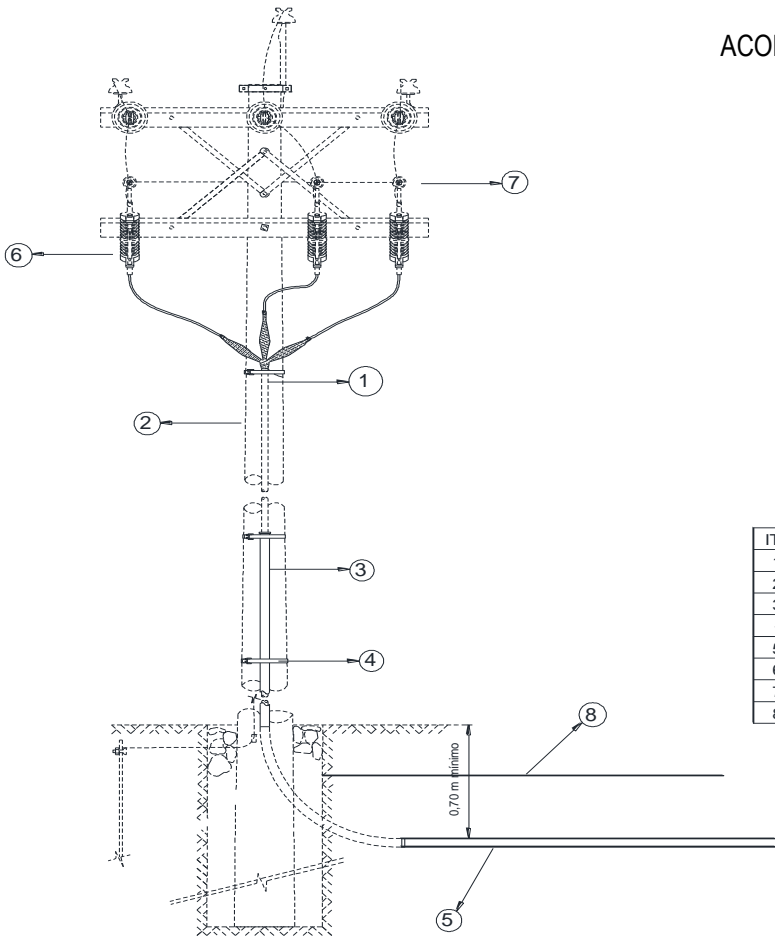

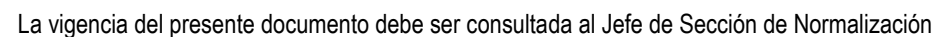


ACOMETIDA SUBTERRANEA EN MEDIA TENSIÓN

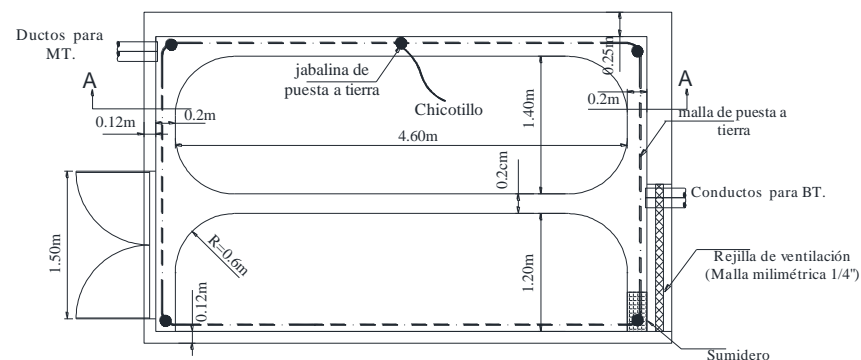


ITEM	DESCRIPCION
1	CABLE TRIFASICO SUBTERRANEO XLPE COBRE
2	POSTE DE CONCRETO DE 12 m.
3	TUBO DE FIERRO 4"x 4 m ó CANALETA DE PROTECCION.
4	ABRAZADERAS
5	TUBOS DE PVC - CLASE 9 ó ESQUEMA 40 DE 4",HORMIGONADOS.
6	CAJAS PORTAFUSIBLES
7	PARARRAYOS
8	CINTA DE SEGURIDAD

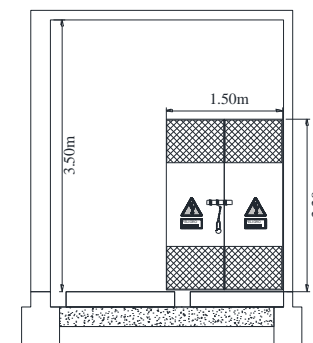
DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ
ACOMETIDA SUBTERRÁNEA EN MEDIA TENSIÓN	
FECHA : ABRIL DEL 2013	ESCALA : S/E
DIB. : J.CH.C VoBo. : J.A.M APROB.: L.R.J	 GERENCIA DE OPERACIONES



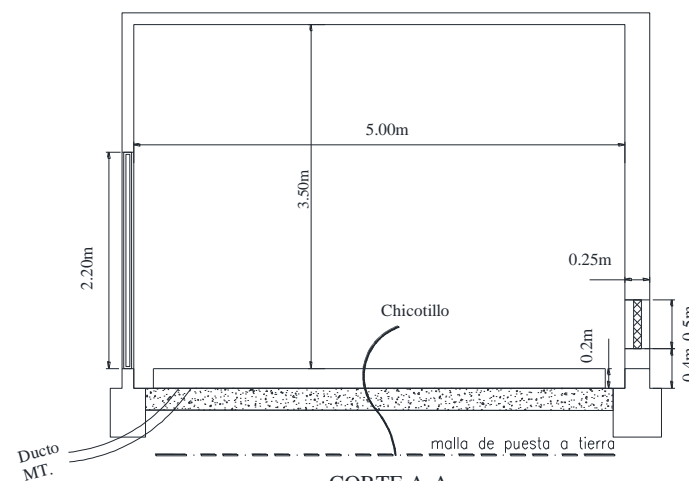
DETALLE CONSTRUCTIVO DE CASETA A NIVEL DE PISO CON INGRESO UBICADO DESDE LA CALLE



