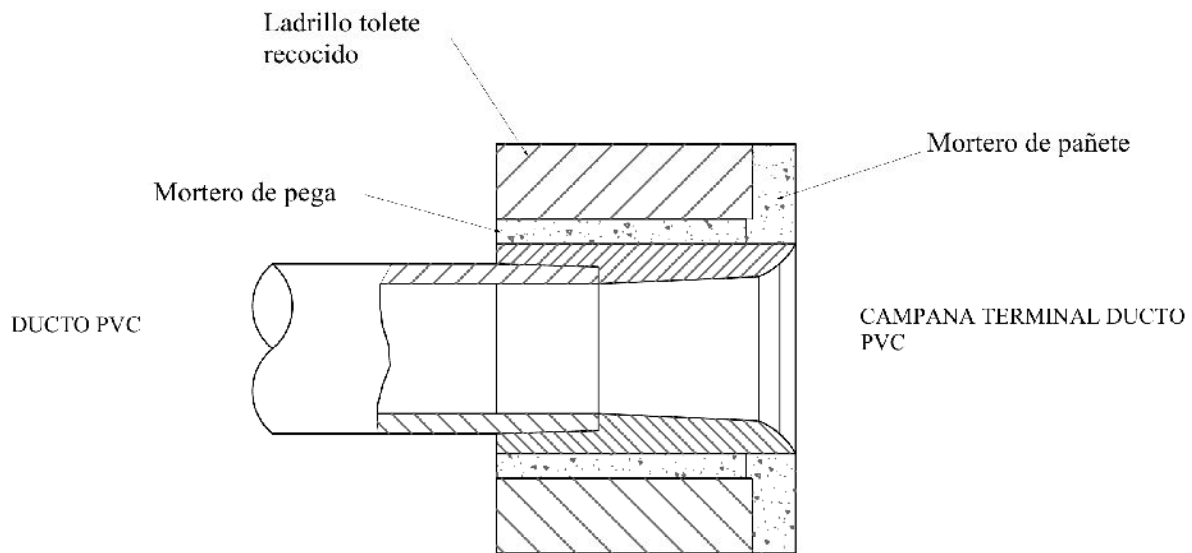
- 1- La altura H no debe ser menor que 750 mm.
- 2- La distancia D no debe ser mayor que 80 m.
- 3- Ver normas de cajas de inspección para redes subterráneas de 34.5 kV



CANALIZACION SUBTERRANEA 34.5kV EN PENDIENTES


EH-RSS  
331

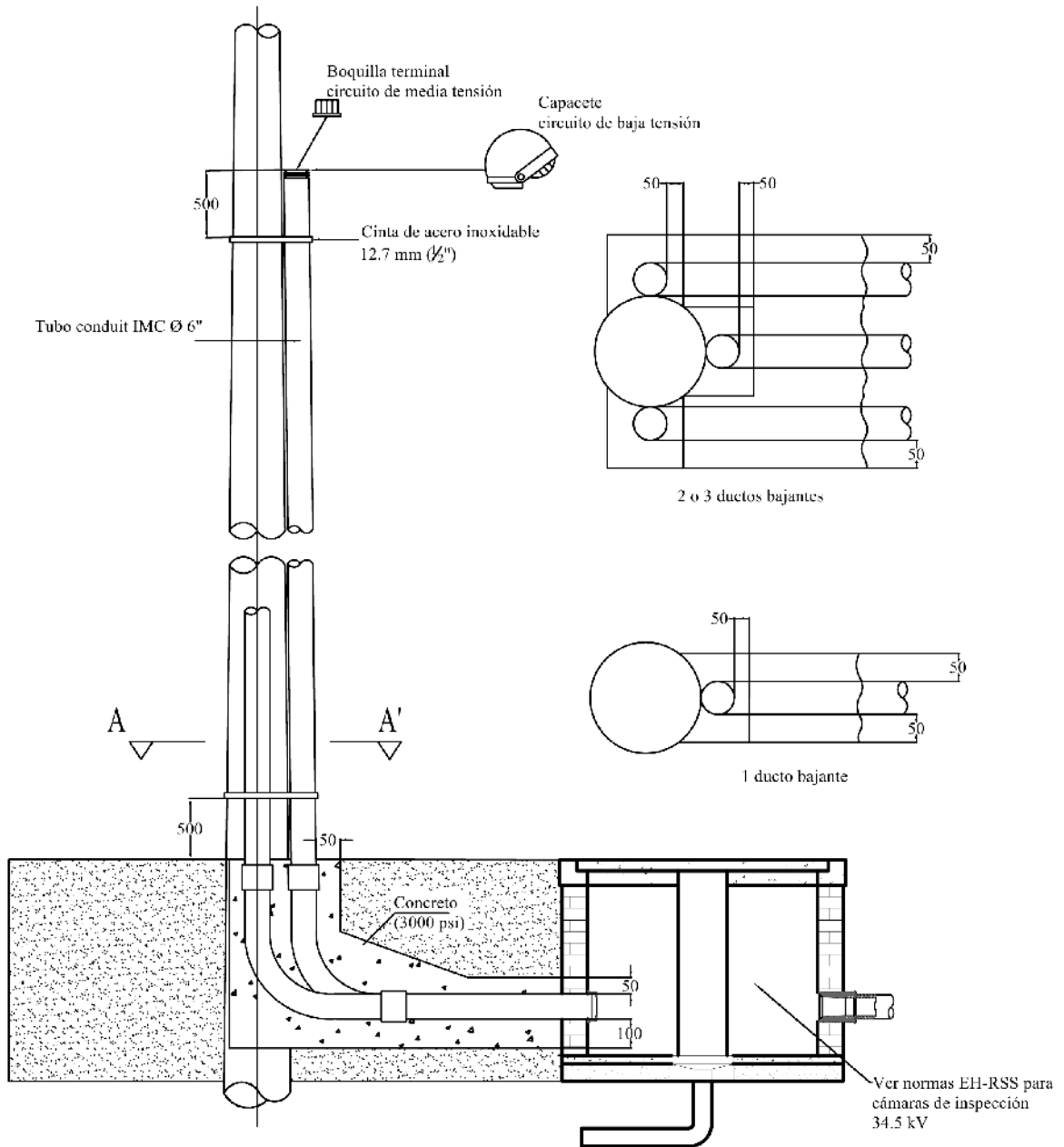
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



**Notas:**


1-Ver norma EH-RSS-004 para ductos.

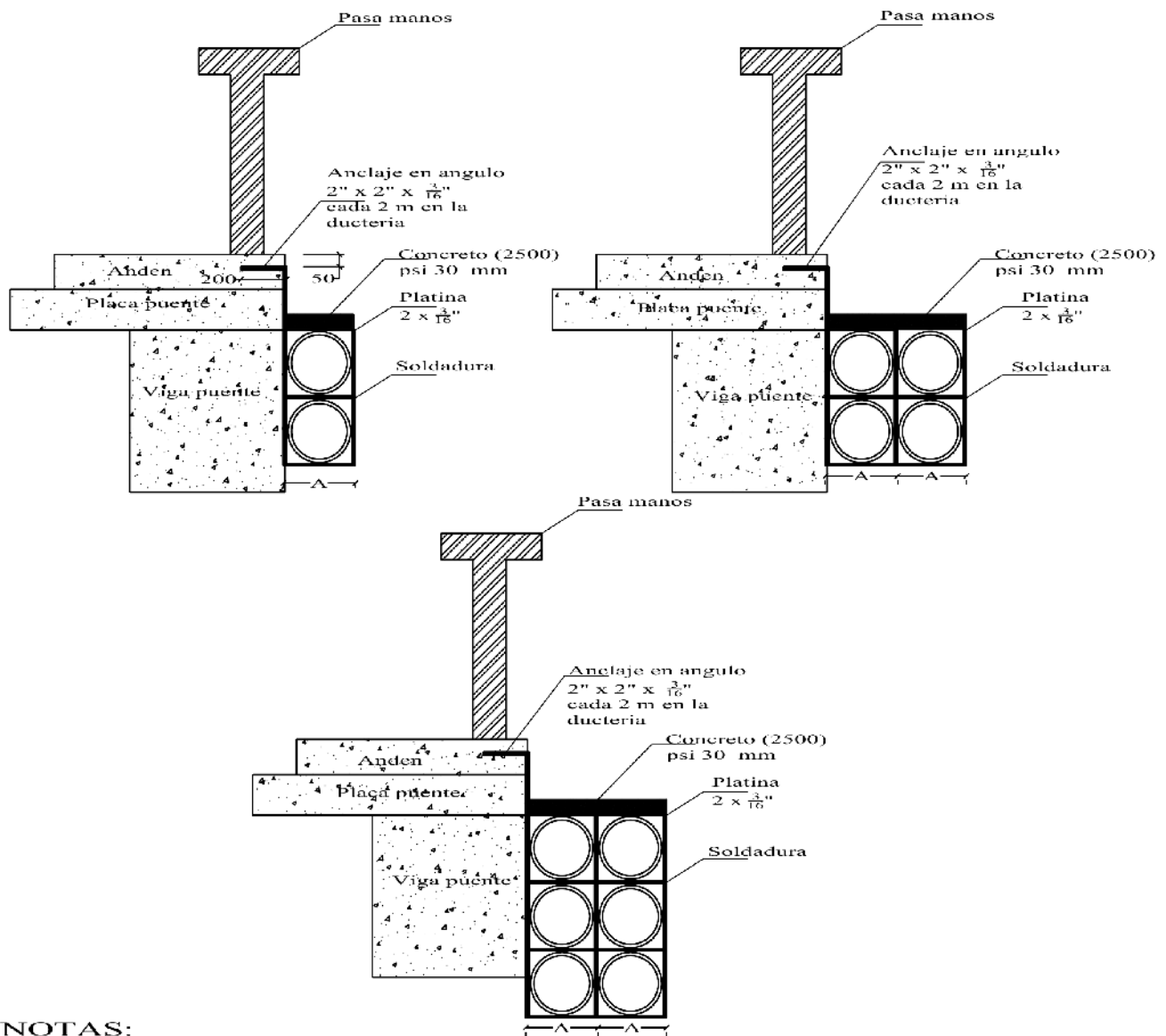
		LLEGADAS DE DUCTOS A CAJAS DE INSPECCION 34.5 kV		EH-RSS 332
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1



**NOTAS:**

- 1- Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
- 2- Ver normas EH RSS-001 / EH RSS-004 para redes subterráneas.
- 3- La tubería eléctrica expuesta debe ser del tipo metálica IMC galvanizada y debe estar identificada con franjas de color naranja.

		<b>CANALIZACIÓN DE CIRCUITO AÉREO A SUBTERRÁNEO 34.5 kV</b>		<b>EH-RSS 333</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1

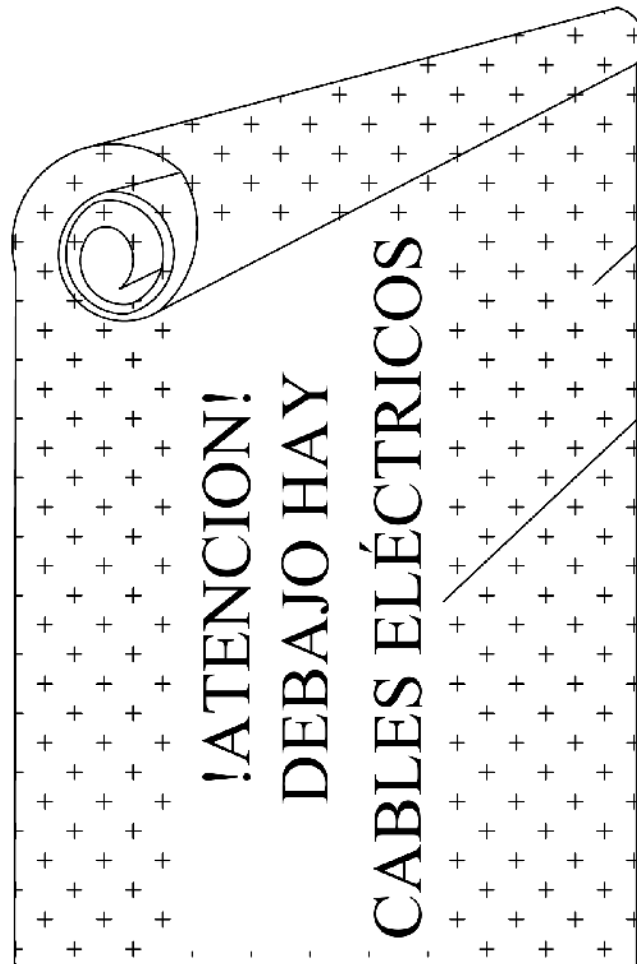


**NOTAS:**

- 1- La distancia de A debe ser mayor a el diámetro externo del ducto.
- 2- Ver norma EH-RSS-004 de ductos.
- 3- La tubería eléctrica expuesta debe ser del tipo metálica IMC galvanizada y debe estar identificada con franjas de color naranja.

