

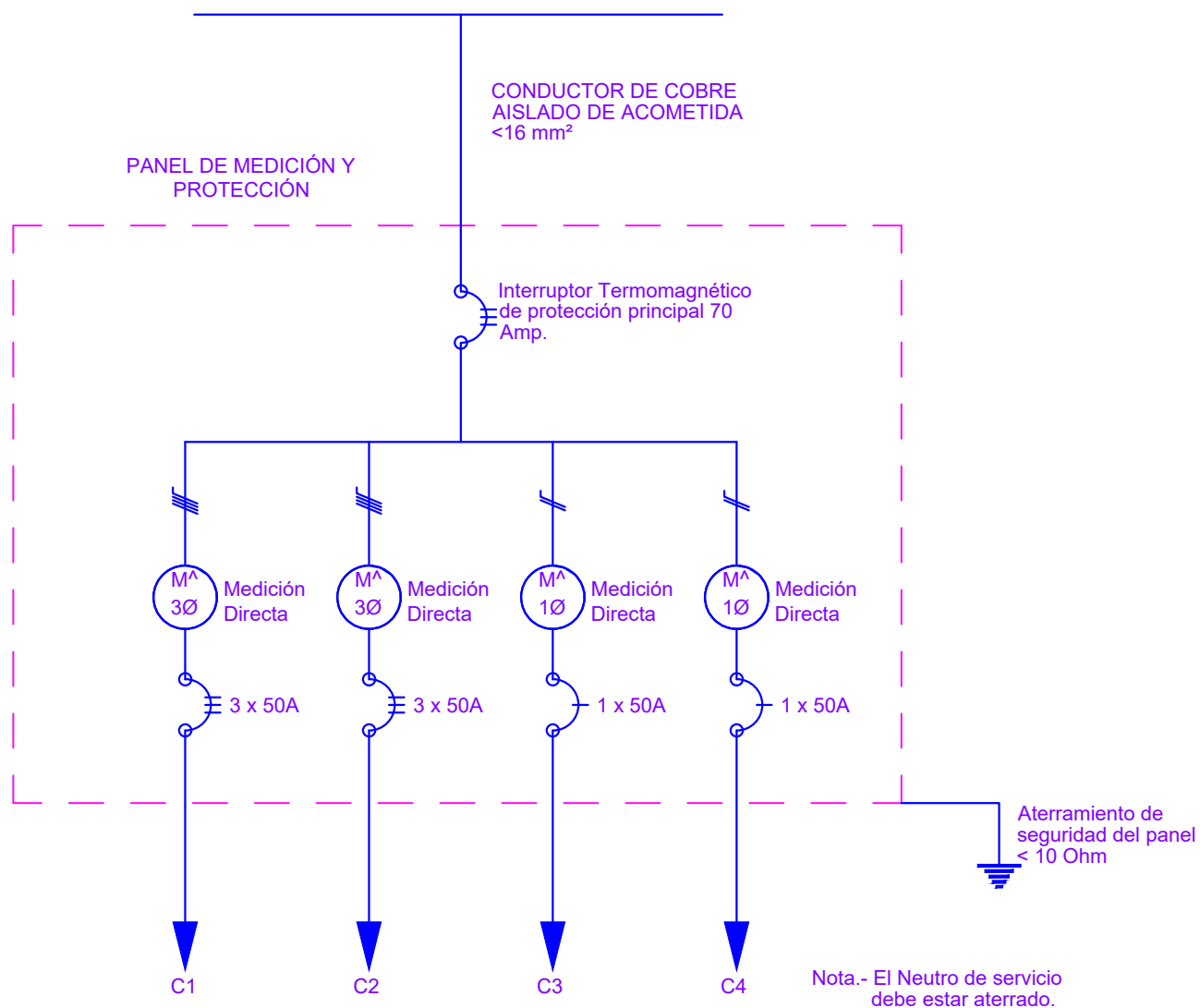


Cooperativa Rural de Electrificación

DIAGRAMA UNIFILAR
SUMINISTRO EN B.T. HASTA 50kVA
380/220 V 50 Hz

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

SUMINISTRO EN B.T. HASTA 50 kVA
380/220 V 50 Hz
DIAGRAMA UNIFILAR