PLANTA



VISTA FRONTAL

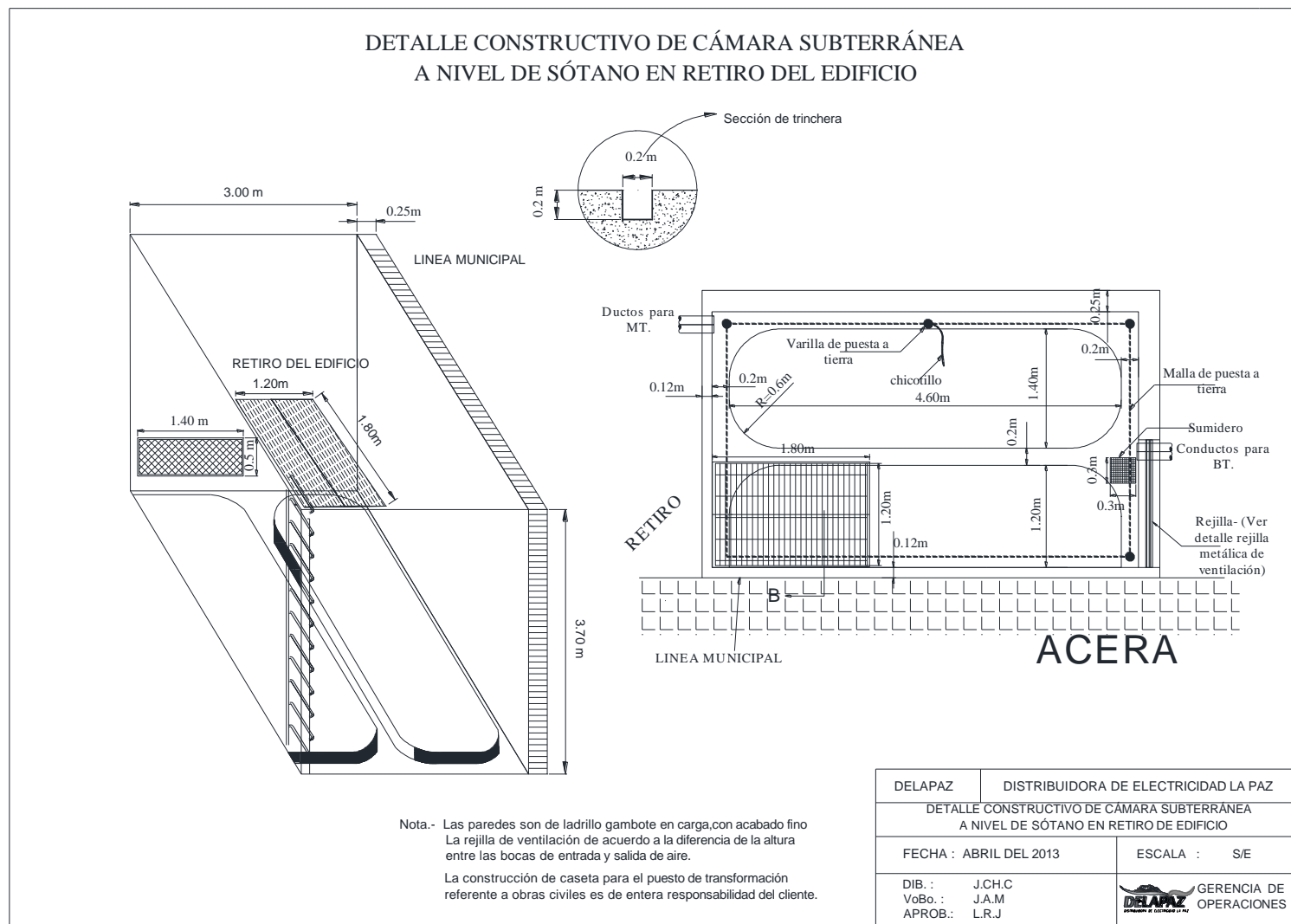


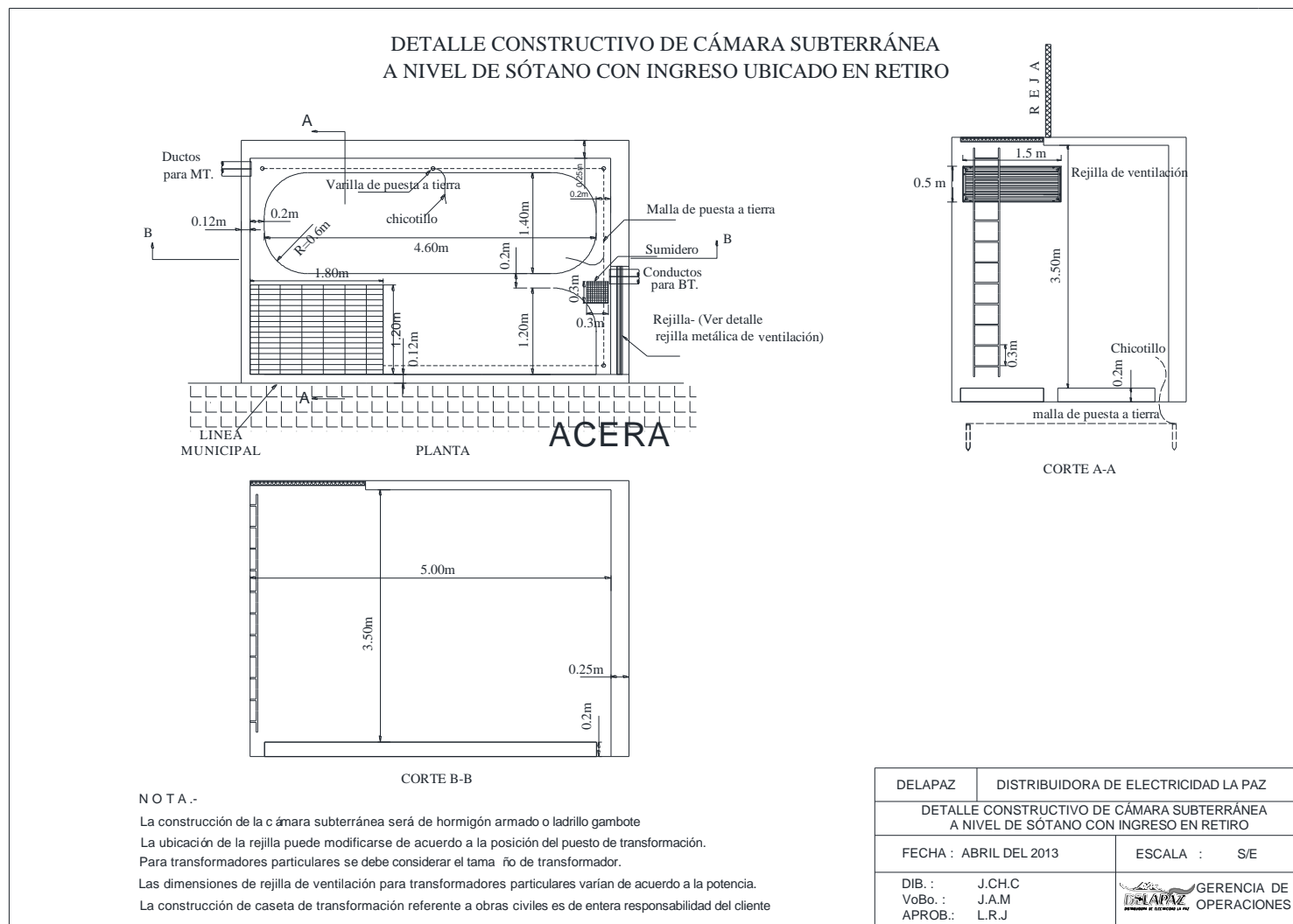
CORTE A-A

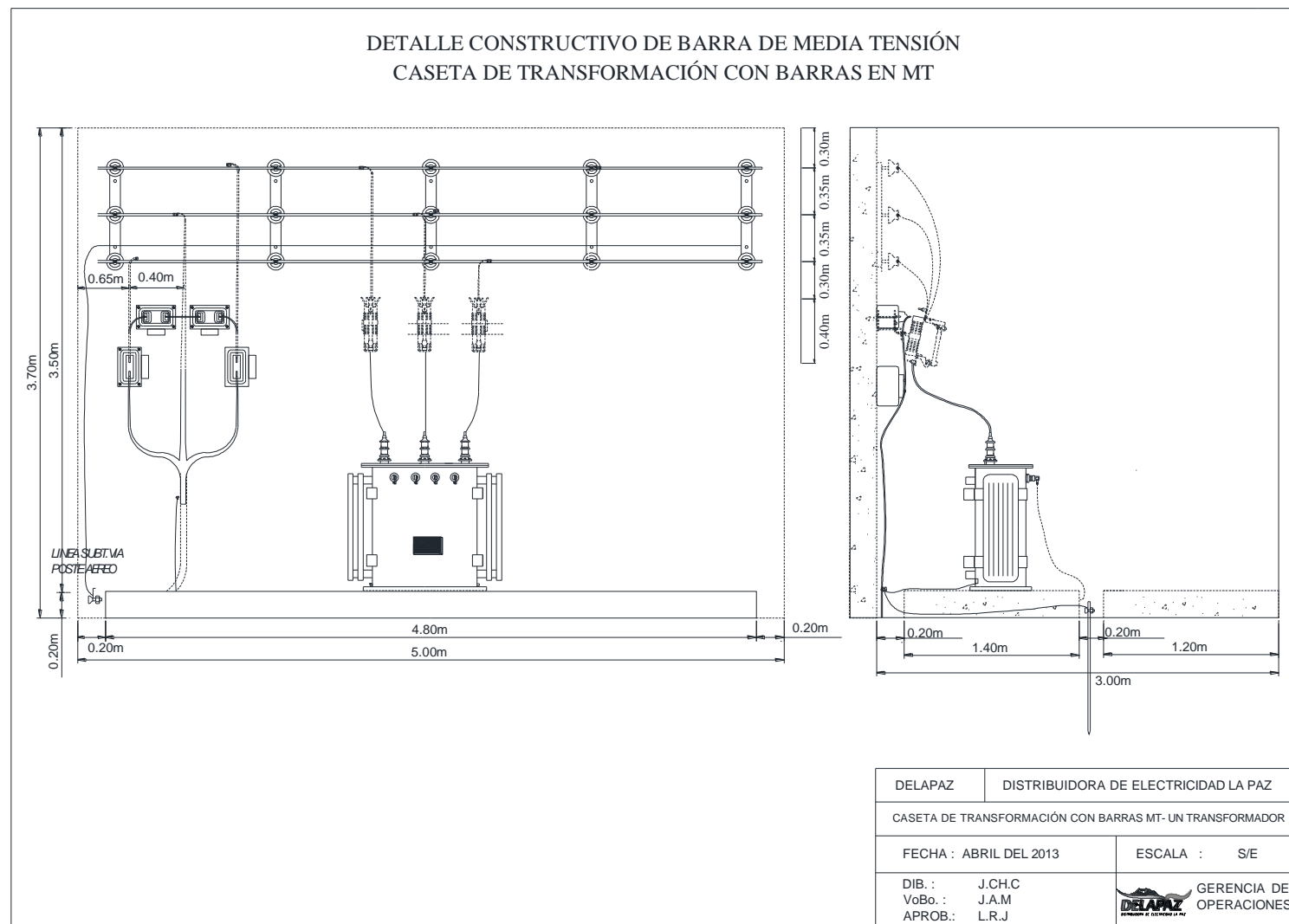
NOTA .-

1. Las paredes deben ser de ladrillo gambote sin huecos.
2. La rejilla de ventilación será con malla de cedazo de 1/4".
3. La malla de puesta a tierra deberá ser instalada antes de empezar la construcción a 0.75 m de profundidad.
4. Las jabalinas de puesta a tierra deberán ser de 2.4m de longitud.
5. La puerta de acceso debe tener la señalización "Peligro Alto Voltaje".