		<b>INSTALACION DE DUCTOS DE HIERO GALVANIZADO SUSPENDIDOS EN PUENTES 34.5 kV</b>		<b>EH-RSS 334</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1





Cinta en polimero color amarillo

Aviso de advertencia impreso

250

NOTAS:  
1- Dimensiones en milímetros.



BANDA DE SEGURIDAD  
EN  
REDES 34.5 kv

EH-RSS  
335

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1

# NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

## REDES SUBTERRÁNEAS

34.5 kV

CÁRCAMOS



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
CÁRCAMOS PARA 34.5 kV - CONTENIDO

EH-CMO-N3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	1 de 2

Contiene:

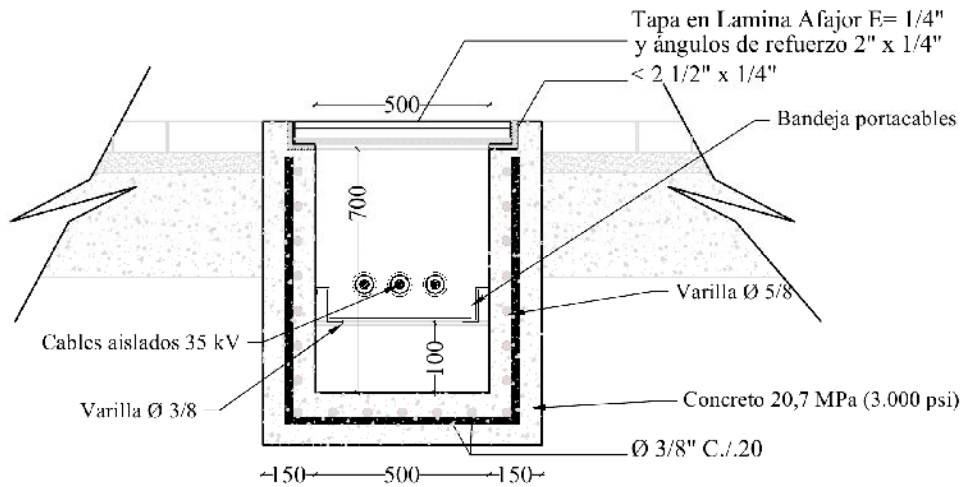
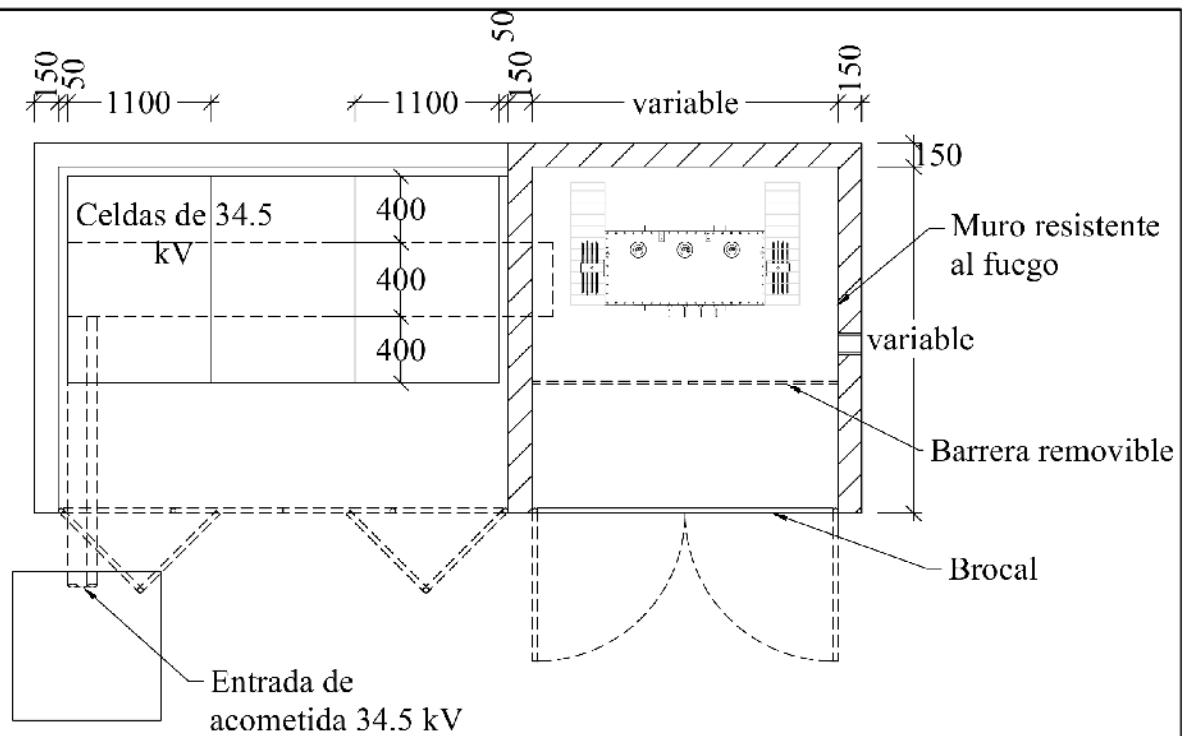
Ítem	Código	Descripción Estructura
1	EH-CMO-040	Cárcamo para 34.5 kV



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
CÁRCAMOS PARA 34.5 kV - CONTENIDO

EH-CMO-N3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	2 de 2



CARCAMO 34.5 kV

**EH-CMO**  
**040**

ELABORÓ:

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA APROBACIÓN:

PAGINA:

ACIEM CAPITULO HUILA

NJEC

COMITE TÉCNICO

30-12-2016

1 de 1

# NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

## REDES SUBTERRÁNEAS

34.5 kV

## EQUIPOS DE MANIOBRA



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
EQUIPOS DE MANIOBRA CAPSULADOS  
34.5 kV - CONTENIDO

EH-EMN-N3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	1 de 2

Contiene:

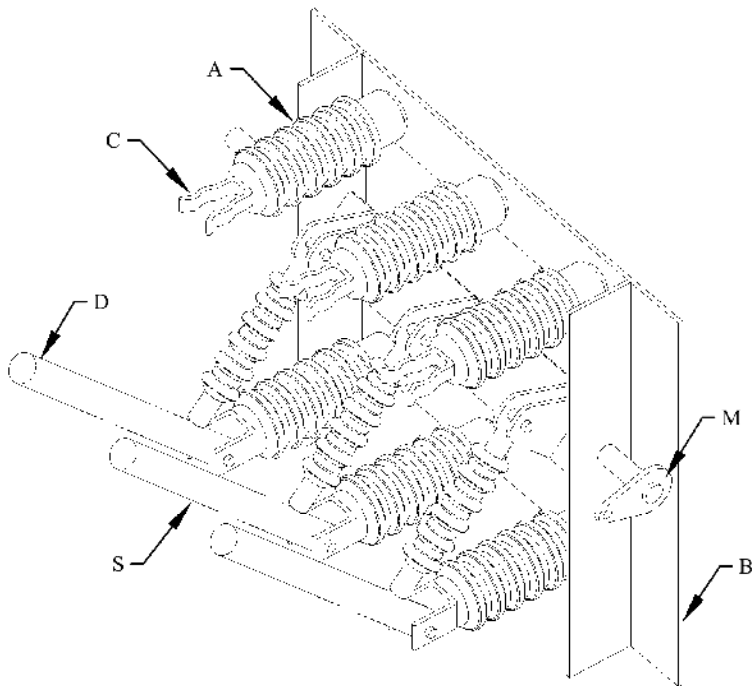
Ítem	Código	Descripción Estructura
1	EH-SEM-030	Seccionador tripolar en aire 34.5 kV de operación bajo carga
2	EH-SEM-031	Seccionador tripolar en aire 34.5 kV de operación bajo carga con fusibles
3	EH-SEM-032	Unifilares – Equipos de maniobra para subestaciones 34.5 kV tipo interior
4	EH-SEM-033	Equipos de maniobra para subestaciones 34.5 kV tipo exterior
5	EH-SEM-034	Unifilar – Seccionador con protección y medida para transformador 34.5 kV de 225 kVA - 800 kVA
6	EH-SEM-035	Unifilar – Seccionador con protección y medida para transformador 34.5 kV de 1000 kVA - 2000 kVA
7	EH-SEM-038	Celda de seccionamiento en SF6 para 34.5 kV
8	EH-SEM-039	Celda de seccionamiento en SF6 para 34.5 kV - Vista lateral
9	EH-SEM-040	Disposición de celdas de seccionamiento en SF6 para 34.5 kV
10	EH-SEM-041	Celda seccionador en aire para transformador 34.5 kV capsulado refrigerado en aceite
11	EH-SEM-042	Celda seccionador en aire tríplex para transformador 34.5 kV ( Con celda para entrada y salida de acometida)
12	EH-SEM-043	Celda seccionador en aire para transformador 34.5 kV capsulado ambos en un mismo local separado del edificio
13	EH-SEM-044	Celda seccionador en aire y medida indirecta para transformador 34.5 kV capsulado todos en un mismo local



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
EQUIPOS DE MANIOBRA CAPSULADOS  
34.5 kV - CONTENIDO

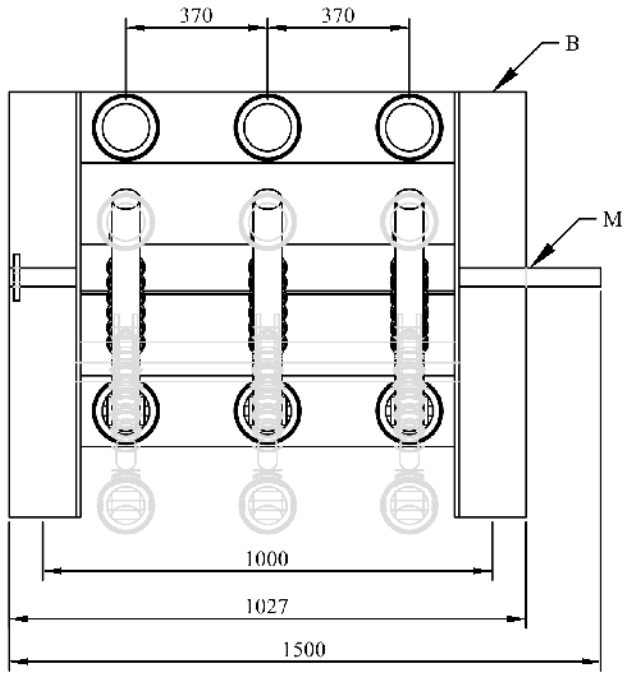
EH-EMN-N3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	2 de 2

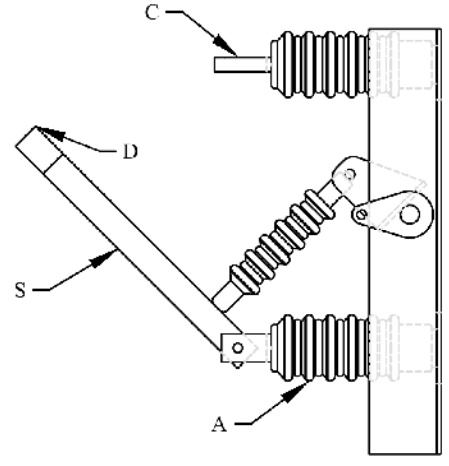


A: Aislador de soporte  
 S: Cuchillas  
 C: Camara Apaguachispas  
 D: Contactos de interrupcion  
 M: Mecanismo de operacion  
 B: Base

- NOTA:
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
  2. Las medidas mostradas en esta norma son de referencia y susceptible de variar de acuerdo al fabricante.
  3. Ver normas EH-SEM-002.
  4. El dibujo es ilustrativo ya que el diseño depende del fabricante.