Nota.- Cada circuito de alimentación debe tener etiqueta de identificación

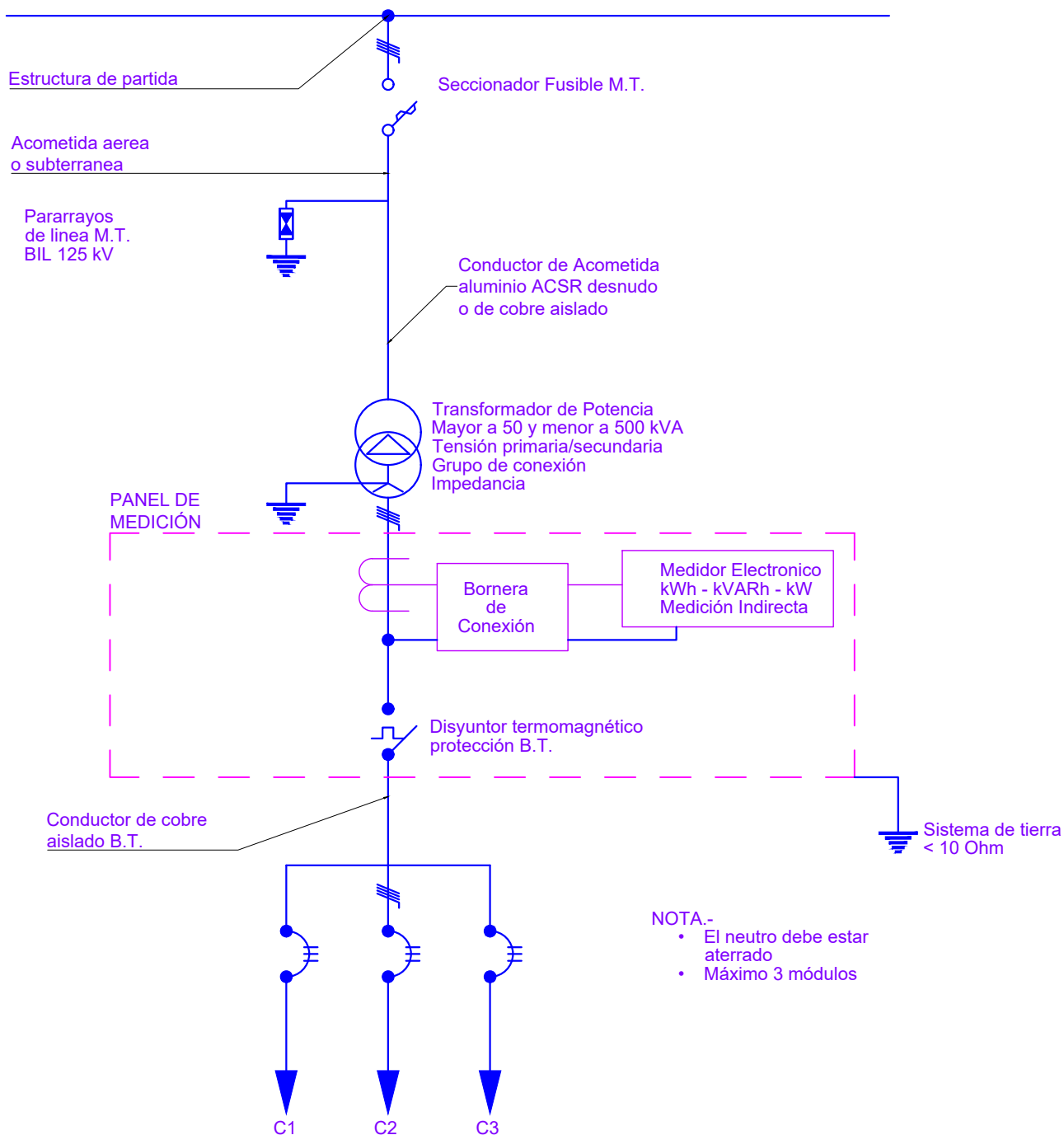


Cooperativa Rural de Electrificación

DIAGRAMA UNIFILAR
SUMINISTRO EN M.T. MEDICIÓN EN B.T.
RED CRE M.T. (10.5 - 24.9 - 34.5)kV 50Hz 3F
MAYOR A 50kVA Y MENOR A 500kVA