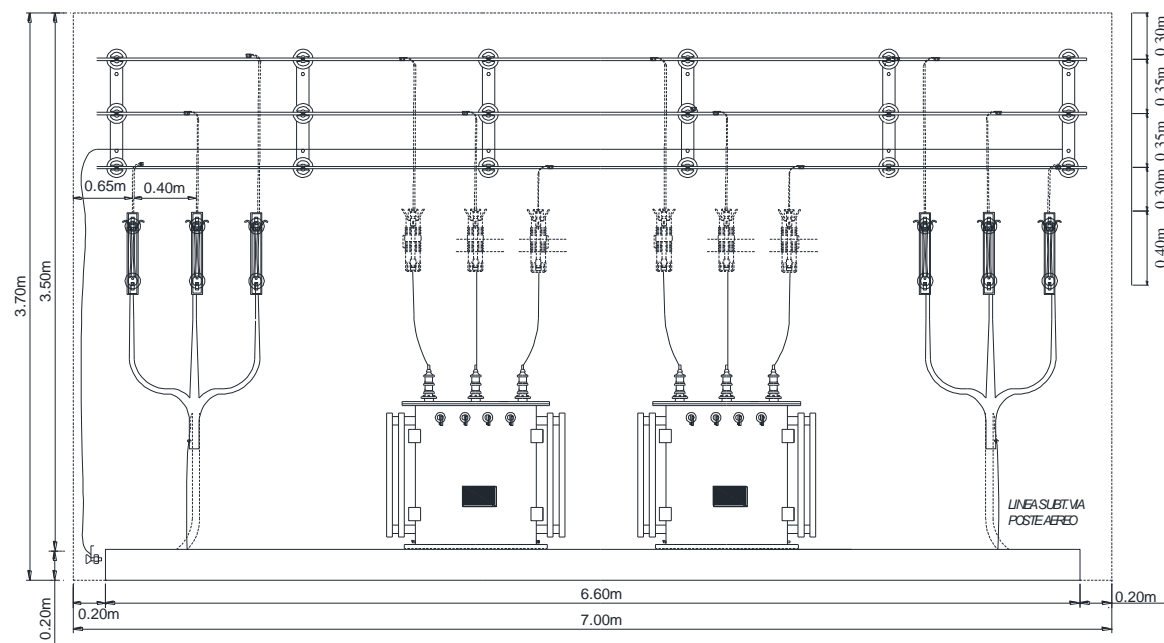
DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ
CASETA A NIVEL DE PISO CON INGRESO DESDE LA CALLE	
FECHA : ABRIL DEL 2013	ESCALA : S/E
DIB. : J.CH.C VoBo. : J.A.M APROB. : L.R.J	 GERENCIA DE OPERACIONES



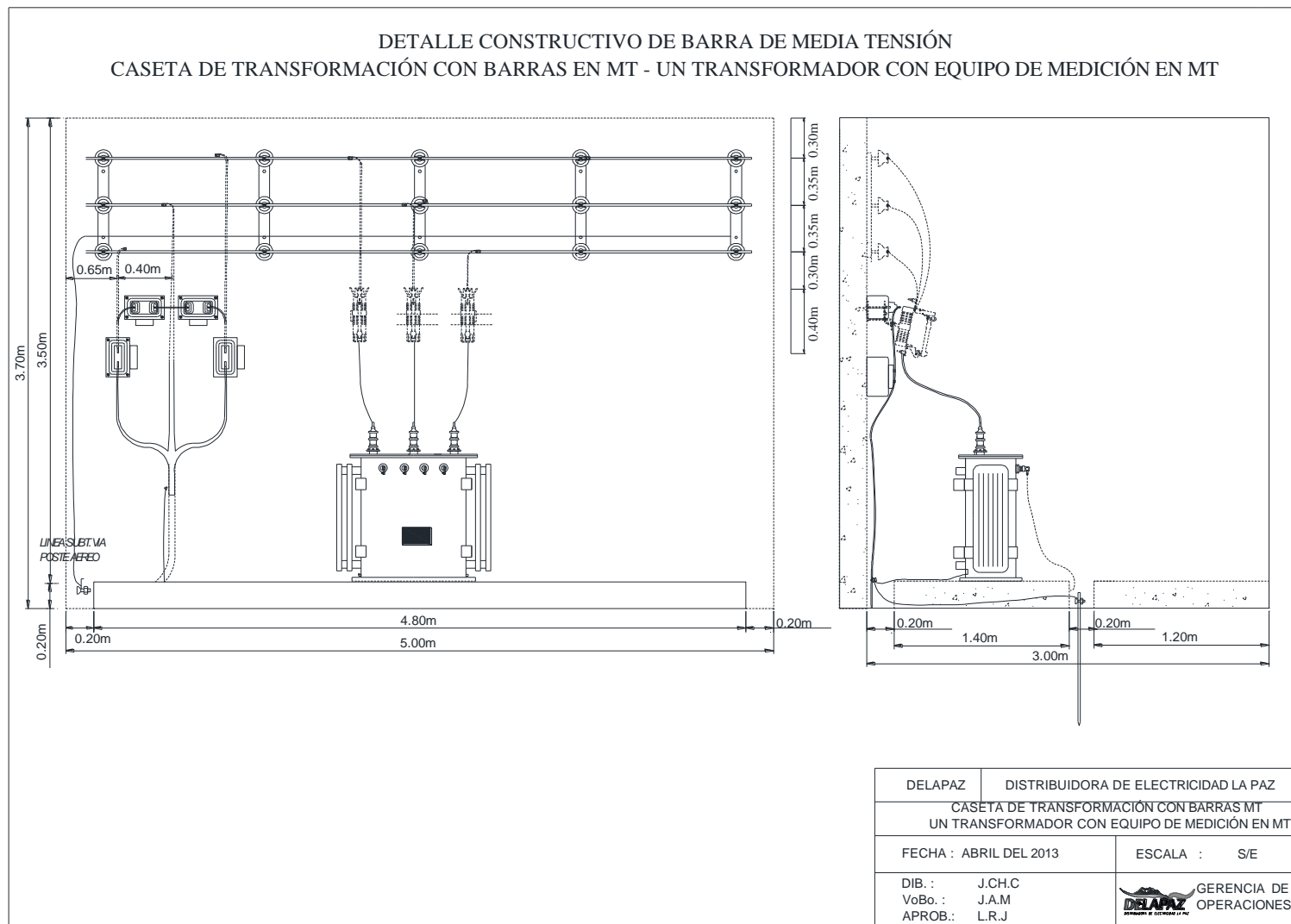




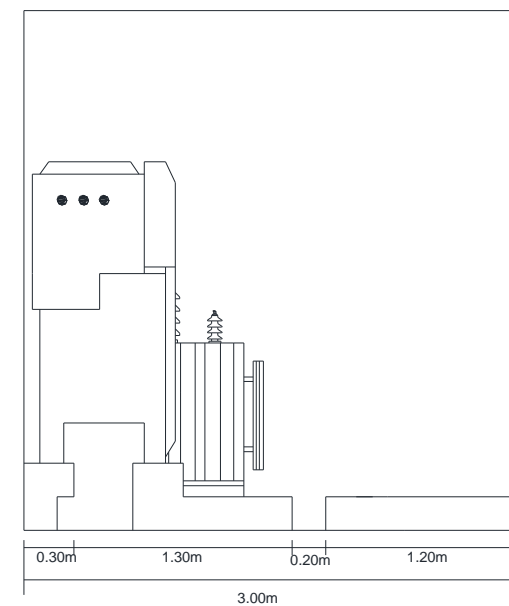
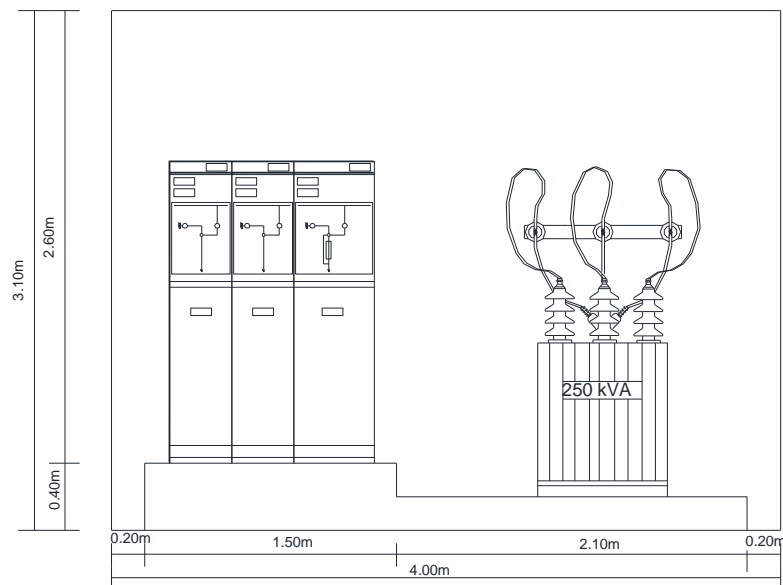
DETALLE CONSTRUCTIVO DE BARRA DE MEDIA TENSIÓN
CASETA DE TRANSFORMACIÓN CON BARRAS EN MT - DOS TRANSFORMADORES



DELA PAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ
CASETA DE TRANSFORMACIÓN CON BARRAS MT- DOS TRANSFORMADORES	
FECHA : ABRIL DEL 2013	ESCALA : S/E
DIB. : J.CH.C VoBo. : J.A.M APROB.: L.R.J	 GERENCIA DE OPERACIONES

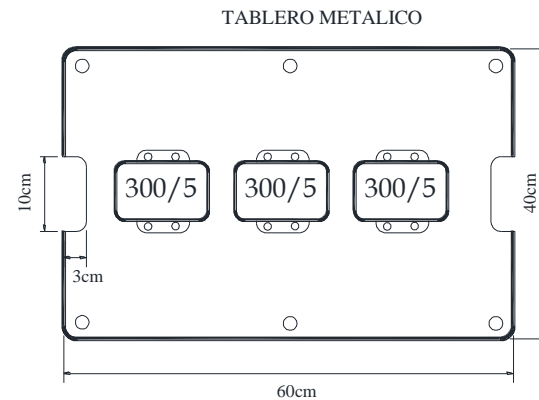
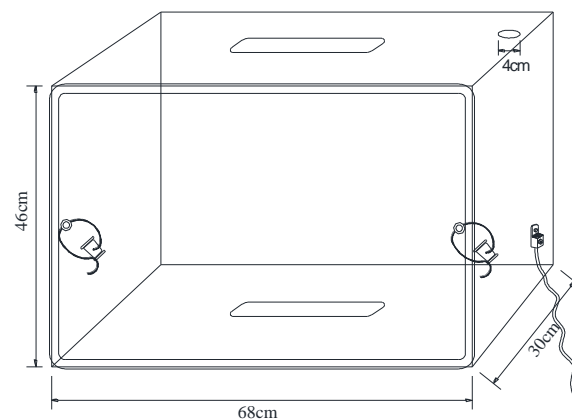