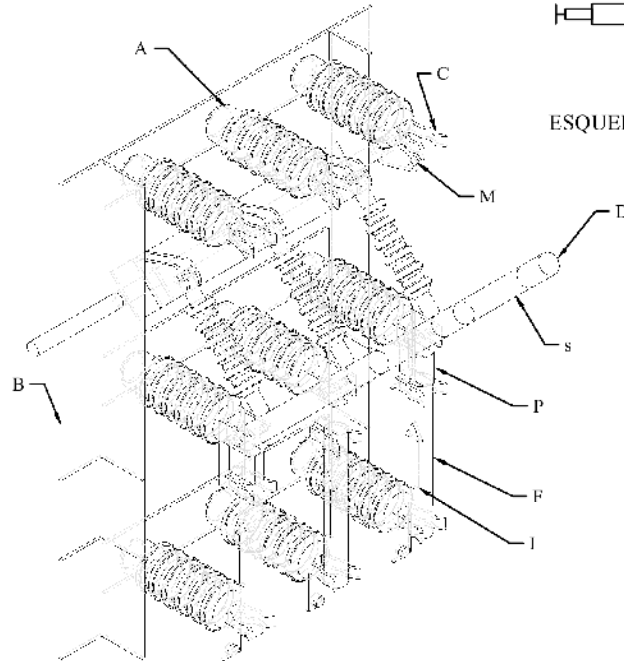
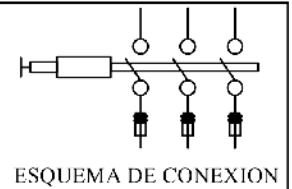
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

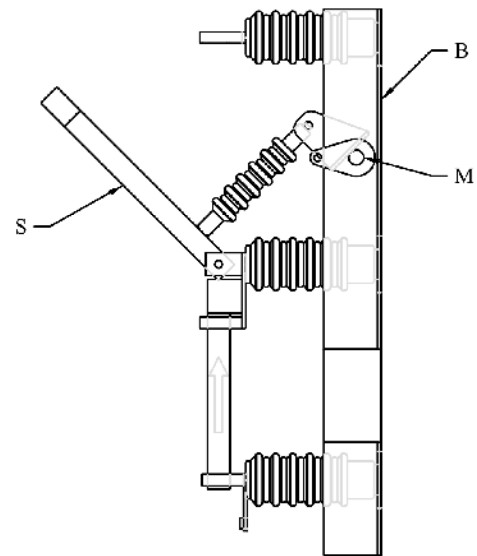
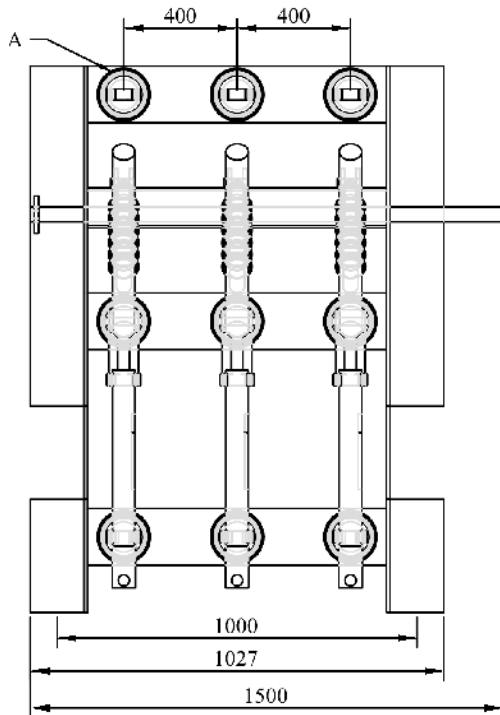
		SECCIONADOR TRIPOLAR EN AIRE 35 kV DE OPERACION BAJO CARGA		EH-SEM 030
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1

A: Aislador de soporte  
 S: Cuchillas  
 C: Cámara Apagachispas  
 D: Contactos de interrupción  
 M: Mecanismo de operación  
 B: Base  
 P: Percutor  
 F: Fusible  
 I: Flecha indicadora del disparo del fusible.



NOTA:

1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Las medidas mostradas en esta norma son de referencia y susceptible de variar de acuerdo al fabricante.
3. Ver normas EH-SEM-002.
4. El dibujo es ilustrativo ya que el diseño depende del fabricante.



SECCIONADOR TRIPOLAR EN AIRE 35 kV  
 DE OPERACION BAJO CARGA CON FUSIBLES

EH-SEM  
 031

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



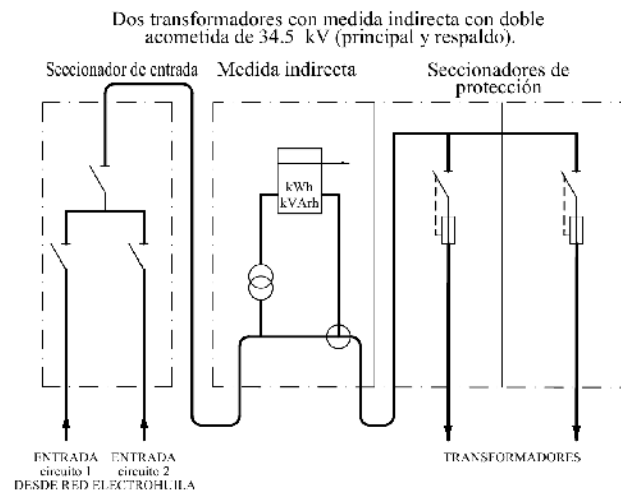
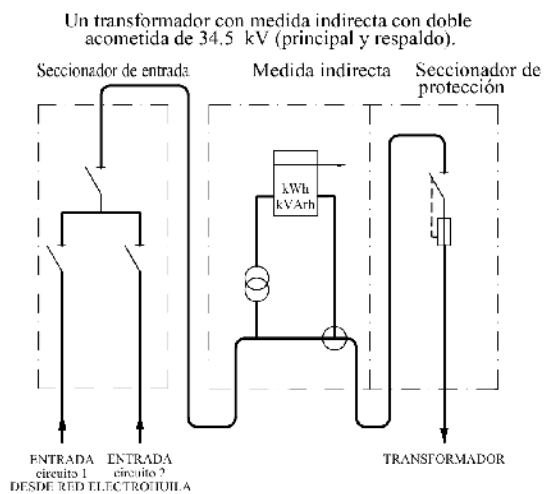
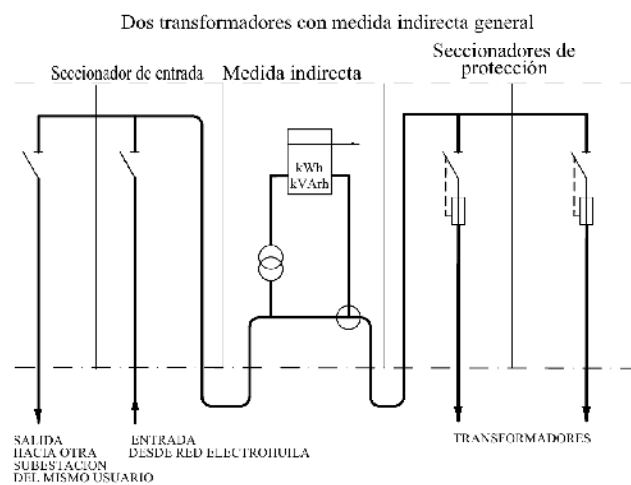
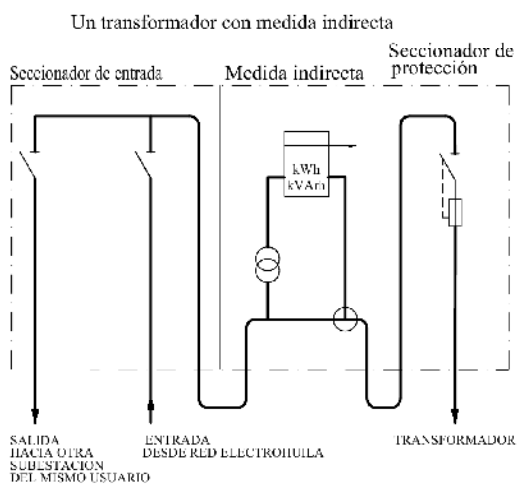
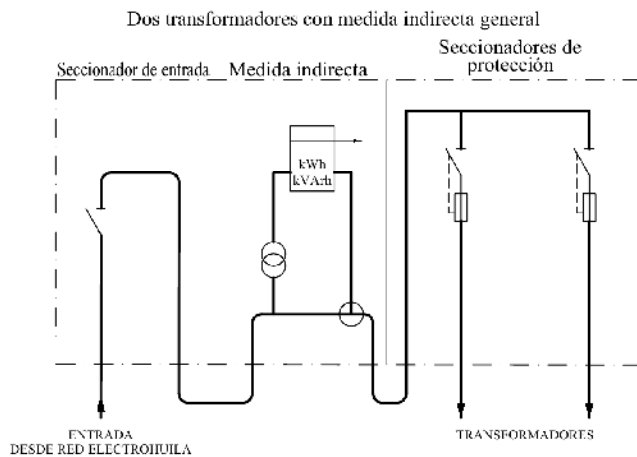
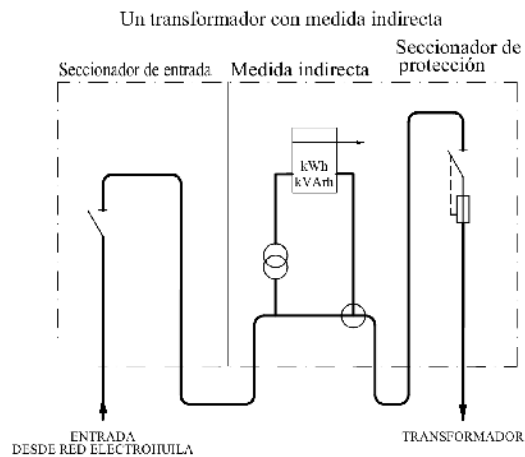
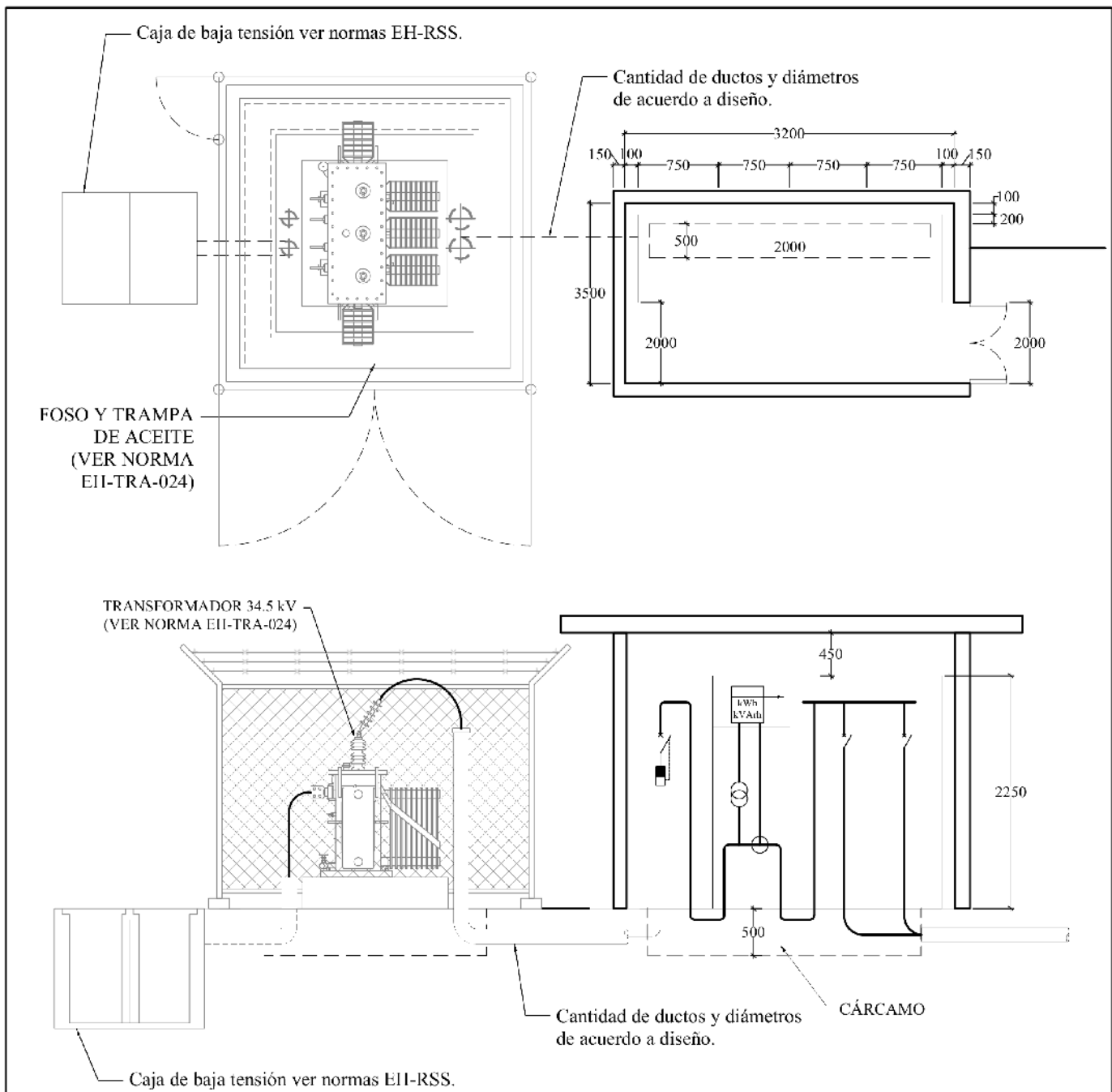


DIAGRAMA UNIFILARES EQUIPOS DE MANIOBRA PARA SUBESTACIONES TIPO INTERIOR DE 34.5 kV


EH-SEM  
032

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



NOTA

1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.