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

SUMINISTRO EN M.T. MEDICIÓN EN B.T.
RED CRE M.T. (10.5 - 24.9 - 34.5)kV 50Hz 3F



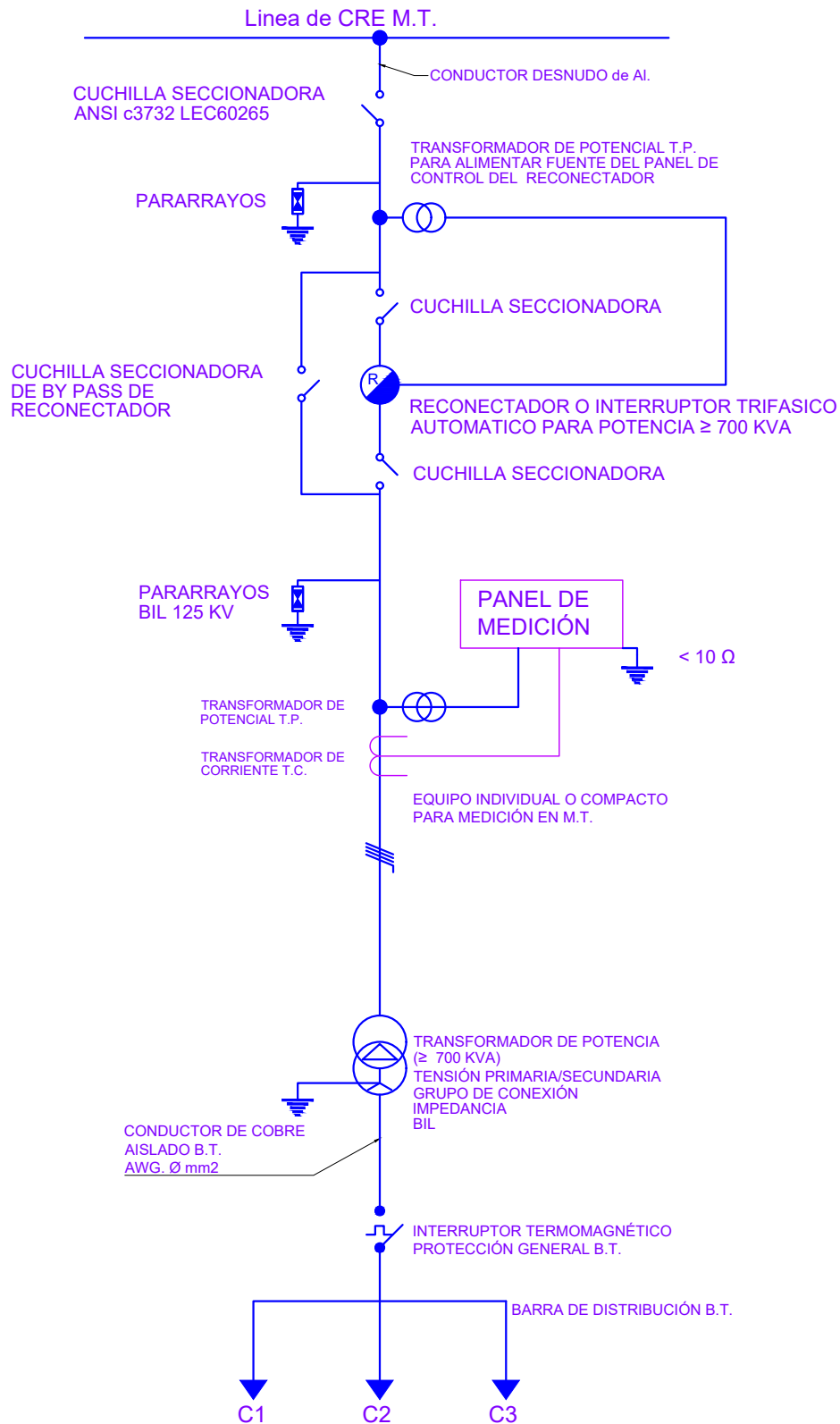


Cooperativa Rural de Electrificación

DIAGRAMA UNIFILAR
SUMINISTRO EN M.T. MEDICIÓN M.T.
RED (10.5 - 24.9 - 34.5)kV 50Hz 3F

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

DIAGRAMA UNIFILAR
SUMINISTRO EN M.T. MEDICIÓN M.T.
RED (10.5 - 24.9 - 34.5)kV 50Hz 3F

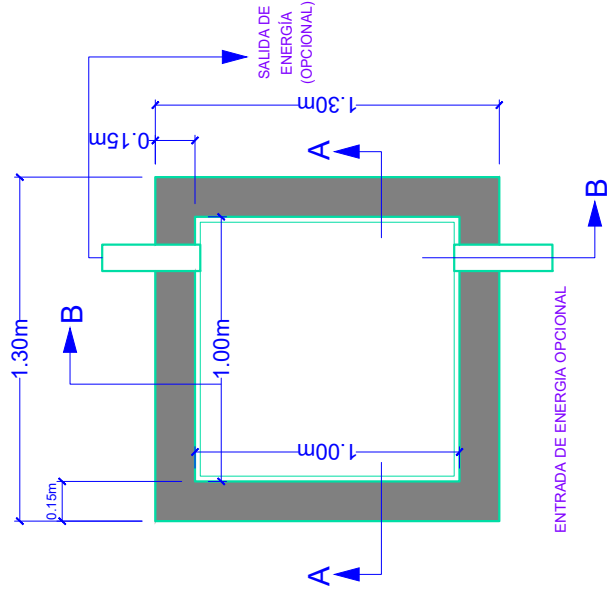




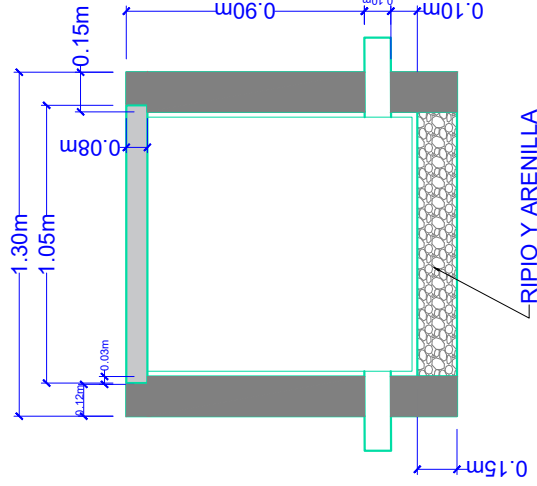
Cooperativa Rural de Electrificación

CAMARA DE PASO PARA ACOMETIDA SUBTERRANEA EN MEDIA TENSION 10.5KV, 24.9KV y 34.5KV (dimensiones minimas expresadas en metros)

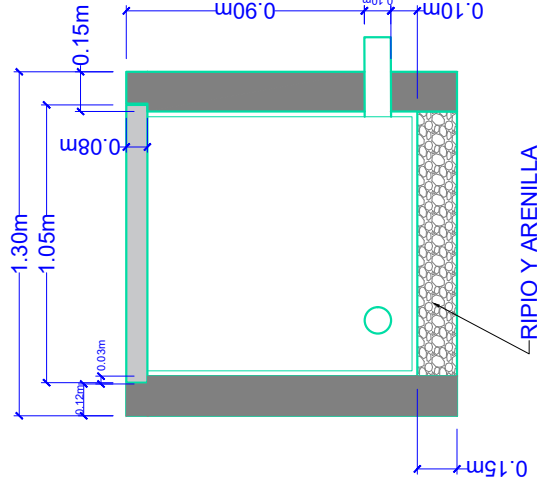
GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



VISTA EN PLANTA



CORTE A-A



CAMARA PARA CAMBIO
DE DIRECCION

NOTA:

- 1.- Los espesores de las paredes son de 0.15m. para ladrillo y de 0.10 m. para concreto.
- 2.- Para casos de cruces o avenidas la profundidad será de 1.20m a lomo del ducto.
- 3.- Las dimensiones expresadas son valores mínimos exigidos y estan expresados en metros.