CASETA DE TRANSFORMACION CON EQUIPO DE MANIOBRA

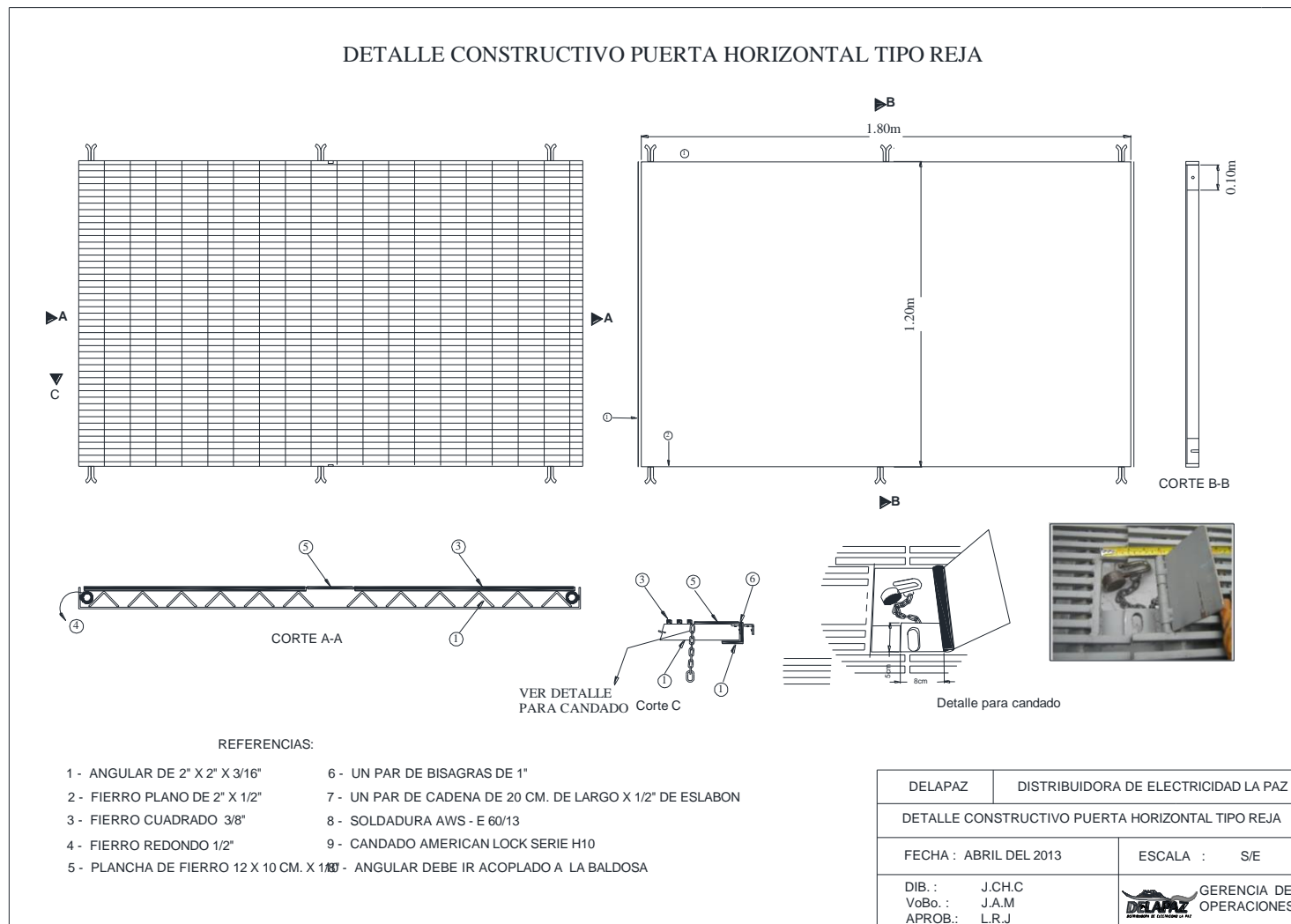


DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ
CASETA DE TRANSFORMACIÓN CON EQUIPO DE MANIOBRA	
FECHA : ABRIL DEL 2013	ESCALA : S/E
DIB. : J.CH.C VoBo. : J.A.M APROB.: L.R.J	GERENCIA DE OPERACIONES

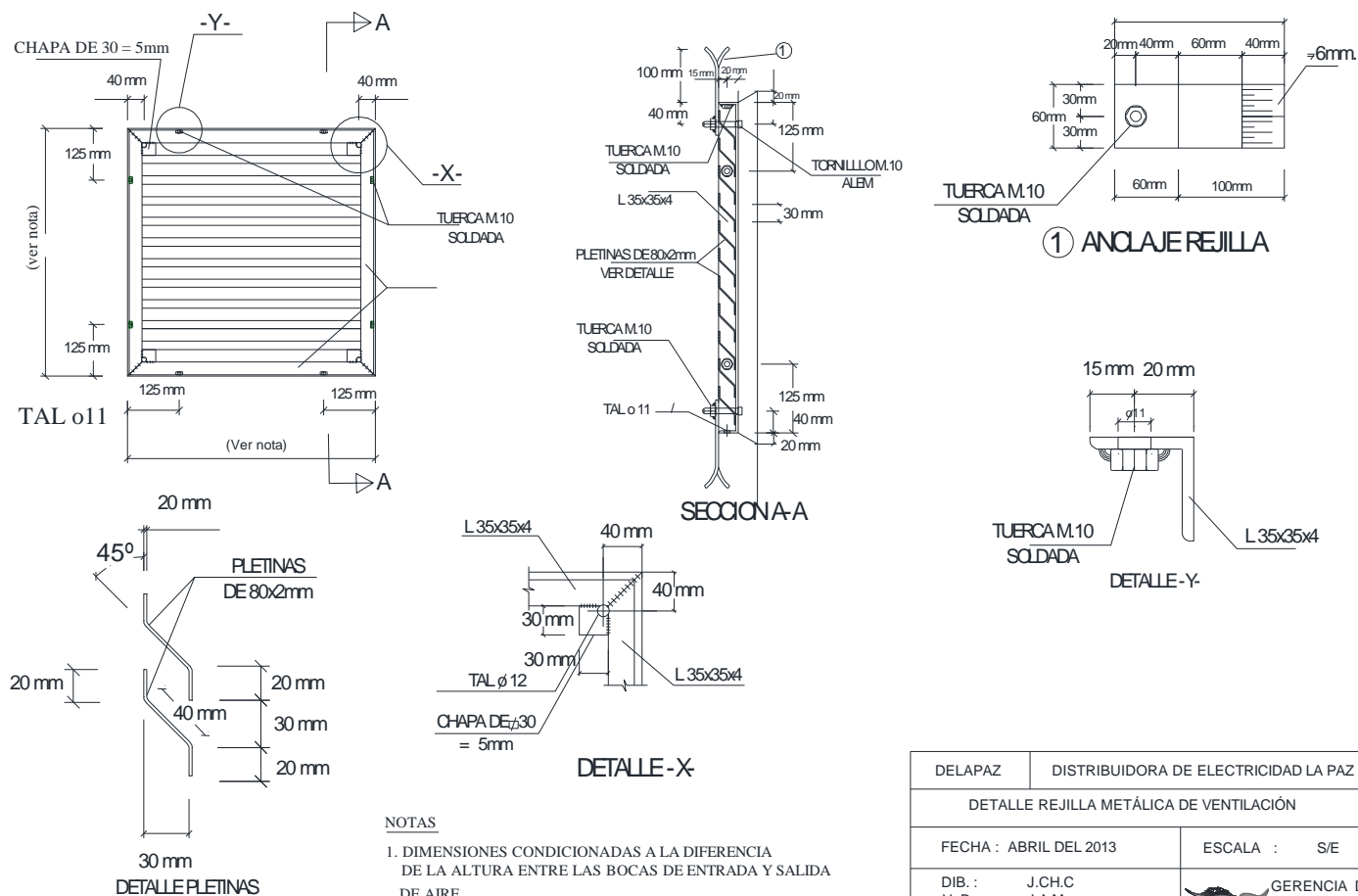
TABLERO DE MEDICION INDIVIDUAL - OBRA ELECTROMECAÁNICA
DETALLE CONSTRUCTIVO DE CAJA METÁLICA PARA TRANSFORMADORES DE CORRIENTE