		<p>EQUIPOS DE MANIOBRA ENCAPSULADOS PARA SUBESTACION 34.5 kV TIPO EXTERIOR</p>		<p><b>EH-SEM 033</b></p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1

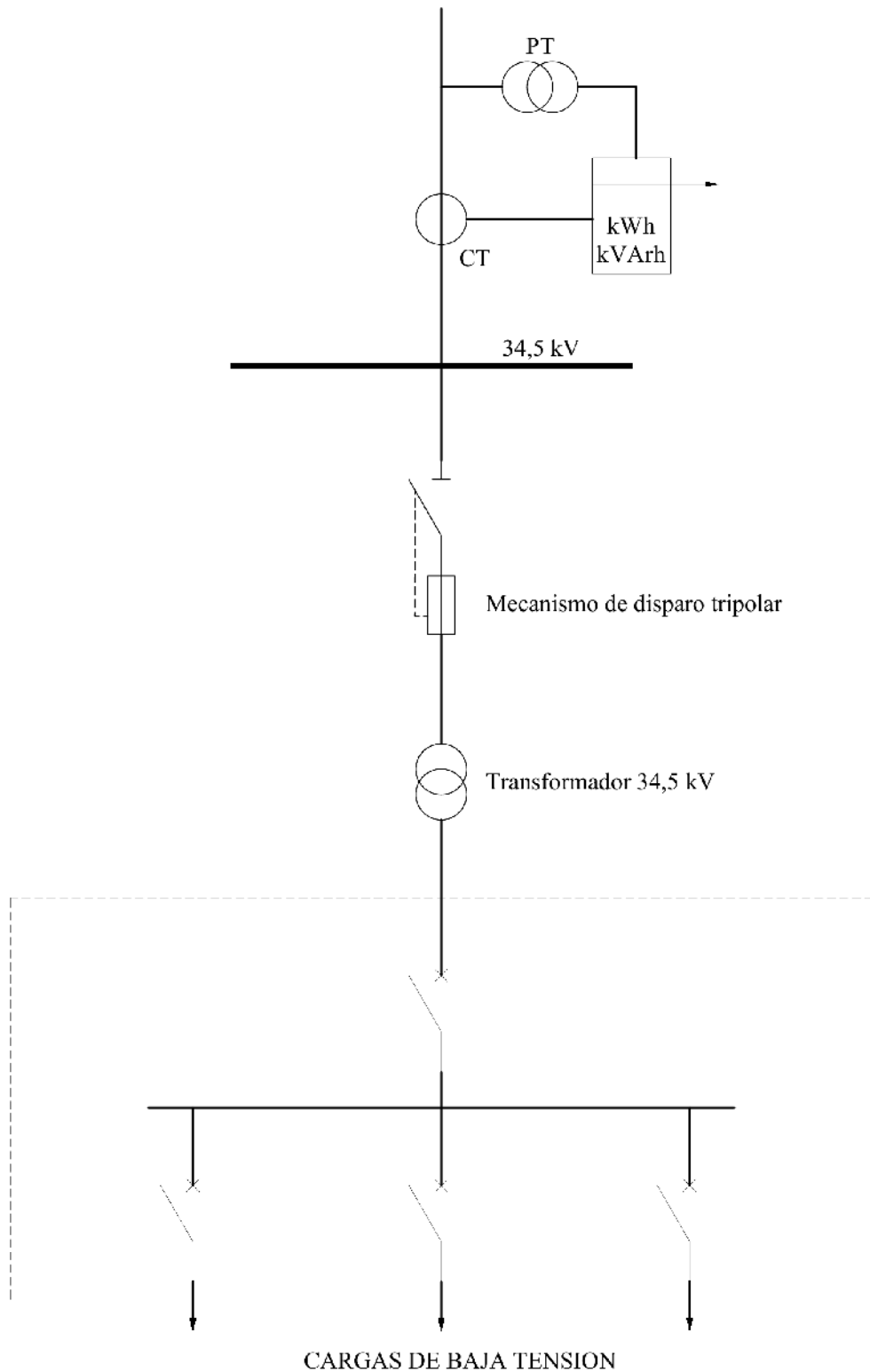
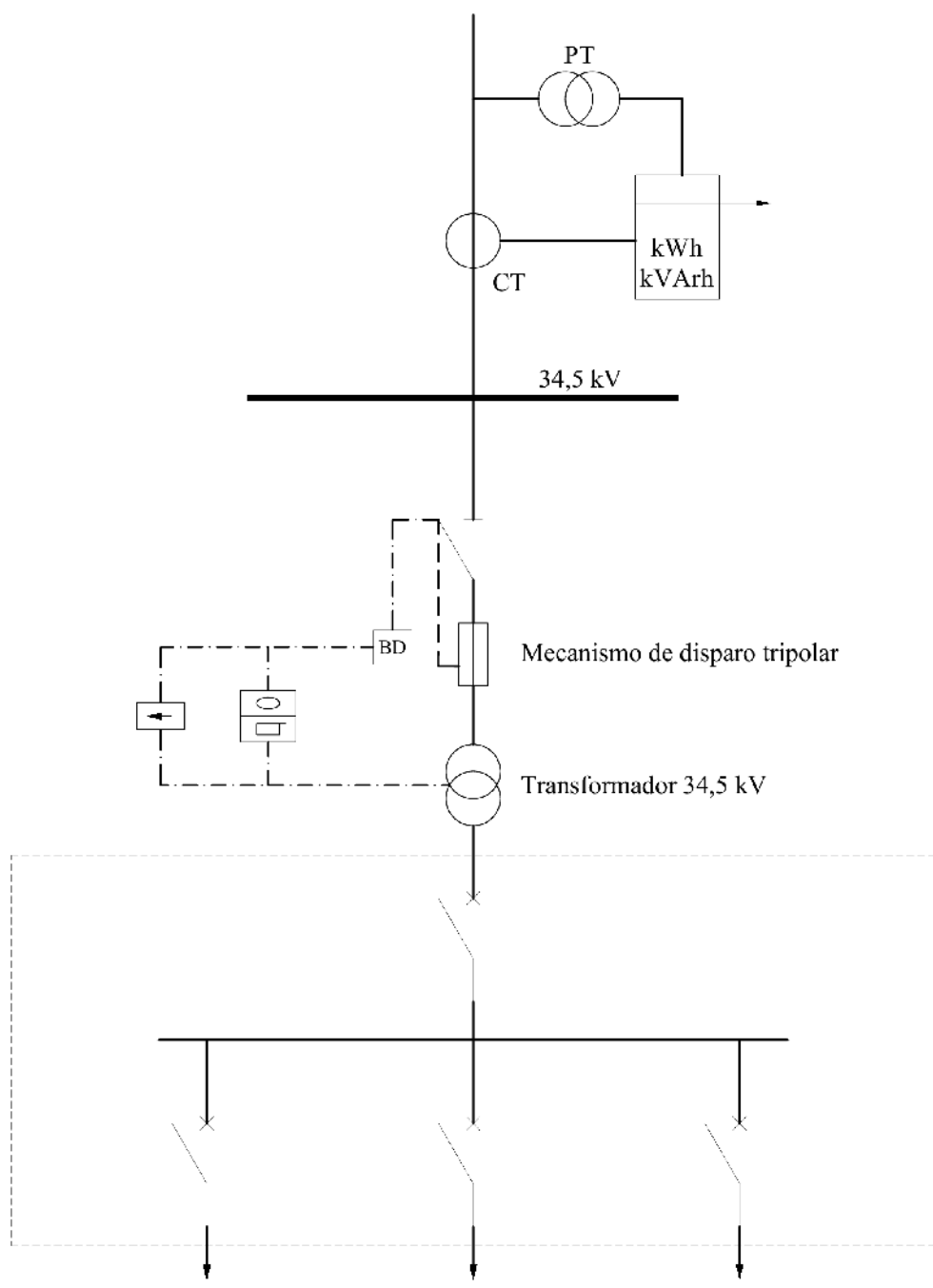


		DIAGRAMA UNIFILAR SECCIONADOR PARA TRANSFORMADOR 34,5 kV DE 225 A 800 kVA		EH-SEM 034
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1

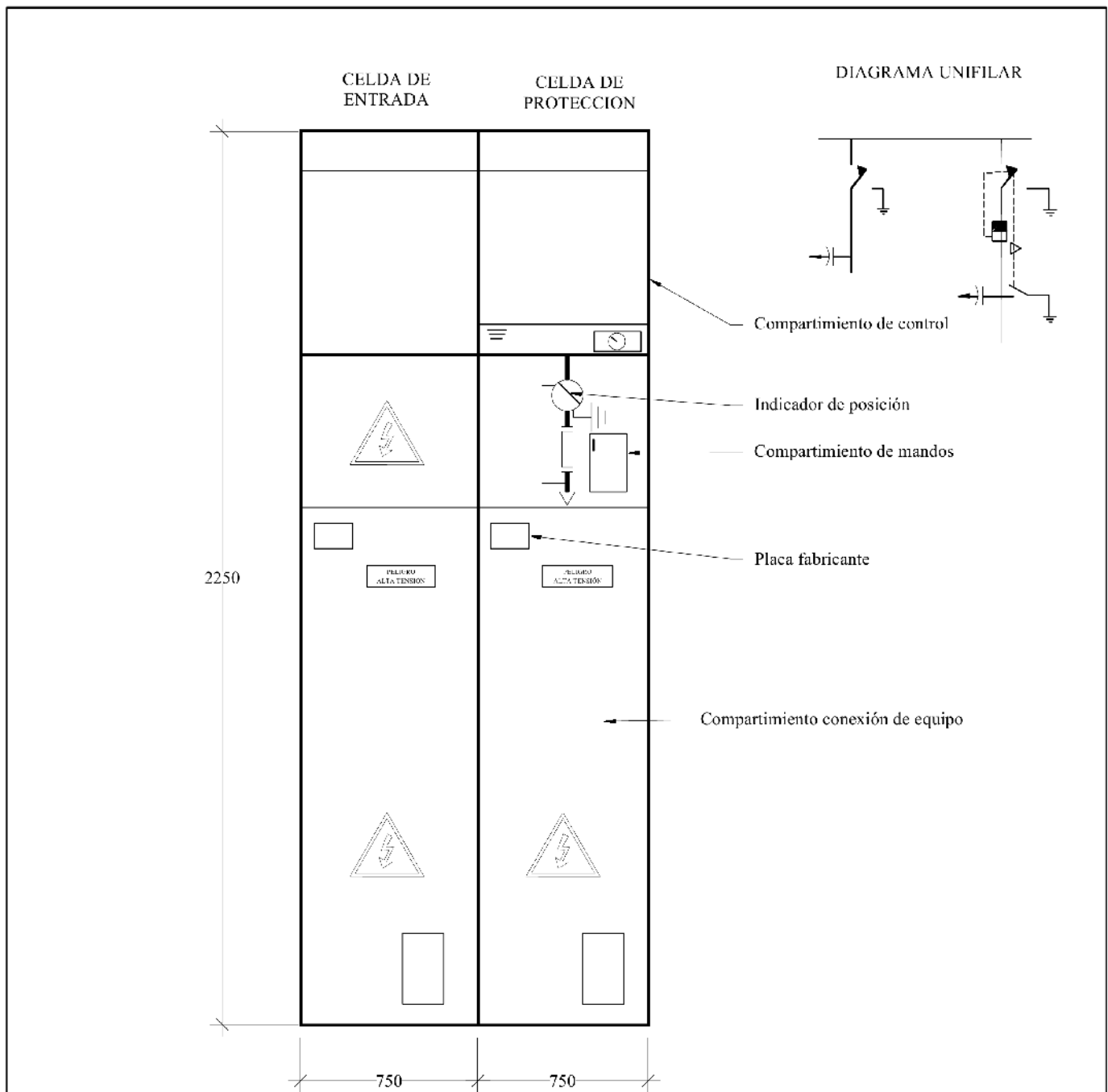


- ▶ Relé de sobrettemperatura del aceite
- BD Bobina de disparo
- Enclavamiento
- □