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

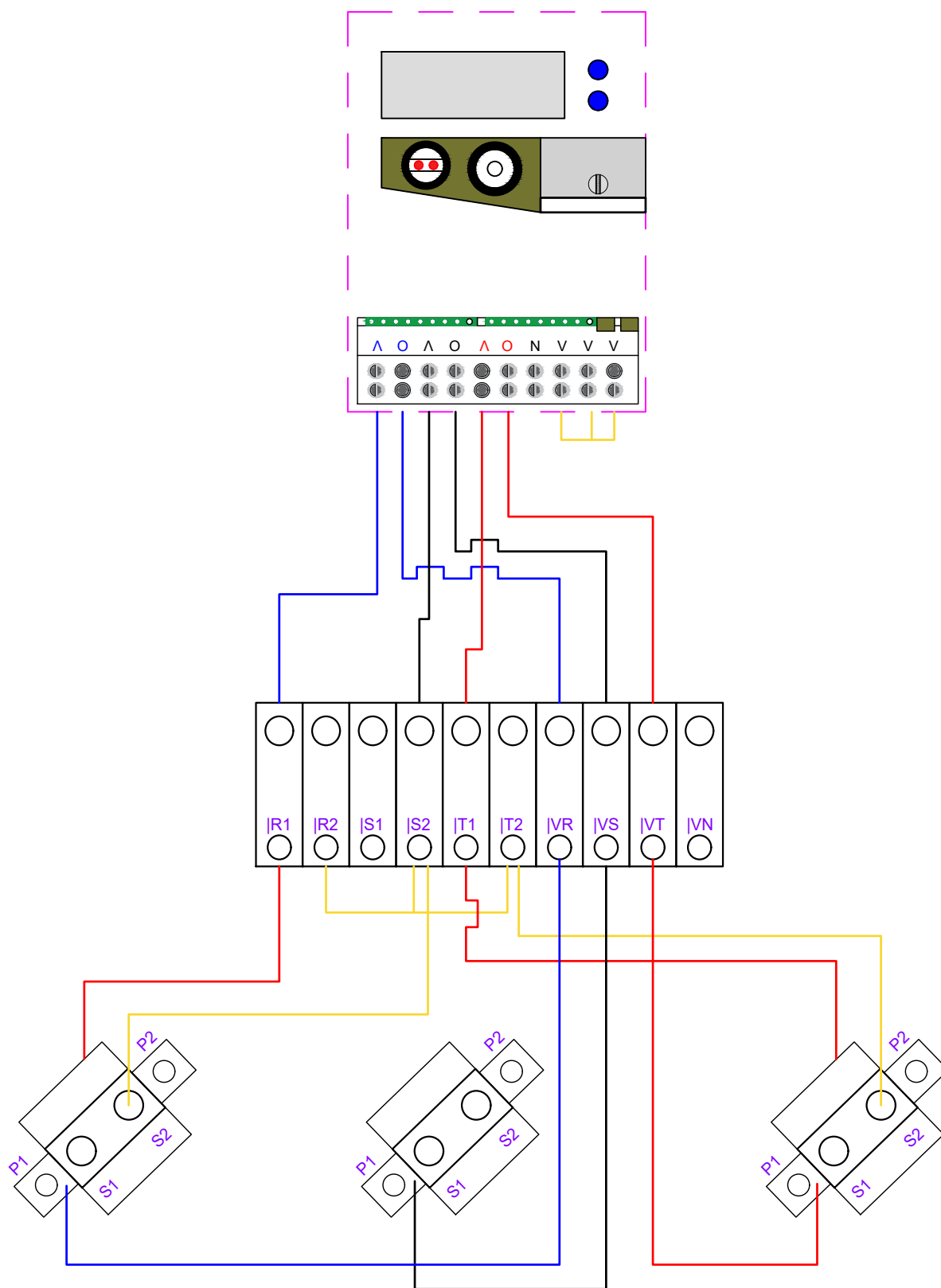
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

DIAGRAMA DE CONEXIONES PARA
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE
MEDICIÓN EN BAJA TENSION - DELTA
TRIFASICO - 3 HILOS