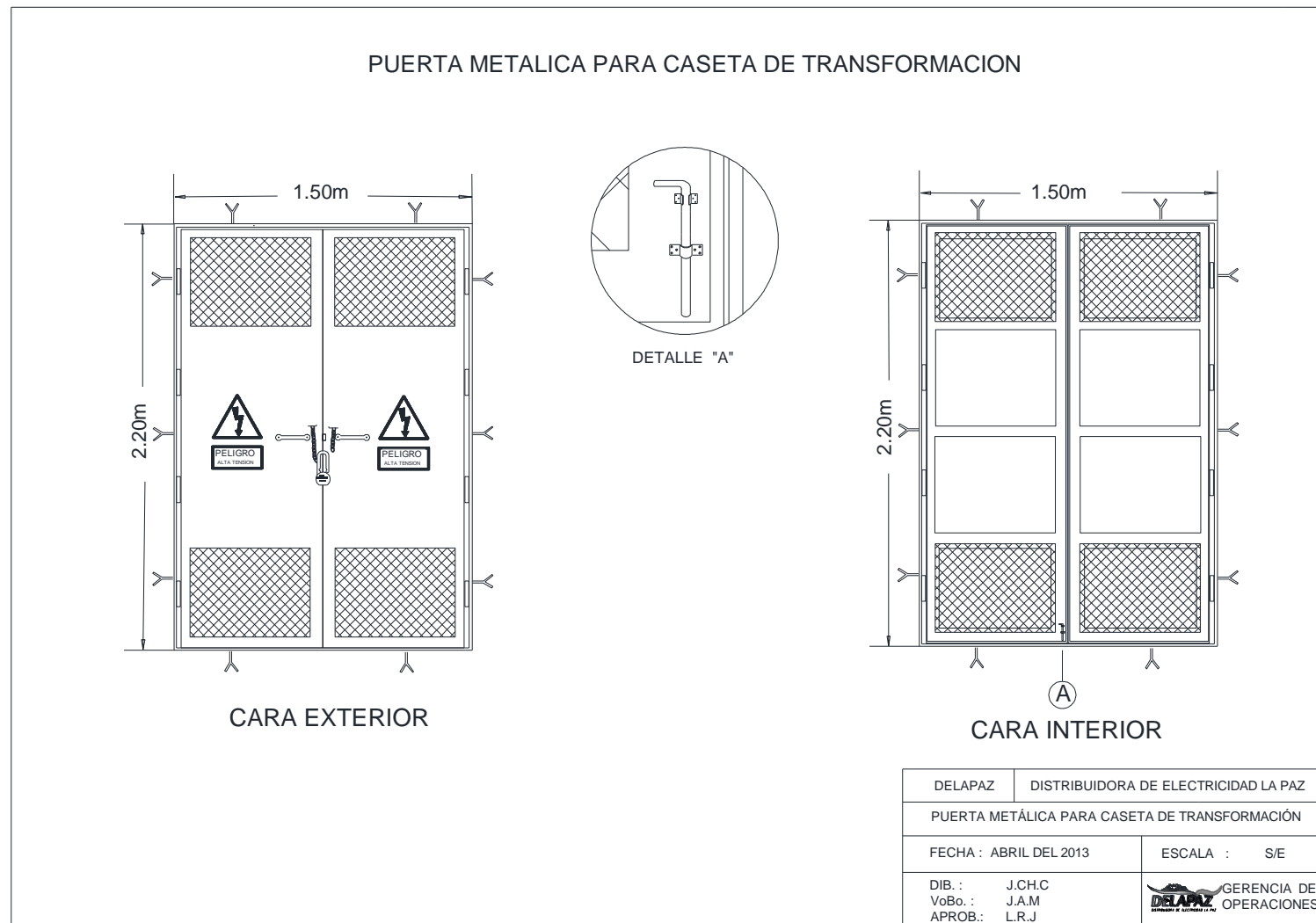


DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ
DETALLE CONSTRUCTIVO DE CAJA METÁLICA	
FECHA : ABRIL DEL 2013	ESCALA : S/E
DIB. : J.C.H.C VoBo. : J.A.M APROB.: L.R.J	 GERENCIA DE OPERACIONES