 Relé Buchholz (disparo)
- x
/

 Seccionador de operación baja carga
- Línea de acción sobre interruptor

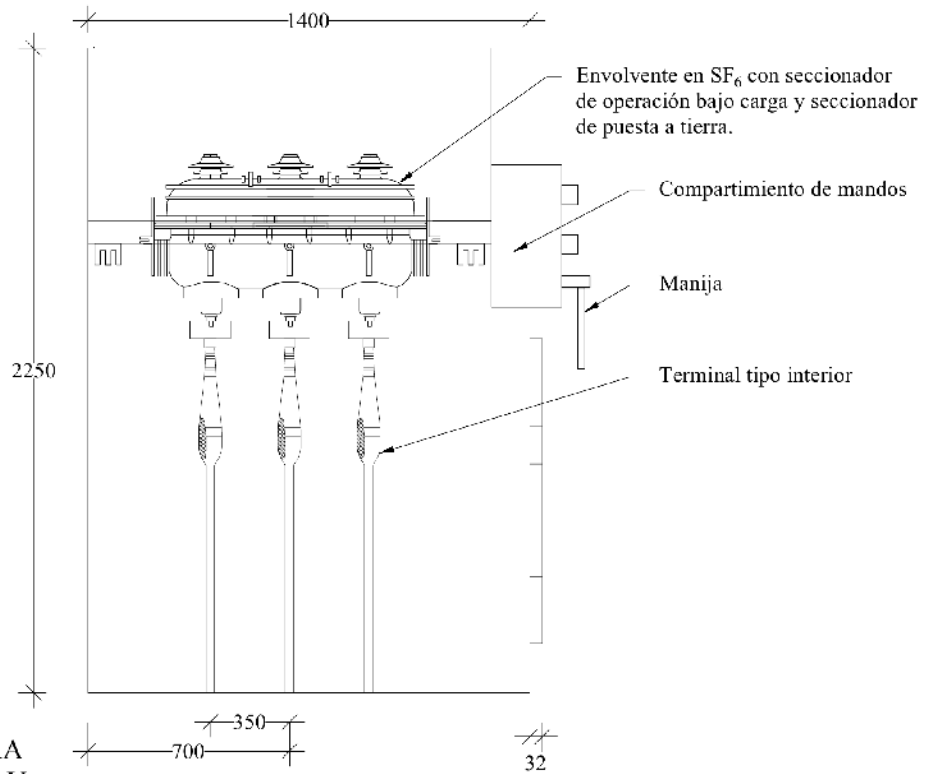
		DIAGRAMA UNIFILAR SECCIONADOR PARA TRANSFORMADOR 34,5 kV DE 1000 A 2000 kVA		<b>EH-SEM</b>  <b>035</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJE	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



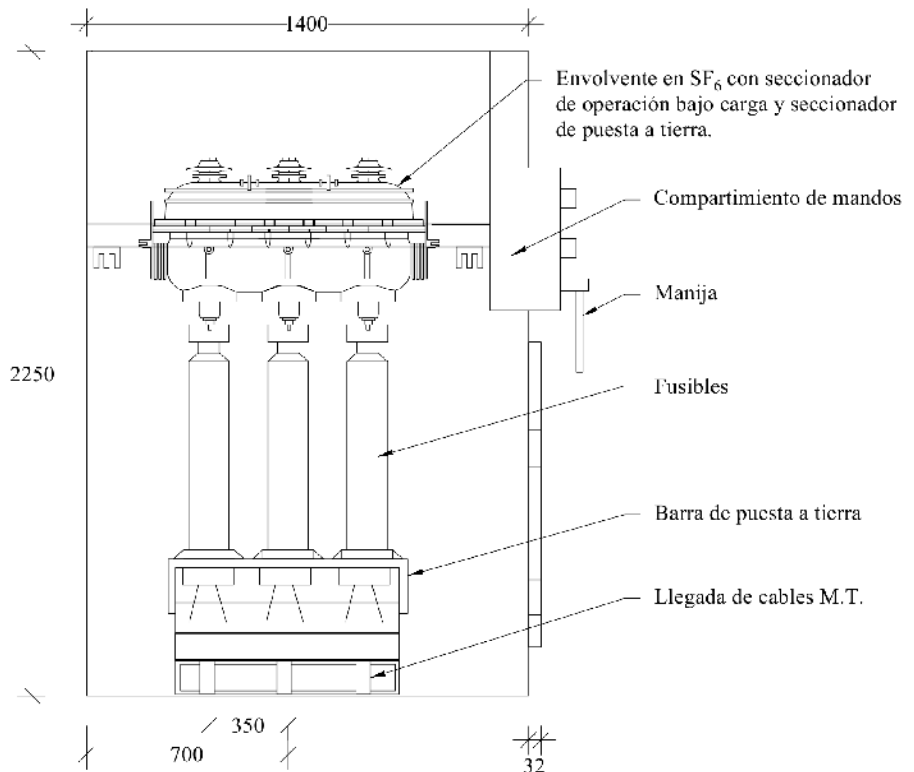
**NOTAS:**

1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Las medidas mostradas en esta norma son de referencia y susceptible de variar de acuerdo al fabricante.
3. Las celdas para 34.5 kV deben tener certificado de producto RETIE. No se acepta solamente el certificado del encerramiento. La certificación debe verificar los parámetros estipulados en RETIE 20.23.3
4. La distancia de seguridad mínima entre puntos expuestos entre fase y tierra debe ser 190 mm.
5. La conexión eléctrica entre celdas de protección contiguas debe realizarse en platina de cobre de capacidad adecuada o derivaciones desde los bornes de los seccionadores.

		<b>CELDA DE SECCIONAMIENTO EN SF6 PARA 34.5 kV</b>		<b>EH-SEM 038</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



SECCIONADOR EN SF<sub>6</sub> PARA ENTRADA O SALIDA 34.5 kV



NOTAS:

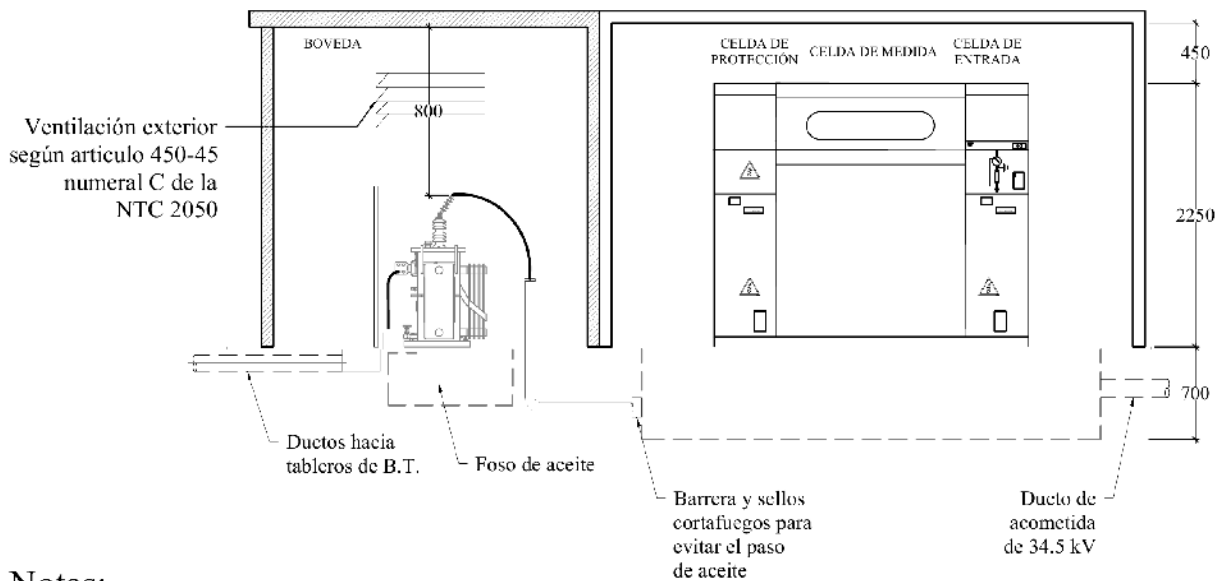
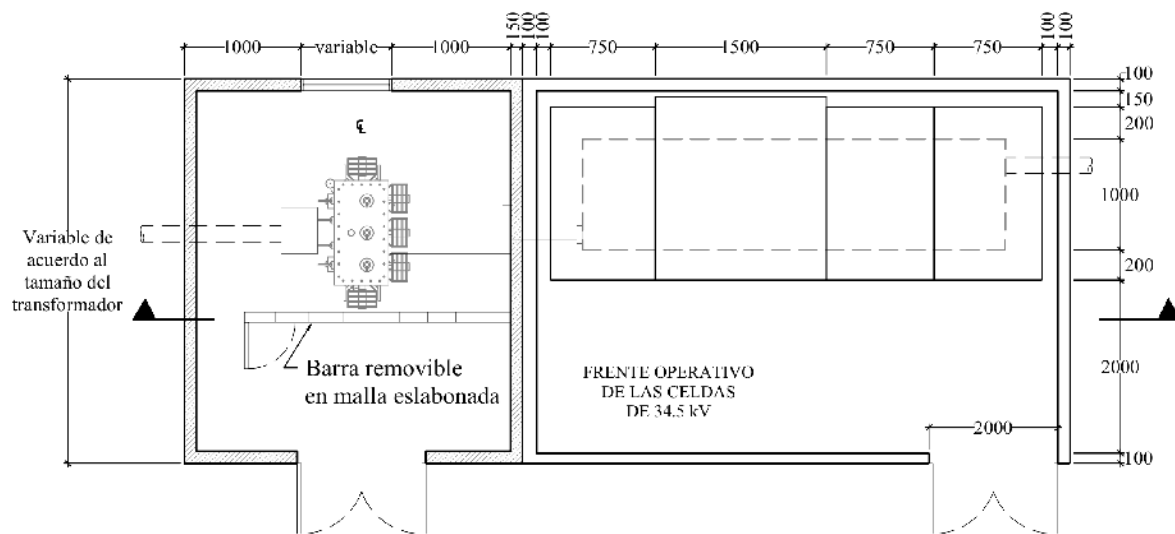
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Las medidas mostradas en esta norma son de referencia y susceptible de variar de acuerdo al fabricante.
3. Las celdas para 34.5 kV deben tener certificado de producto RETIE. No se acepta solamente el certificado del encerramiento. La certificación debe verificar los parámetros estipulados en RETIE 20.23.3
4. La distancia de seguridad mínima entre puntos expuestos entre fase y tierra debe ser 190 mm.
5. La conexión eléctrica entre celdas de protección contiguas debe realizarse en platina de cobre de capacidad adecuada o derivaciones desde los bornes de los seccionadores.



CELDA DE SECCIONADOR EN SF<sub>6</sub>  
PARA 34.5 kV VISTA LATERAL

EH-SEM  
039

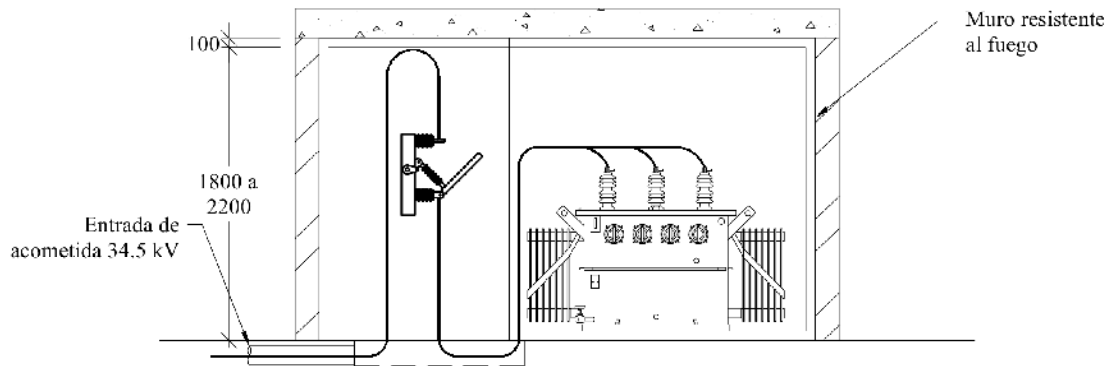
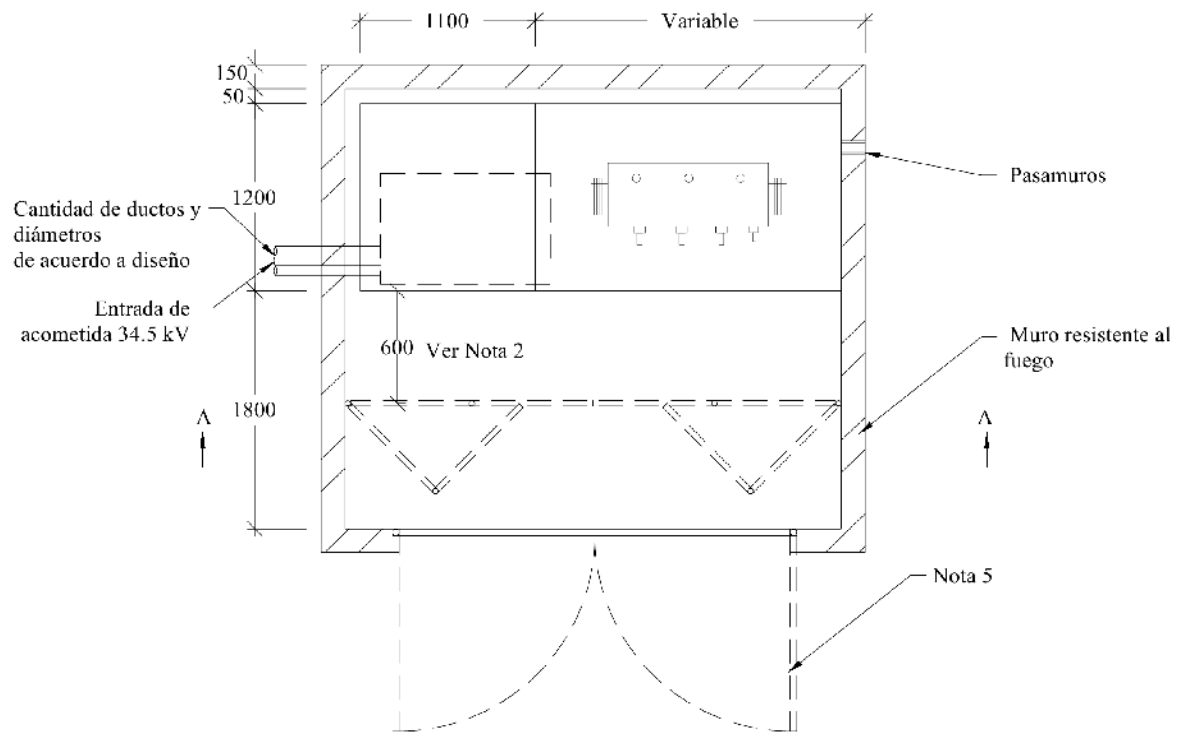
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



**Notas:**

1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Ver normas EH-TRI para instalación de transformadores al interior de edificios.
3. Altura mínima del local 1900 mm.

		CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5 kV DISPOSICIÓN INTERIOR CON CELDAS SF6		EH-SEM 040
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



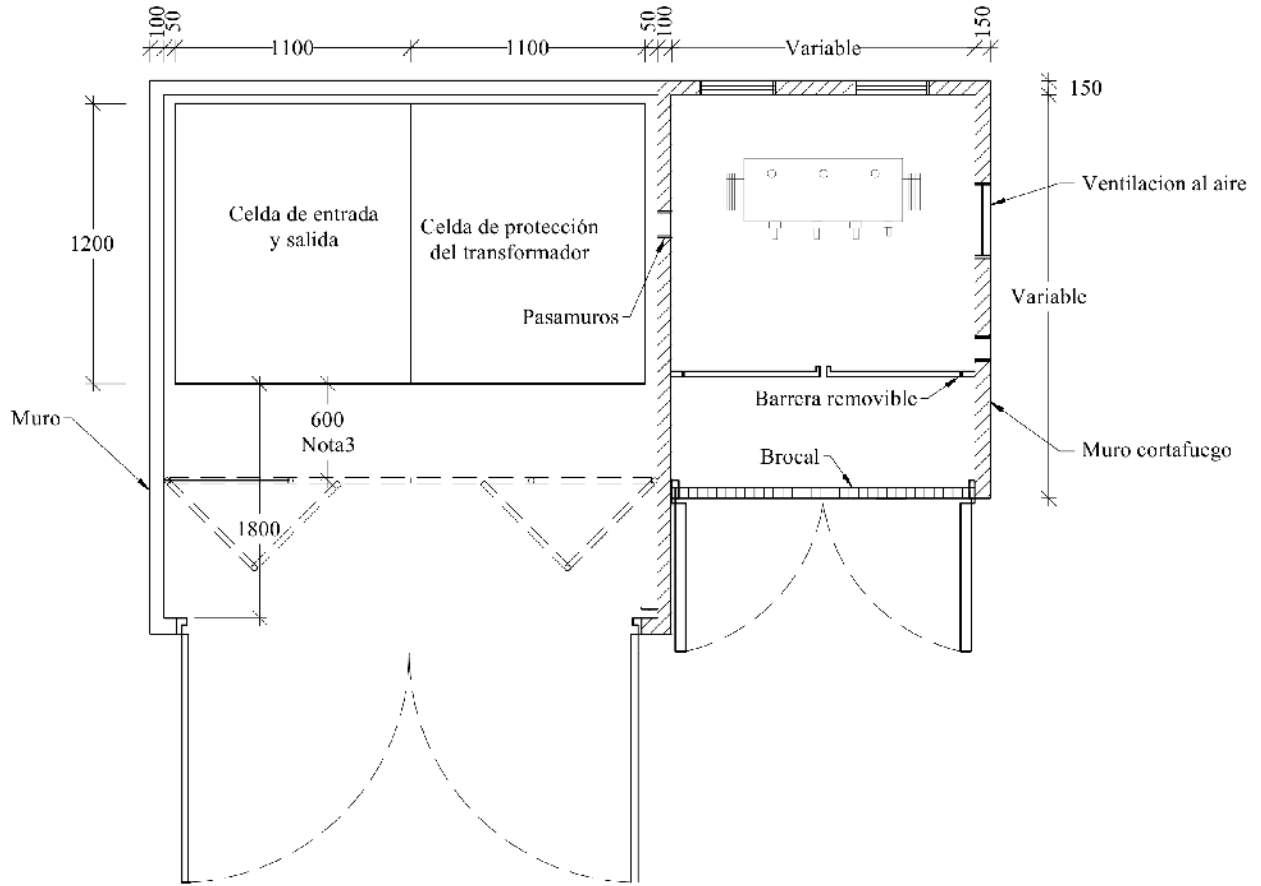
SECCION A-A

Notas:

1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Ver normas EII-TRI para instalación de transformadores al interior de edificios.
3. Se permite la alternativa de instalar una puerta plegable en todo el frente de la subestación en cuyo caso se puede reducir la distancia a 600 mm de la celda a la puerta de la subestación siempre y cuando se garantice que mas allá de la puerta plegable el espacio de trabajo para maniobra cumpla con los requisitos de la norma EH-TRI-001.
4. Altura mínima del local 1900 mm.
5. Es indispensable el acceso vehicular para equipos de izaje o montacarga.
6. Si el local esta separado de edificaciones no necesita construirse con bóveda, siempre que no presente peligro de incendio a los edificios cercanos (NTC2050 ART. 450-26 excepción 4)

		CELDA DE SECCIONADOR EN AIRE 35 kV PARA TRANSFORMADOR DE ACEITE CAPSULADO		<b>EH-SEM 041</b>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1





Notas:

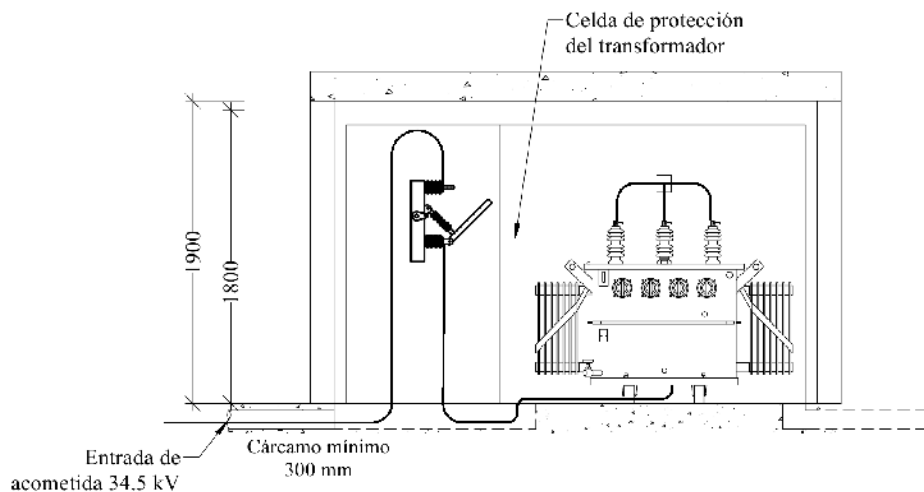
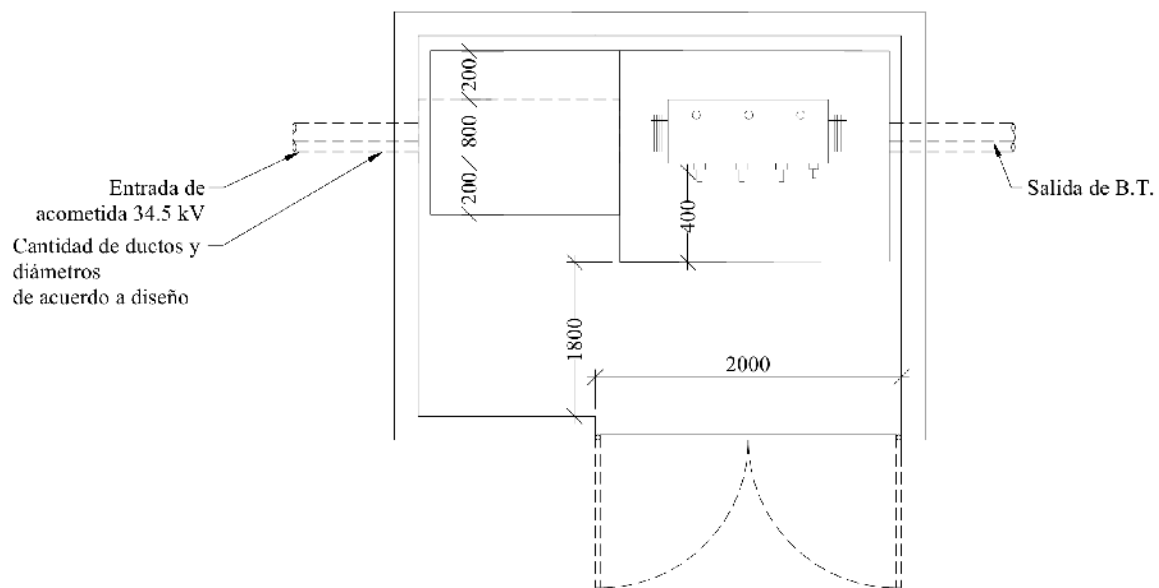
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Ver normas EH-TRI para instalación de transformadores al interior de edificios.
3. Se permite la alternativa de instalar una puerta plegable en todo el frente de la subestación en cuyo caso se puede reducir la distancia a 600 mm de la celda a la puerta de la subestación siempre y cuando se garantice que mas allá de la puerta plegable el espacio de trabajo para maniobra cumpla con los requisitos de la norma EH-TRI-001.
4. Altura mínima del local 1900 mm.
5. Es indispensable el acceso vehicular para equipos de izaje o montacarga.
6. Si el local esta separado de edificaciones no necesita construirse con bóveda, siempre que no presente peligro de incendio a los edificios cercanos (NTC2050 ART. 450-26 excepción 4).
7. El ingreso del cable a la bóveda ya sea a través de muro o por cárcamo debe tener pasamuros a prueba de fuego. Ver norma EH-TRA-031.



CELDA DE SECCIONADOR PARA TRANSFORMADOR 34.5 kV  
EXTERIOR O EN LOCAL SEPARADO

EH-SEM  
042

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



Notas:

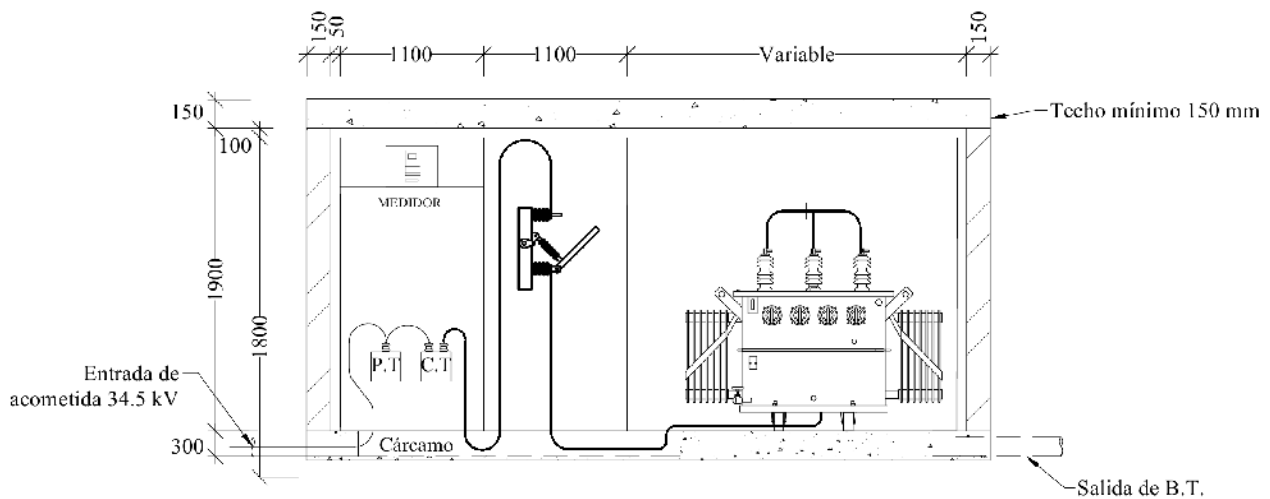
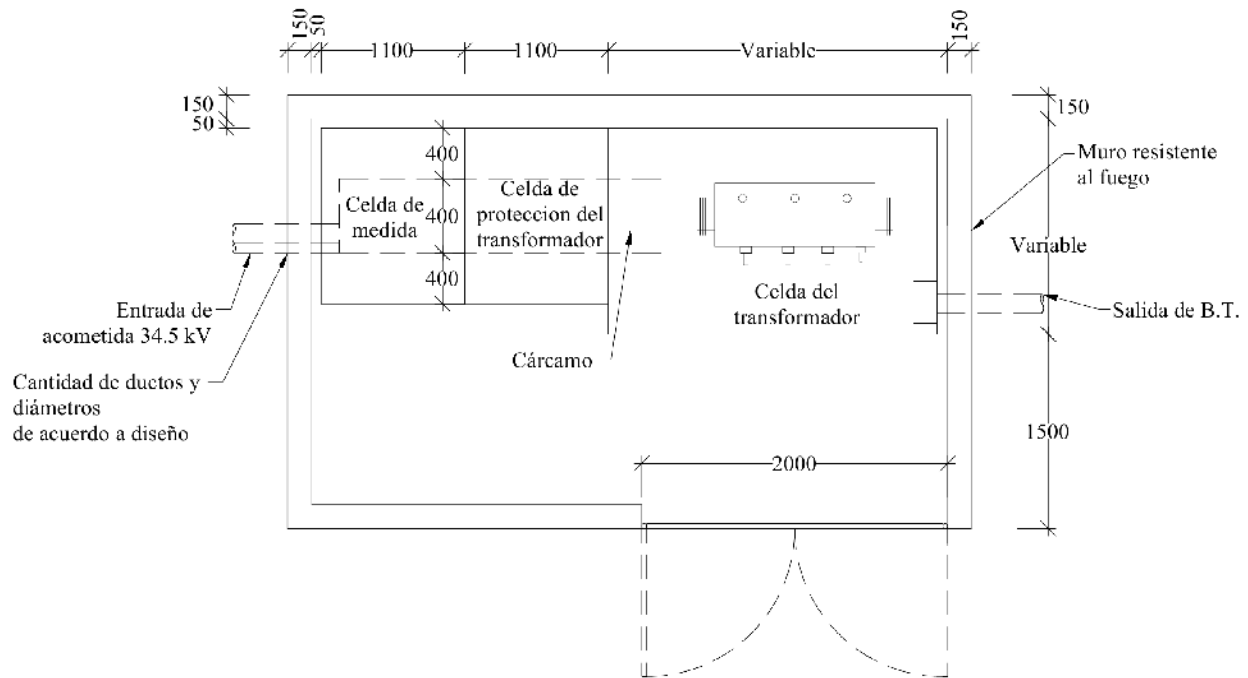
1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Ver normas EH-TRI para instalación de transformadores al interior de edificios.
3. Altura mínima del local 1900 mm.