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

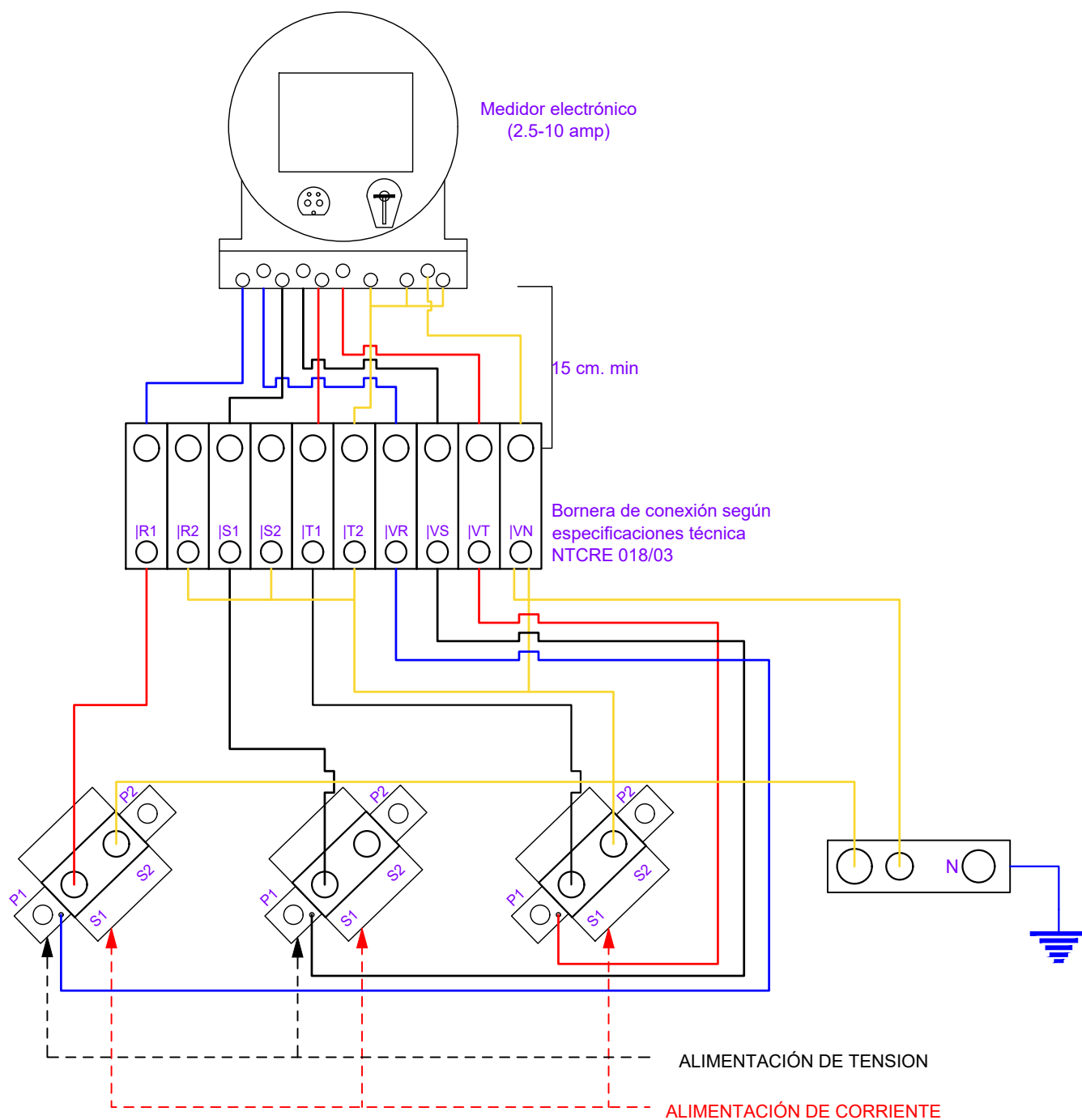




Cooperativa Rural de Electrificación

DIAGRAMA DE CONEXIONES PARA TRANSFORMADORES DE CORRIENTE MEDICIÓN EN BAJA TENSION - DELTA TRIFASICO - 4 HILOS

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



P1: CONECTA A LA RED DE CRE
P2: CONECTA A LA CARGA

CABLEADO DE LOS CIRCUITOS

El cableado desde los transformadores de corriente hasta la bornera deberá ser realizado por la empresa electrica particular

El cableado desde la bornera hasta el medidor será realizado por CRE.

SECCIÓN Y CÓDIGO DE COLORES DE CONDUCTORES
Circuitos de corriente: alambre forrado de 2.50mm²
Circuitos de tensión: Alambre forrado de 1.5mm²

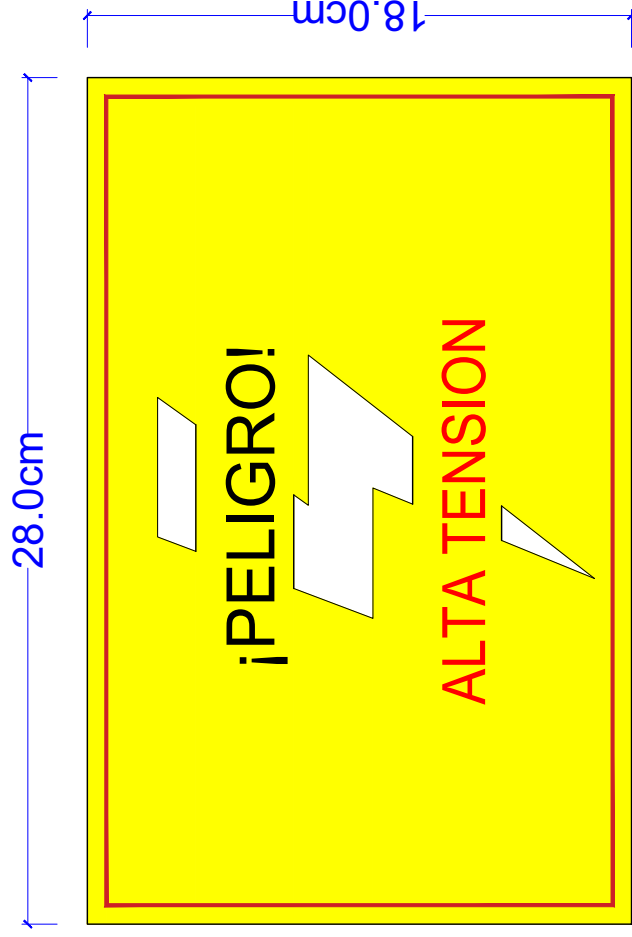
CONDUCTOR	R	S	T	N
COLOR	AZUL	NEGRO	ROJO	AMARILLO



Cooperativa Rural de Electrificación

SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



NOTAS:

- 1.-La placa de advertencia deberá ser metálica, tratamiento a prueba de corrosión con fondo amarillo y caracteres negros de "¡PELIGRO! ALTA Tensión"
- 2.- Deberá ser fijada en la puerta de la subestación de transformación, en lugares adecuados y en posición visible
- 3.- Dimensiones (Largo x Alto)
Placa 28 x 18 cm
Letras 3.5 x 3.5 (PELIGRO)
2.0 x 2.0 (ALTA Tensión)
- 4.- Las dimensiones indicadas son los valores mínimos exigidos en cm.