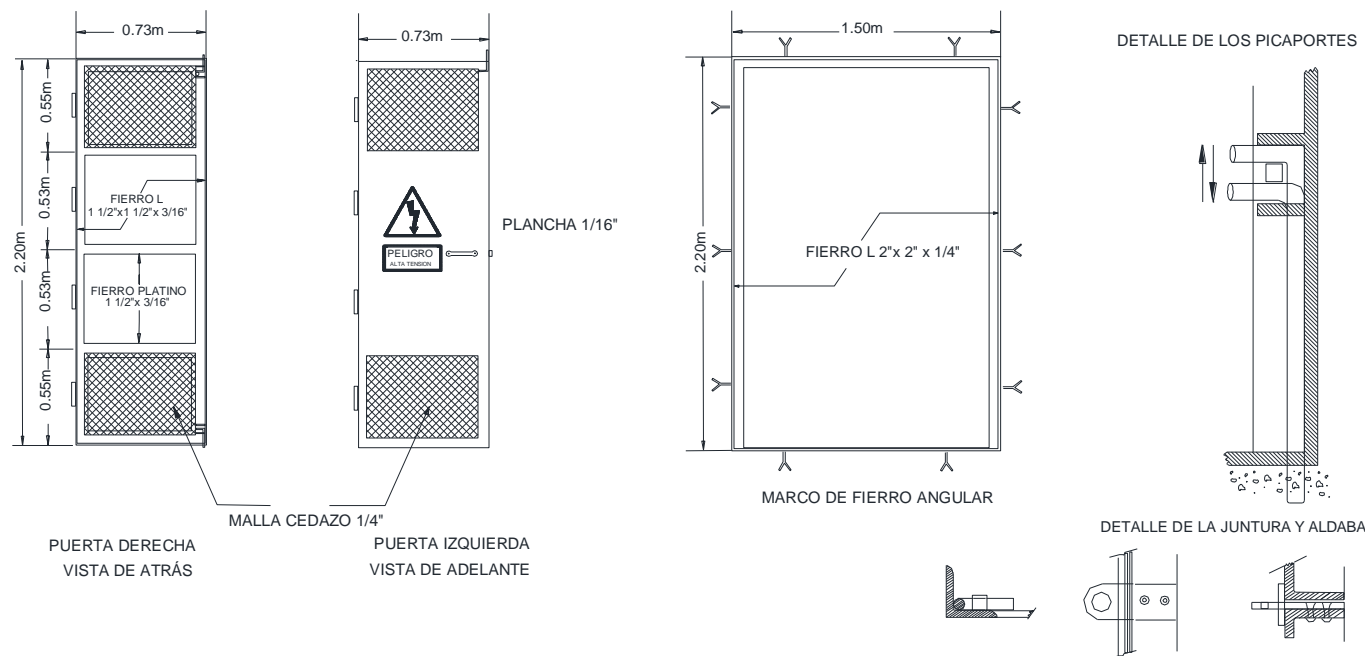


DETALLE REJILLA METÁLICA DE VENTILACIÓN






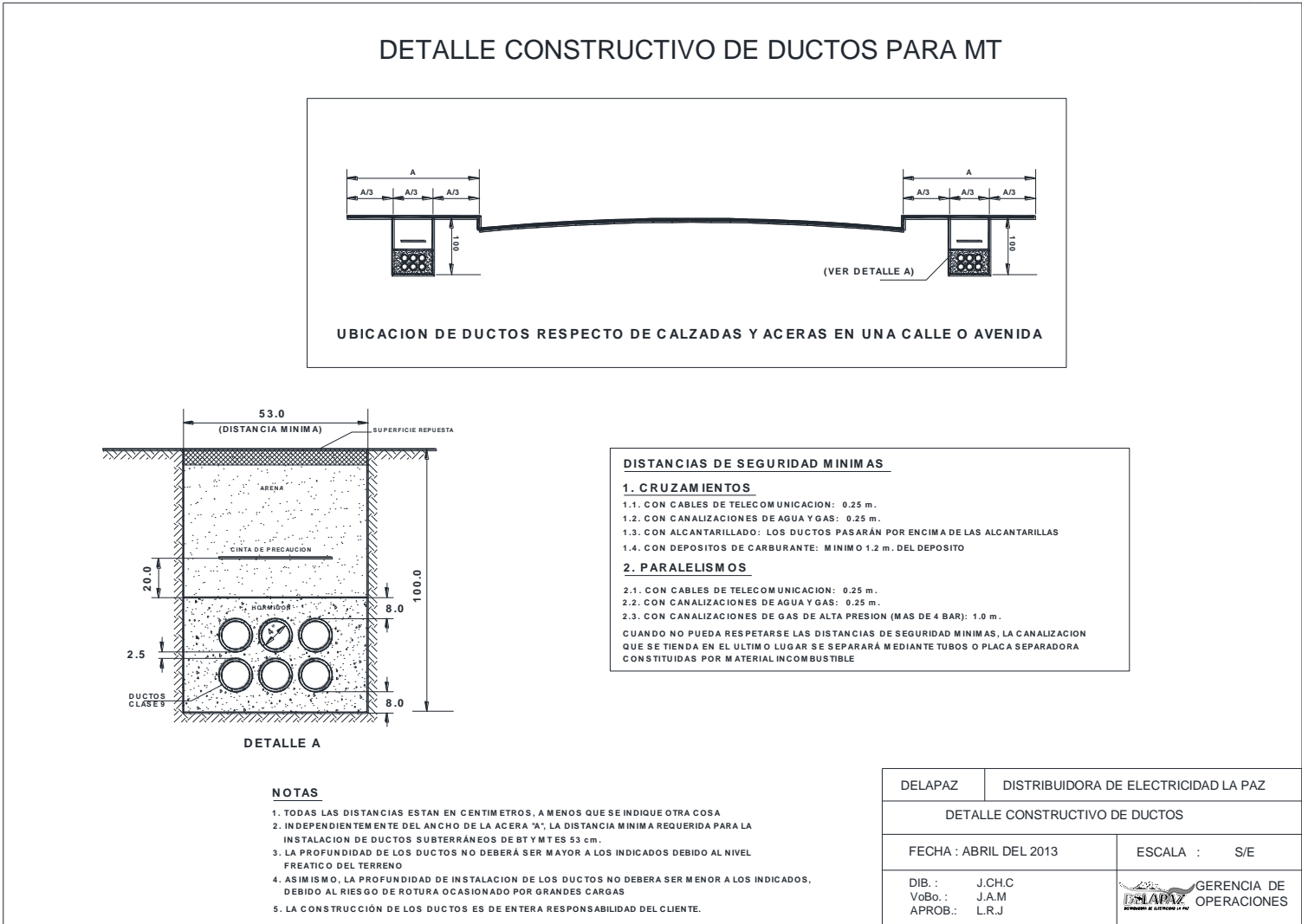
PUERTA METÁLICA PARA CASETA DE TRANSFORMACION DETALLES



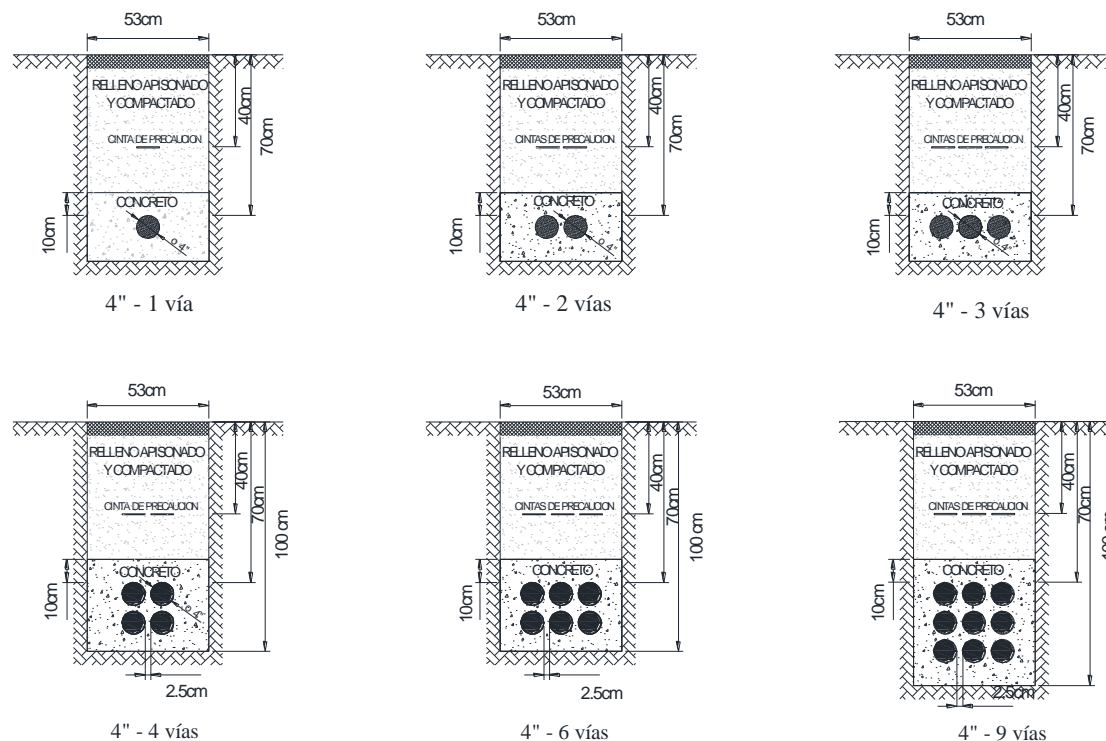
NOTA.-

- 1.- LA PUERTA SE DEBE ABRIR HACIA AFUERA.
- 2.- LAS BISAGRAS SE FIJARAN CON PERNOS DE TAL MANERA QUE PERMITIRA DESMONTAR LAS PUERTAS FACILMENTE Y SIN NECESIDAD DE LEVANTAR.
- 3.- EL CEDAZO DE ALAMBRE CON SEPARACION DE 1/4\".

DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ
DETALLE CONSTRUCTIVO DE PUERTA VERTICAL	
FECHA : ABRIL DEL 2013	ESCALA : S/E
DIB. : J.CH.C VoBo. : J.A.M APROB.: L.R.J	 GERENCIA DE OPERACIONES




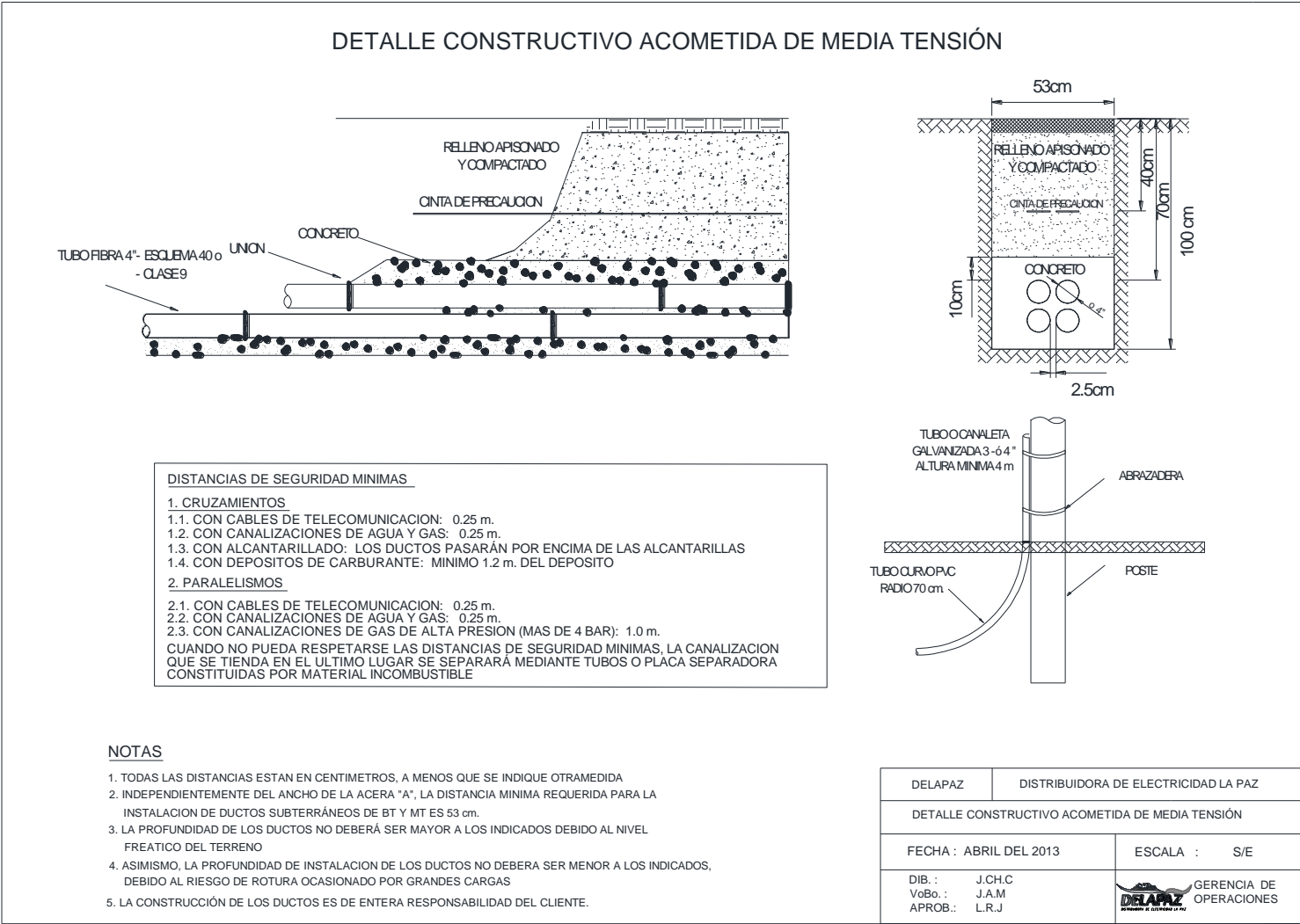
DETALLE CONSTRUCTIVO DE DUCTOS DE MT (1 A 9 VIAS)



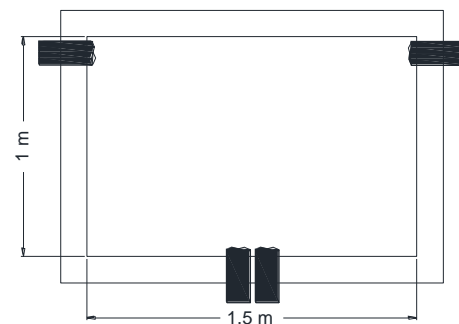
NOTAS

1. TODAS LAS DISTANCIAS ESTAN EN CENTIMETROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA
2. LA PROFUNDIDAD DE LOS DUCTOS NO DEBERÁ SER MAYOR A LOS INDICADOS DEBIDO AL NIVEL FREÁTICO DEL TERRENO
3. ASIMISMO, LA PROFUNDIDAD DE INSTALACION DE LOS DUCTOS NO DEBERA SER MENOR A LOS INDICADOS, DEBIDO AL RIESGO DE ROTURA OCASIONADO POR GRANDES CARGAS
4. LA CONSTRUCCIÓN DE LOS DUCTOS ES DE ENTERA RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE.