CELDA DE SECCIONADOR EN AIRE  
 PARA TRANSFORMADOR 34.5 kV CAPSULADO  
 AMBOS EN UN MISMO LOCAL SEPARADO DEL EDIFICIO

EH-SEM  
 043

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1



**Notas:**

1. Todas las dimensiones están dadas en milímetros.
2. Ver normas EH-TRI para instalación de transformadores al interior de edificios.
3. Altura mínima del local 1900 mm.



CELDA DE SECCIONADOR EN AIRE Y MEDIDA INDIRECTA  
 PARA TRANSFORMADOR 34.5 kV CAPSULADO  
 TODOS EN UN MISMO LOCAL SEPARADO DEL EDIFICIO

**EH-SEM  
 044**

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 1

# NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

## REDES SUBTERRÁNEAS

34.5 kV

## MEDICIÓN INDIRECTA



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
MEDIDA INDIRECTA CAPSULADA 34.5  
kV - CONTENIDO

EH-MDI-N3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	1 de 2

Contiene:

Ítem	Código	Descripción Estructura
1	EH-MDI-041	Celda de medida indirecta 34.5 kV - Tres elementos
2	EH-MDI-043	Medida indirecta 34.5 kV - Tres elementos conexión asimétrica
3	EH-MDI-044	Medida indirecta 34.5 kV - Tres elementos conexión simétrica



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN  
MEDIDA INDIRECTA CAPSULADA 34.5  
kV - CONTENIDO

EH-MDI-N3-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	2 de 2

## Medida Indirecta

### 1. Definición

Es aquella en la cual las señales de corriente y de tensión se llevan al medidor a través de transformadores cuyos devanados primarios están conectados en el nivel de tensión de la acometida de alimentación de media tensión. ( 13.2 kV y 35.4 kV )

### 2. Reglamentos y normas

2.1 El Sistema de medida directa debe cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE – con la norma NTC 2050 y con el código de medida Resolución CREG 038/2014 )

2.2 Los equipos de medición de energía eléctrica deben cumplir con los siguientes normas:

Medidores con clases de precisión 1 y 2 deben cumplir **NTC 4052 / IEC 62053-21.**

Medidores estáticos de energía activa Clases 0,2S y 0,5S **NTC 2147/ (IEC 62053-22)**

Medidores estáticos de energía reactiva Clases 2 y 3 **NTC 4569/ IEC 62053-23)**

Medidores electromecánicos de energía activa (Clases 0,5, 1 y 2). **NTC 2288 IEC 62053-11**

2.3 La calibración de medidores debe realizarse de acuerdo a los requisitos contenidos en la norma NTC-ISO-IEC 17025.

### 3. Generalidades.

3.1 Se puede hacer medición indirecta cuando el usuario requiera acceder al sistema No regulado de energía.

3.2 El montaje de la medida indirecta se puede hacer en estructuras tipo poste o en celdas ubicadas en un cuarto eléctrico.

3.3 Todos los elementos que conformen el sistema de medición – medidores, transformadores de medición, conductores, borneras de pruebas, cajas y tableros, tubería conduit - deben contar con un certificado de conformidad de producto.



MEDICIÓN INDIRECTA  
MONTAJE EN CELDA

EH – MDI -002

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	1 de 5

3.4 La caída de tensión entre la salida de los devanados secundarios de los transformadores de tensión y el medidor no debe superar 0,1%.

3.5 Las señales de tensión deben tomarse de un devanado independiente para medición.


3.6 De acuerdo a la resolución CREG 038 de 2014, los puntos de medición se clasifican acorde con el consumo o transferencia de energía por la frontera, o, por la capacidad instalada en el punto de conexión, según la siguiente tabla:

Tipo de puntos de medición	Consumo o transferencia de energía, C. [MWh-mes]	Capacidad Instalada, CI, [MVA]
1	$C \geq 15.000$	$CI \geq 30$
2	$15.000 > C \geq 500$	$30 > CI \geq 1$
3	$500 > C \geq 50$	$1 > CI \geq 0,1$
4	$50 > C \geq 5$	$0,1 > CI \geq 0,01$
5	$C < 5$	$CI < 0,01$

3.7 De acuerdo a la resolución CREG 038 de 2014, los medidores, transformadores de medida, en caso de que estos sean utilizados, y los que se adicionen o remplacen en los sistemas de medición existentes deben cumplir con los índices de clase, clase de exactitud:

Tipo de puntos de medición	Índice de clase para medidores de energía activa	Índice de clase para medidores de energía reactiva	Clase de exactitud para transformadores de corriente	Clase de exactitud transformadores de tensión
1	0,2 S	2	0,2 S	0,2
2 y 3	0,5 S	2	0,5 S	0,2
4	1	2	0,5	0,5
5	1 o 2	2 o 3	-	-

3.8 Los puntos de medición tipos 1 y 2 deben contar con un medidor de respaldo para las mediciones de energía activa y de energía reactiva. Para la medición de energía reactiva, el medidor puede estar integrado con el de energía activa.

		<p>MEDICIÓN INDIRECTA MONTAJE EN CELDA</p>		<p>EH – MDI -002</p>
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	2 de 5

3.9 En los puntos de medición en los que se presenten o se prevean flujos de energía en ambos sentidos se deben instalar medidores bidireccionales para determinar de forma independiente el flujo en cada sentido.

#### 4. Medidor

4.1 El medidor debe instalarse en una celda ubicada en patio o al interior de un cuarto eléctrico la cual debe ser tipo intemperie si queda expuesta a condiciones de sol, lluvia o polvo. En todo caso los encerramientos deben tener un grado de protección de acuerdo al ambiente en donde se instalen.

4.2 El medidor debe instalarse en un compartimento exclusivo e independiente.

4.3 La conexión de las señales de corriente provenientes de los devanados secundarios de los TCs y de las señales de tensión provenientes de la acometida, al medidor, debe realizarse mediante una bornera o bloque de pruebas, excepto para aquellos medidores que tienen incorporado un mecanismo similar a éste.

#### 5. Instalación en celda

7.1 La celda debe tener certificado de producto para su uso.

7.2 Los transformadores de tensión y corriente deben instalarse en una celda exclusiva e independiente.

#### 6. Selección de los transformadores de corriente

##### 6.1 Corriente primaria nominal

El valor de la corriente a plena carga en el sistema eléctrico al cual está conectado el transformador de corriente, esté comprendida entre el 80 % de la corriente nominal y la corriente nominal multiplicada por el factor de cargabilidad del transformador de corriente:


$$0.8 I_{pn} \leq I_{pc} \leq I_{pn} \times FC$$

***I<sub>pc</sub>*** = es la corriente a plena carga del sistema eléctrico en el punto donde será conectado el transformador de corriente.

***I<sub>pn</sub>*** = es la corriente primaria nominal del transformador de corriente seleccionado.

***FC*** = es el factor de cargabilidad del transformador de corriente.

##### 6.2 Corriente secundaria nominal

		MEDICIÓN INDIRECTA MONTAJE EN CELDA		EH – MDI -002
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	3 de 5



El valor normalizado de corriente secundaria nominal es 5 A.

### 6.3 Carga nominal

6.3.1 La carga nominal (*Burden*) del transformador de corriente debe seleccionarse de tal forma que la carga real del circuito secundario (incluyendo los cables de conexión del transformador al medidor) esté comprendida entre el 25 % y el 100 % de su valor.

6.3.2 Para el cálculo del Burden, se debe tener en cuenta la carga introducida por los cables de conexión entre los devanados secundarios del transformador de corriente hasta el medidor.

6.3.2 Para el cálculo del Burden, se debe tener en cuenta la carga introducida por el tipo de medidor utilizado; valores de 12.5 VA son comunes para el caso de medidores electrónicos.

### 6.4 Corriente térmica nominal de corta duración ( $I_{th}$ )

La corriente térmica nominal de corta duración ( $I_{th}$ ) deberá seleccionarse de tal forma que:

$$I_{th} \geq I_{cc} \times t^{1/2}$$

$I_{cc}$  = corriente máxima de cortocircuito en el punto del sistema donde va a ser conectado.

$t$  = tiempo de duración del cortocircuito en segundos.

### 6.5 Corriente dinámica nominal ( $I_{dyn}$ )

La corriente dinámica nominal ( $I_{dyn}$ ) debe ser como mínimo 2,5 veces la corriente térmica nominal de corta duración ( $I_{th}$ ); es decir:


$$I_{dyn} \geq 2.5 \times I_{th}$$

## **7. Selección de transformadores de tensión**

### 7.1 Tensión primaria nominal

La tensión primaria nominal de un transformador de tensión debe corresponder a la tensión nominal del sistema eléctrico al cual va a ser conectado.

### 7.2 Tensión secundaria nominal

		MEDICIÓN INDIRECTA MONTAJE EN CELDA		EH – MDI -002
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	4 de 5

La tensión secundaria nominal del transformador de tensión debe corresponder a los rangos de operación del medidor conectado a éste.

La tensión secundaria nominal normalizada es 120 V. Otras tensiones secundarias tales como 110 V, y 115 V podrán ser utilizadas cuando se utilizan medidores multirango de tensión.

### 7.3 Relación de transformación

La relación de transformación debe ser un número entero o en su defecto tener máximo un dígito decimal.

### 7.4 Carga nominal

7.4.1 La carga nominal (*Burden*) de los transformadores de tensión debe seleccionarse de tal forma que la carga real del circuito secundario (incluyendo los cables de conexión del transformador al medidor) esté comprendida entre el 25 % y el 100 % de su valor.

7.4.2 Un valor típico de carga aportada por los medidores al Burden de transformadores de tensión es 15 VA.

7.4.3 Se debe tener en cuenta la carga aportada por cada medidor cuando se utilicen medidores principal y de respaldo en serie.

## **8. Bibliografía**

8.1 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE-.