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

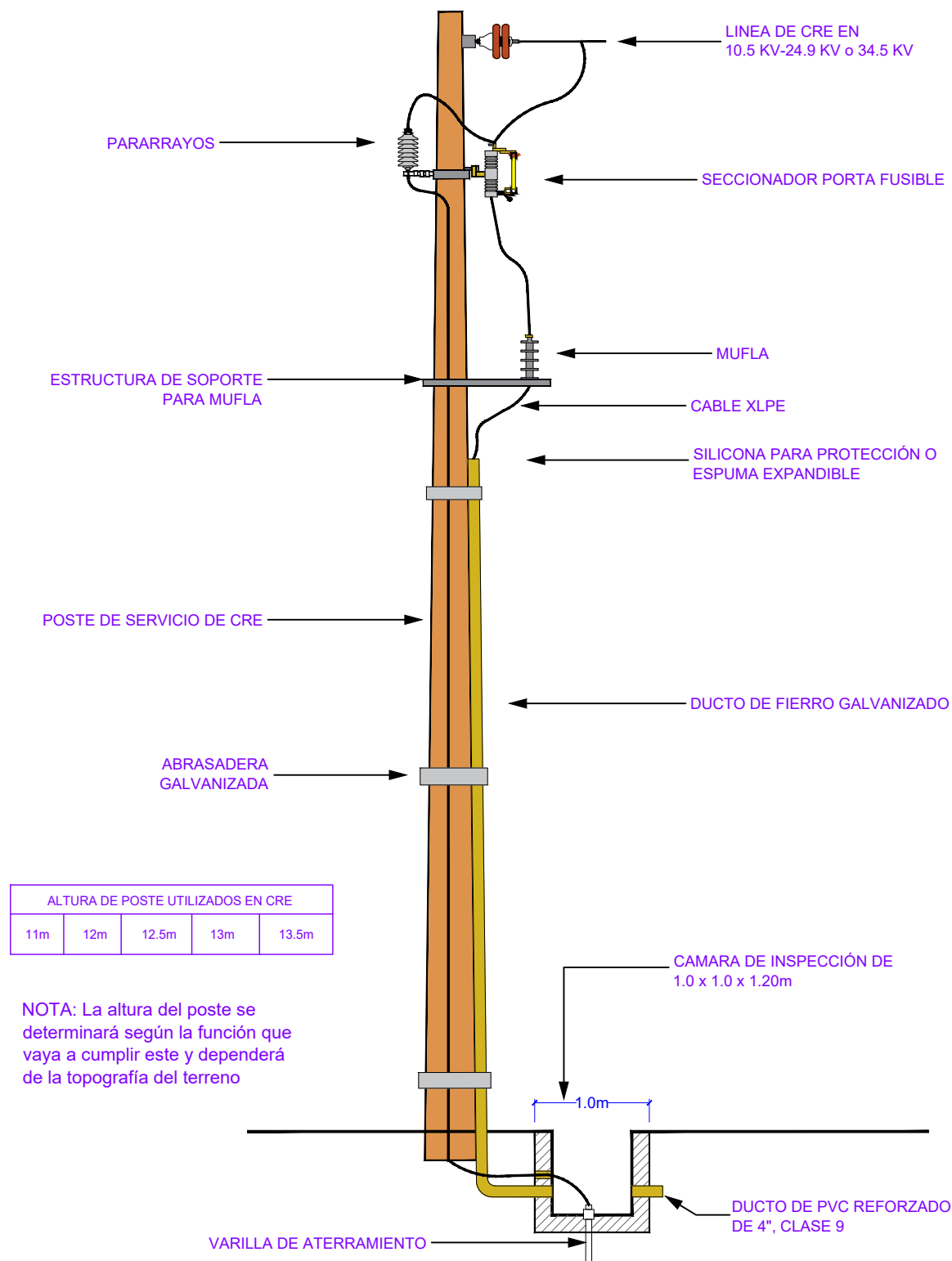
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