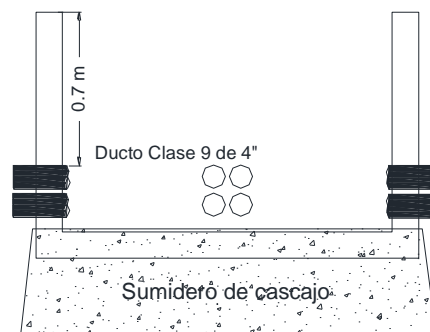
DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ
DETALLE CONSTRUCTIVO DE DUCTOS DE MT (1 A 9 VIAS)	
FECHA : ABRIL DEL 2013	ESCALA : S/E
DIB. : J.C.H.C VoBo. : J.A.M APROB.: L.R.J	GERENCIA DE OPERACIONES 



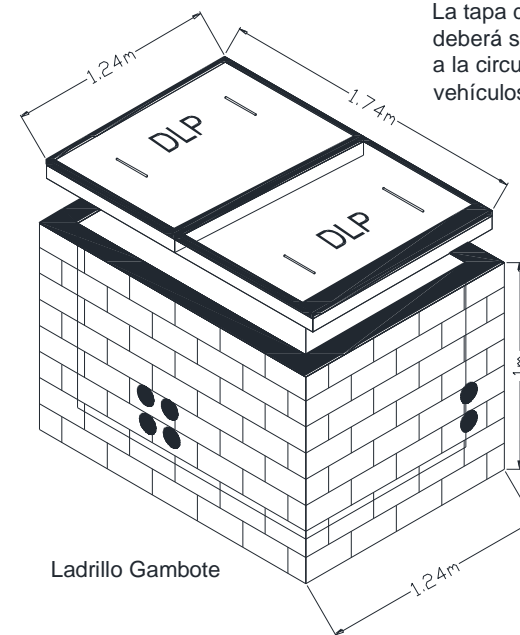
CAMARA DE PASO PRINCIPAL Y DERIVACION DOBLE



VISTA PLANTA



VISTA LATERAL



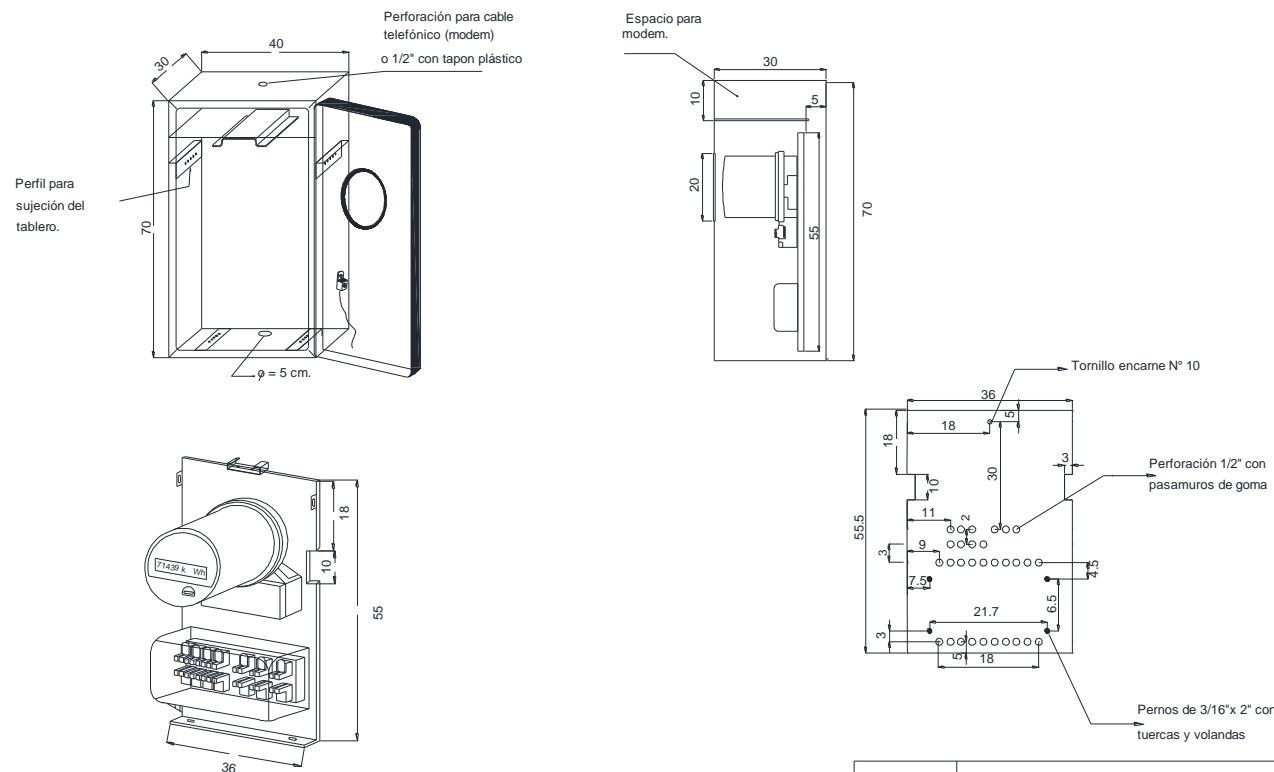
Tapa de H°A° con el
borde metálico

La tapa de cámara
deberá ser resistente
a la circulación de
vehículos

Nota: La construcción de
las cámaras es
responsabilidad del cliente


DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ
CÁMARA DE PASO Y DERIVACIÓN DOBLE	
FECHA : ABRIL DEL 2013	ESCALA : S/E
DIB. : J.C.H.C. VoBo. : J.A.M. APROB. : L.R.J.	 GERENCIA DE OPERACIONES

TABLERO PARA MEDIDOR TRIFÁSICO - INSTALACIÓN DIRECTA
MODELO STANDARD

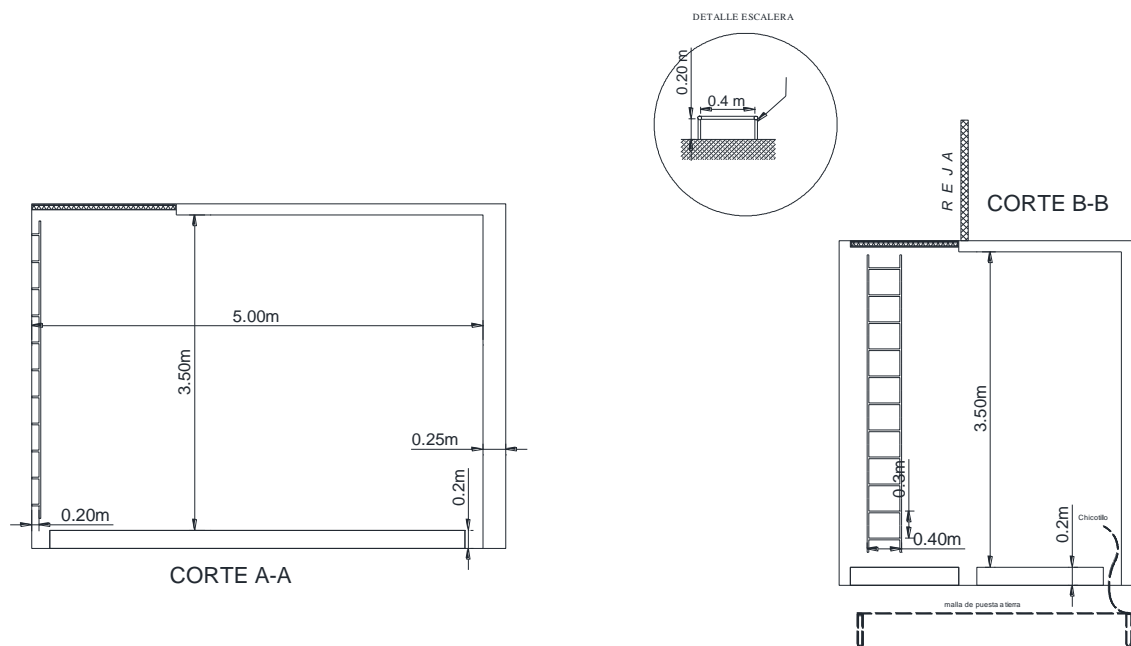


NOTA:

- 1.- La plancha utilizada debe tener 1 mm de espesor como mínimo.
- 2.- El visor utilizado será de vidrio de 5 mm de espesor como mínimo.
- 3.- Todas las medidas en centímetros.

DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ	
TABLERO PARA MEDIDOR TRIFÁSICO - INSTALACIÓN DIRECTA		
FECHA : ABRIL DEL 2013		ESCALA : S/E
DIB. : J.C.H.C VoBo. : J.A.M APROB.: L.R.J	 GERENCIA DE OPERACIONES	

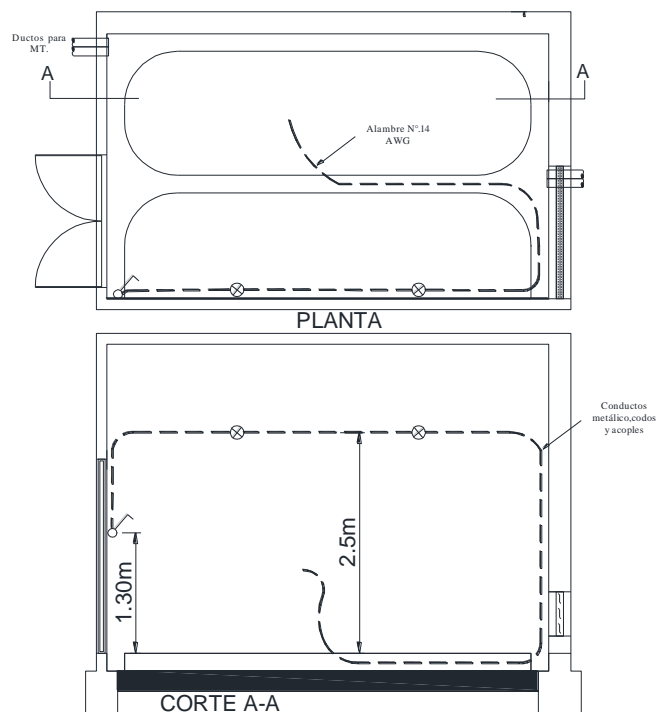
DETALLE CONSTRUCTIVO DE ESCALERA MARINERA



- Escalera
- La ubicación de la escalera mariner debe permitir el fácil acceso a cámara subterránea
 - La construcción de la escalera mariner es de entera responsabilidad del cliente.
 - Los soportes de la escalera mariner deben estar empotrados en la pared del puesto de transformación.
 - El material a utilizarse para la construcción de la escalera mariner debe ser de cañería galvanizada de 1/2".

DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ
DETALLE CONSTRUCTIVO DE ESCALERA MARINERA	
FECHA : ABRIL DEL 2013	ESCALA : S/E
DIB. : J.C.H.C VoBo. : J.A.M APROB. : L.R.J	GERENCIA DE OPERACIONES

DETALLE - INSTALACION PARA ILUMINACIÓN



Luminarias.

La caseta de transformación dispondrá de dos puntos de iluminación.
Las luminarias deberán tener envolvente antideflagrante que impida arcos y chispas, deberán estar protegidos con una rejilla metálica.
Las luminarias deberán ser fijas, adosadas en la pared opuesta a la barras de alimentación del transformador.
Las utilizará lámparas incandescentes.

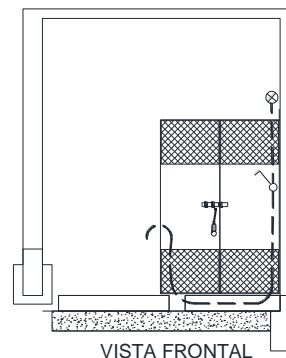
Cables.

Se deberán utilizar cables de cobre monopolares, con aislamiento PVC antiflama. La sección mínima será de 1.5 mm² para circuito de iluminación y 2.5 mm² para circuito de tomacorrientes .

NOTA.-

Instalación de ductos para los circuitos de BT (Iluminación y tomacorrientes).

- La instalación deberá ser del tipo industrial sobrepuesta, adosados mediante abrazaderas a las paredes, vigas, estructuras, etc, según sea su necesidad
- Los ductos deberán ser tubos metálicos galvanizados tanto interior como exterior semipesado, tipo IMC, roscado en sus extremos.
- Se empleará canalización flexible metálica donde no pueda emplearse canalizaciones rígidas, tal el caso de las uniones en las terminaciones a los tableros.
- Las uniones de los tubos a las cajas de derivación, accesorios y aparatos deberán ser roscados. Las uniones se montarán engarzando por lo menos 5 hilos completos de rosca.
- Las cajas de derivación deberán ser herméticas, del tipo antideflagrante.
- Para los cambios de dirección y derivaciones deberán utilizarse las cajas de derivación adecuadas (condulet's), ya sean estas, tipo "T", tipo "L", etc., según sea su necesidad.



DELAPAZ	DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD LA PAZ	
DETALLE INSTALACION PARA ILUMINACION		
FECHA : ABRIL DEL 2013		ESCALA : S/E
DIB. : J.C.H.C	GERENCIA DE OPERACIONES	
VoBo. : J.A.M		
APROB.: L.R.J		

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA LA INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE DELAPAZ

1. CONDICIONES DE SERVICIO

Altura de Instalación:	4000 m.s.n.m.	Temperatura Ambiente:	-15°C a +40°C		
Clase de Servicio:	Continuo	Refrigeración:	ONAN	Frecuencia:	50 Hz

2. CARACTERISTICAS TECNICAS

Potencia Nominal:	_____ kVA	Norma de fabricación:	ANSI C57.12	Otra Norma:	
-------------------	-----------	-----------------------	-------------	-------------	--

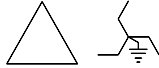
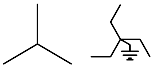
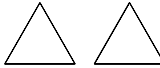
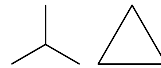
3. VALORES NOMINALES DE LA TENSIÓN PRIMARIA ASIGNADA

Tensión Nominal (V)	Tensión Máxima (V)	Tipo de Conexión		
6900	7245	Delta		
11951	12549	Estrella		
La tensión nominal primaria será 6,900 V para cada bobinado, de tal manera que, en el caso de una conexión en triángulo se aplique a los bornes una tensión nominal de 6,900 V hasta 7,245 V como máximo, y, en el caso de una conexión en estrella se aplique una tensión nominal de 11,951 V hasta 12,549 V como máximo.				
Tomas para la Regulación de la Tensión: Tensión nominal ± 2 x 2.5%				
Derivación	Conexión Delta	Conexión Estrella	%	Observaciones
1	7245	12549	105,0	Valor Nominal
2	7072	12249	102,5	
3	6900	11951	100,0	
4	6727	11652	97.5	
5	6555	11354	95.0	
El transformador estará provisto de un dispositivo que permita variar la relación de transformación estando el transformador sin tensión. Este dispositivo actuará sobre el bobinado de alta tensión y su mando será accesible desde el exterior.				

4. VALORES NOMINALES DE LA TENSIÓN SECUNDARIA ASIGNADA

Alternativa	Tensión Nominal (V)		Conexión
A	400	Fase – Fase	Zig Zag con neutro aterrado
	230	Fase – Neutro	
B	230	Fase – Fase	Delta

5. GRUPO DE CONEXIÓN

Alternativa A		Alternativa B	
6900/400-230 V	11951/400-230 V	6900/230 V	11951/230 V
			
Dzn.....	Yzn.....	Dd.....	Yd.....

6. NIVELES DE AISLAMIENTO (REFERIDOS A UNA INSTALACIÓN A 4000 m.s.n.m.)

A impulso atmosférico				A frecuencia industrial (1 min)	
Lado Primario		Lado Secundario		Bobinado Primario	Bobinado Secundario
Pasatapas	Bobinado	Pasatapas	Bobinado		
150 kV	95 kV	30 kV	30 kV	38 kV	10 kV

7. OTROS REQUERIMIENTOS

- Si la potencia del transformador fuese mayor o igual a 750 kVA, el cliente deberá proveer además, un equipo de protección consistente en un interruptor automático o equipo de maniobra trifásico en el lado primario con un nivel de aislación para 15 kV y una capacidad de interrupción de 250 kA.
- Las características no especificadas, tales como, Potencia nominal, impedancia de cortocircuito, pérdidas en el hierro, pérdidas en el cobre, etc. deberán ser complementadas por el Cliente de acuerdo a sus necesidades.
- El cliente, antes de la incorporación del transformador a la red de distribución, deberá presentar la hoja de características completa y definitiva a DELAPAZ, incluidos las características que se mencionan en el punto 3.2.
- Antes de la puesta en servicio del transformador, el cliente deberá presentar como mínimo las siguientes pruebas de rutina: Relación de transformación, Rigidez dieléctrica del aceite y Resistencia de aislamiento mismas que serán efectuadas por entidad competente.

NOTA: Como compromiso de cumplir estrictamente todas estas especificaciones y en caso contrario, de reemplazar el transformador cuando la tensión primaria sea elevada a 12 kV, firmo al pie del presente:

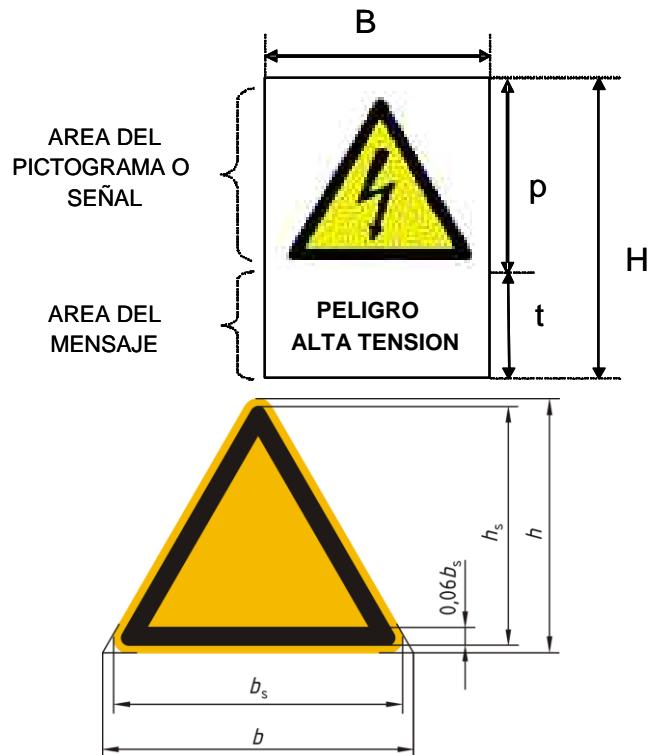
Nombre:.....

Firma:.....

C.I.:.....

Lugar y Fecha:.....

SEÑAL DE SEGURIDAD DE RIESGO ELÉCTRICO



Los colores de la señal y cartel de seguridad deben ser los siguientes:

Color de base de la señal:	Amarillo
Color de base del cartel:	Blanco
Símbolo de la señal:	Negro
Banda triangular	Negro
Borde de la señal:	Amarillo o blanco

Señal y cartel para distancias de visión hasta 5 m, tamaño del cartel, formato A3

Base de la señal "b"	0.26 m
Alto de la señal "h"	0.25 m
Base del cartel "B"	0.30 m
Alto total del cartel "H"	0.42 m
Alto área destinada a la señal "p"	0.28 m
Alto área destinada al texto "t".	0.14 m
Altura mínima de colocación de la base del cartel respecto al piso	1.40 m