8.2 Resolución 038 de 2014 de Comisión de Regulación de Energía y Gas.

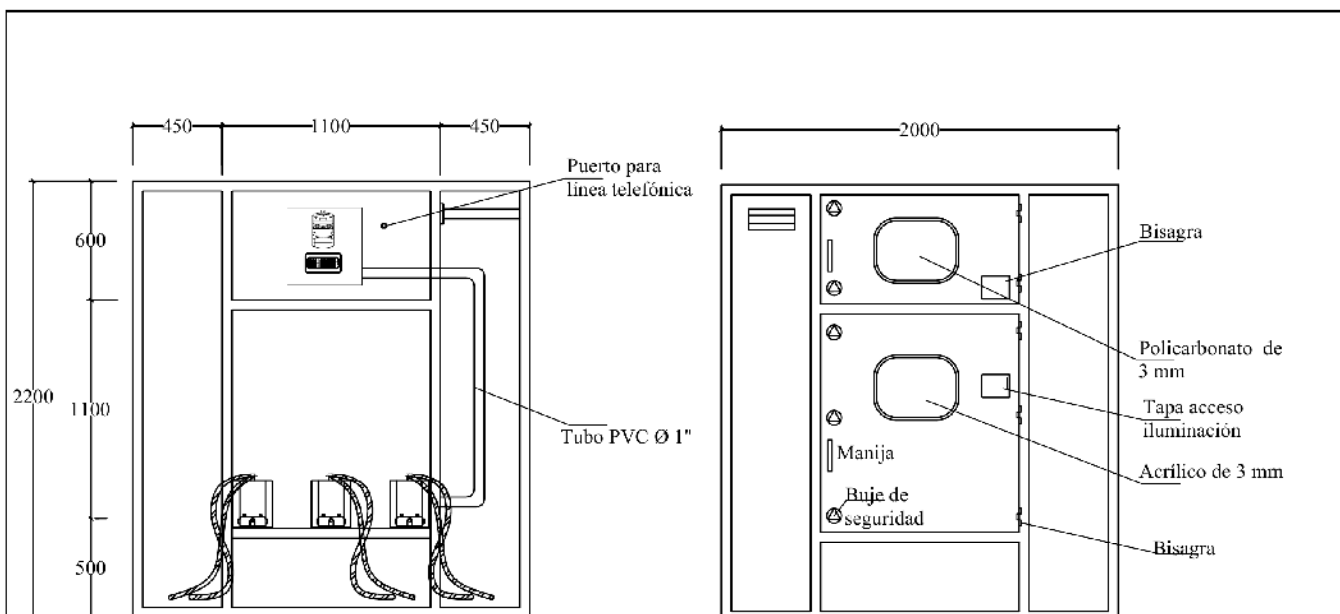
8.3 Norma RA-030 Rev. De Empresas Públicas de Medellín – EPM-.



MEDICIÓN INDIRECTA  
MONTAJE EN CELDA

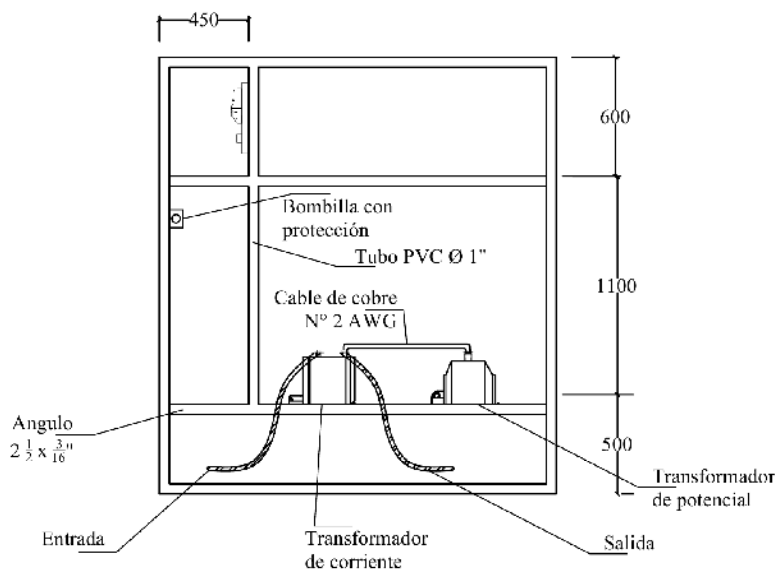
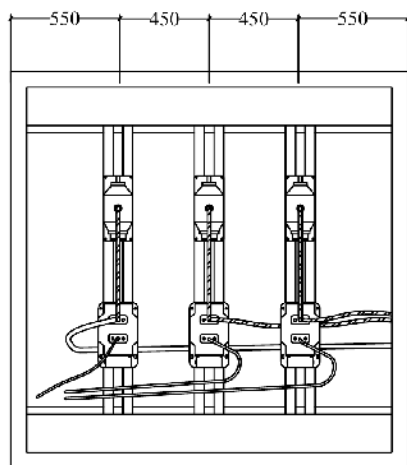
EH – MDI -002

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	5 de 5



VISTA FRONTAL SIN PUERTA

VISTA FRONTAL CON PUERTA



Notas:

- 1- Los armarios, celdas y tableros deben tener certificado de producto RETIE. No se aceptara como certificado de la conformidad con RETIE solamente el certificado de encerramiento.
- 2- Ver normas EH-MS para medida semi directa
- 3- Todas las dimensiones en mm

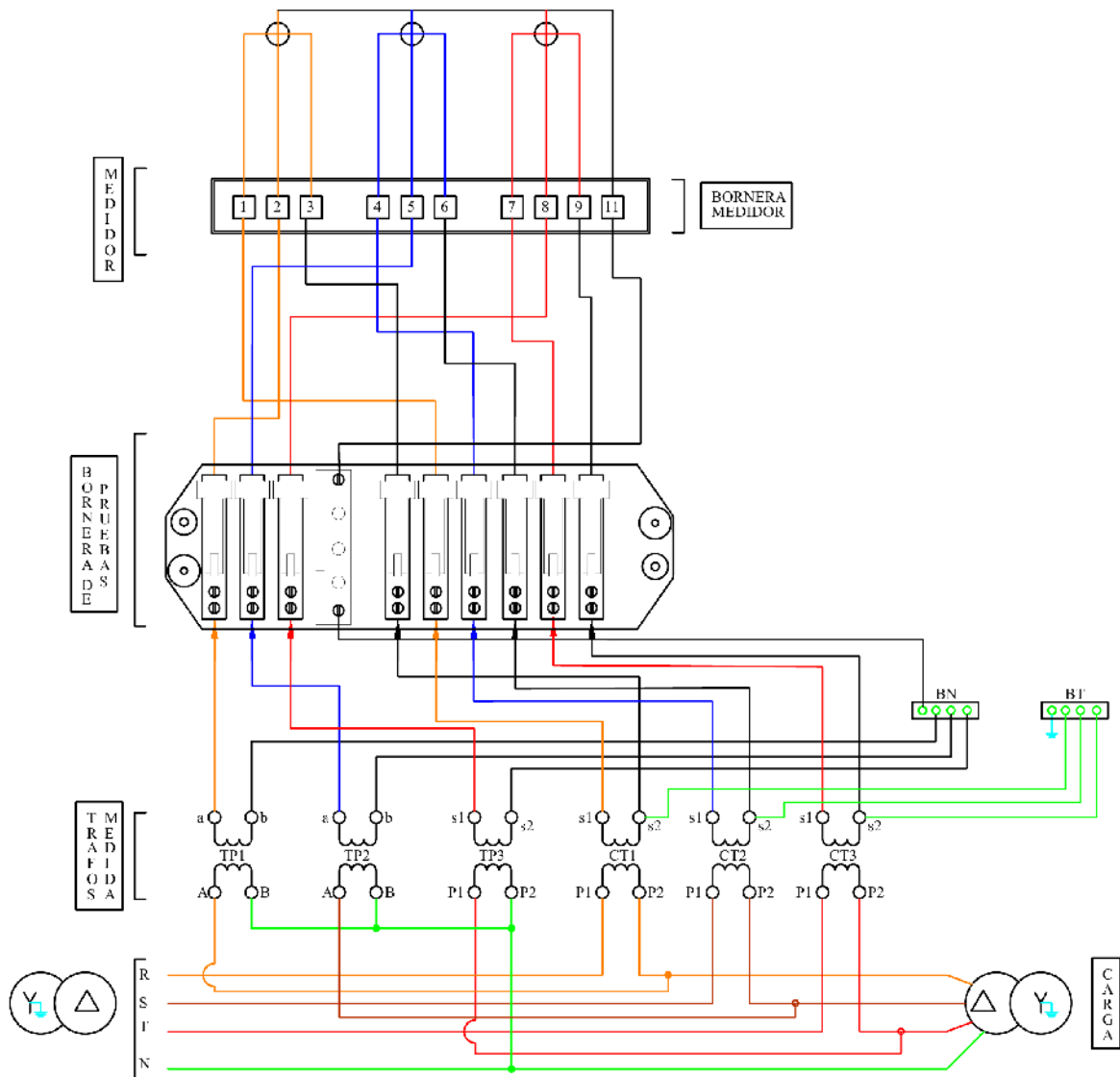


CELDA DE MEDIDA INDIRECTA EN 34.5 kV  
CON MEDICIÓN EN TRES ELEMENTOS

EH-MDI  
041

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUJILA	NJFC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1

BORNES MEDIDOR CONEXION TIPO ASIMETRICA (EUROPEO)  
PROGRAMADO 3 FASES Y 3 TPS

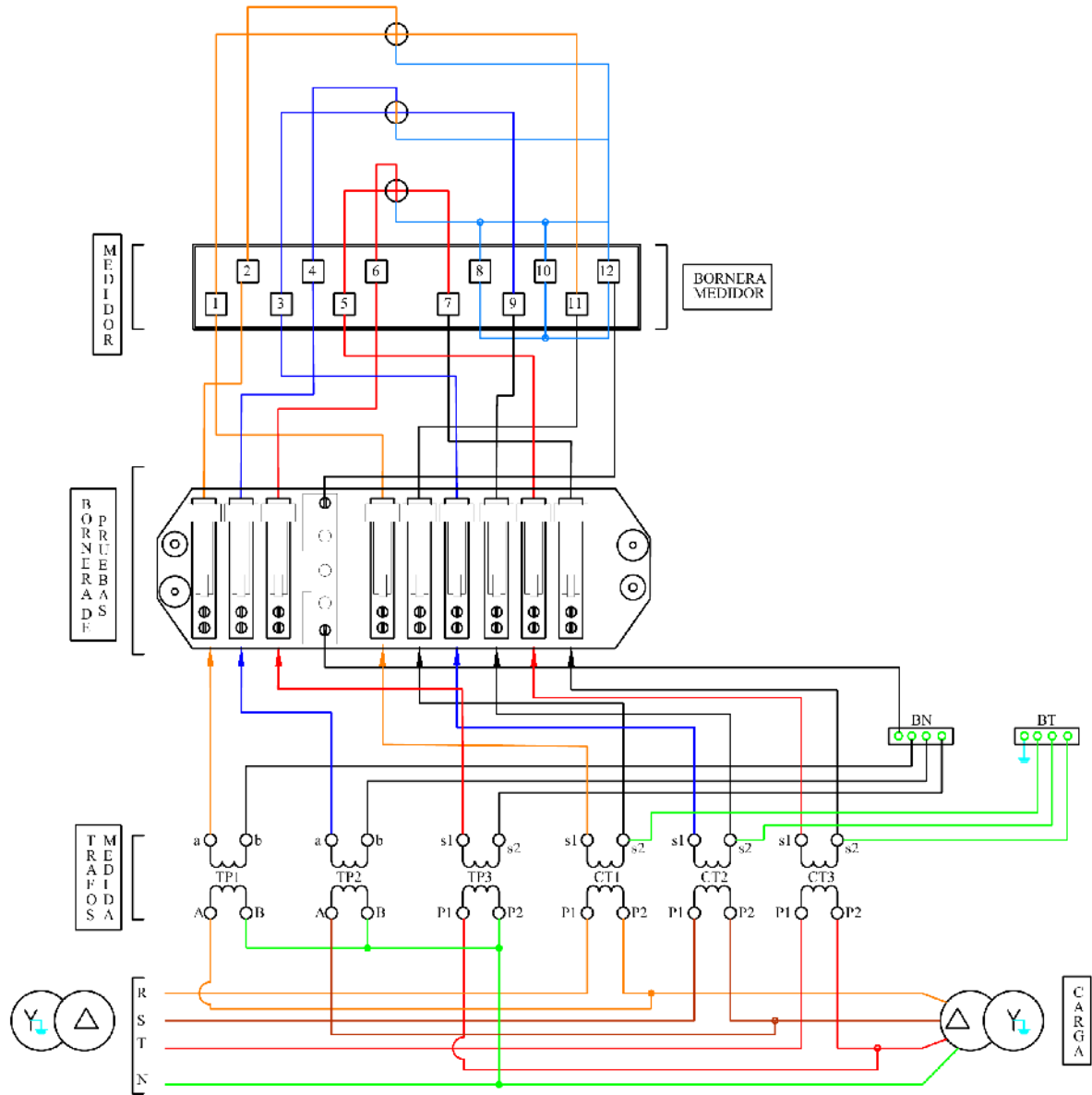


MEDIDA INDIRECTA 34.5 kV  
3 ELEMENTOS CONEXIÓN ASIMETRICA

EH-MDI  
043

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIFM CAPITULO HUILA	NJFC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1

BORNES MEDIDOR CONEXION TIPO SIMETRICA (AMERICANO)  
PROGRAMADO 3 FASES Y 3 TPS



MEDIDA INDIRECTA 34.5 kV  
3 ELEMENTOS CONEXIÓN SIMETRICA

EH-MDI  
044

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 1