POSTE DE SERVICIO PARA ACOMETIDA SUBTERRANEA EN MEDIA TENSIÓN

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

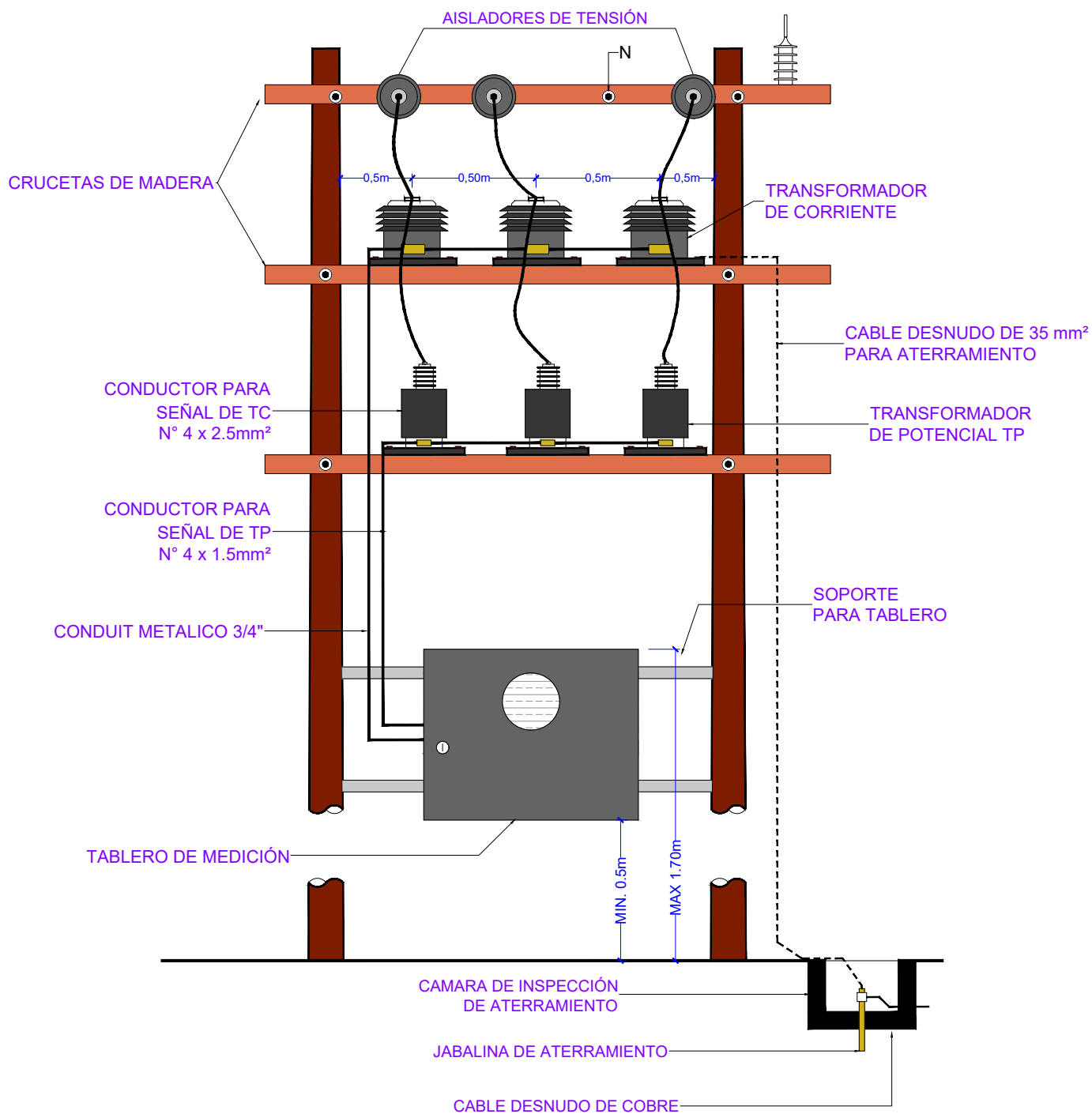




Cooperativa Rural de Electrificación

PUESTO DE MEDICIÓN PARA MEDIA TENSIÓN

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



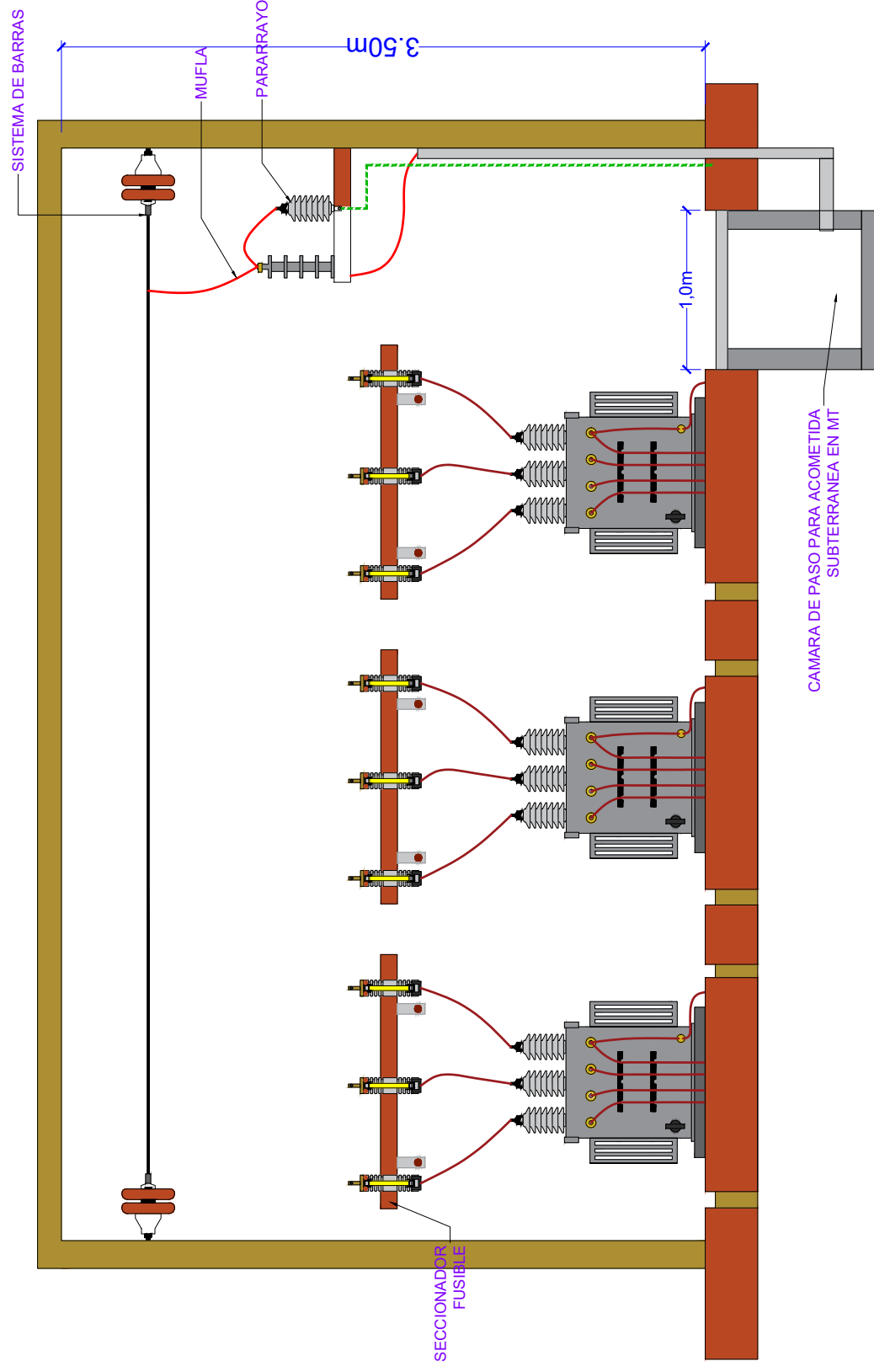
NOTA: El cableado desde los equipos de medición hasta el panel deberá ser realizado con cables de cobre flexible, de 4 x 2.5mm² para el circuito de corriente y de 4 x 1.5mm² para el circuito de tensiones



Cooperativa Rural de Electrificación

SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA - TRES MODULO CORTE A-A' (10.5 - 24.9 - 34.5) KV

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

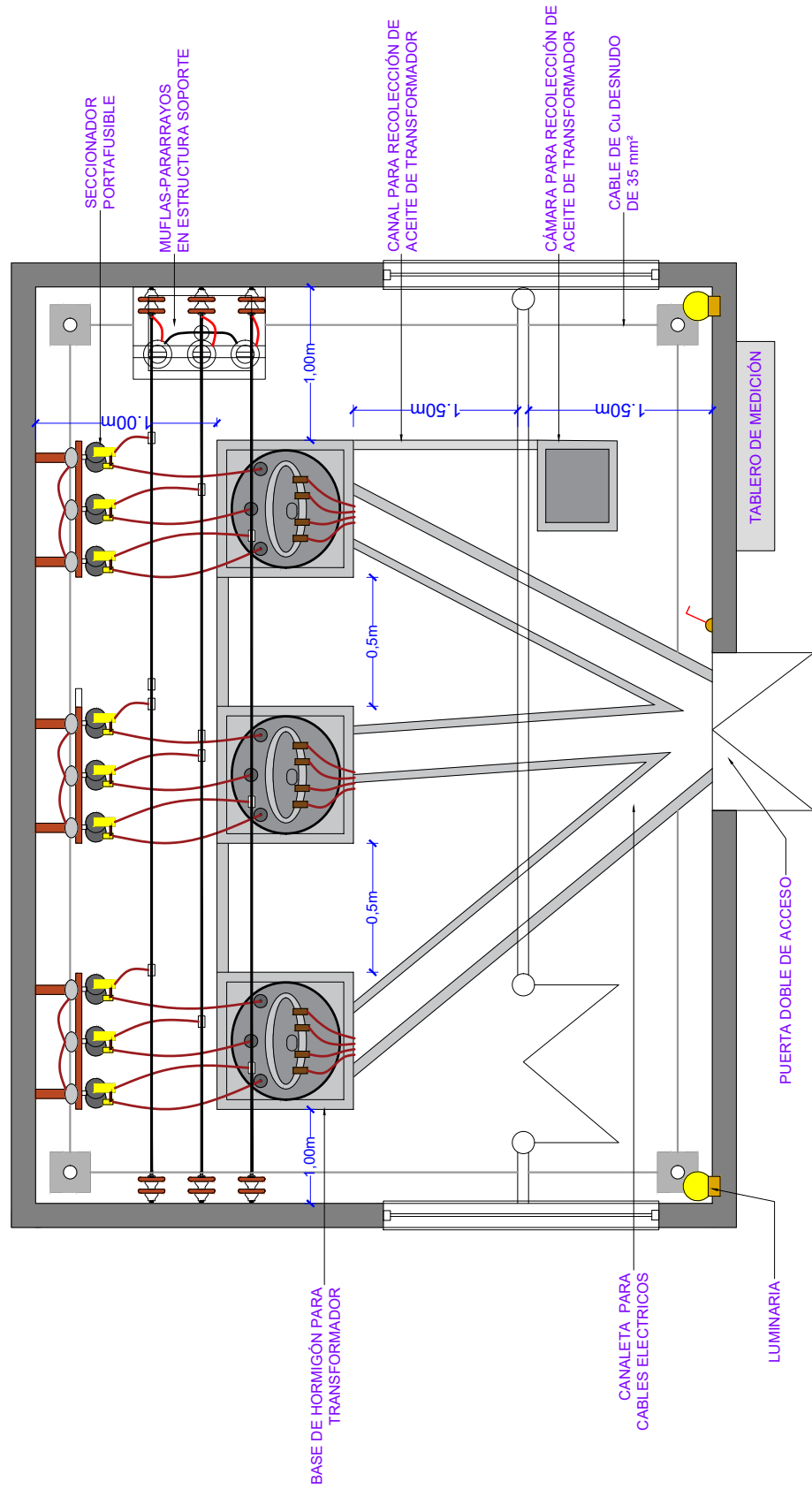
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

SUBESTACIÓN TRANSFORMADOR - TRES MODULOS (1035 - 24.9 - 34.5)KV

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

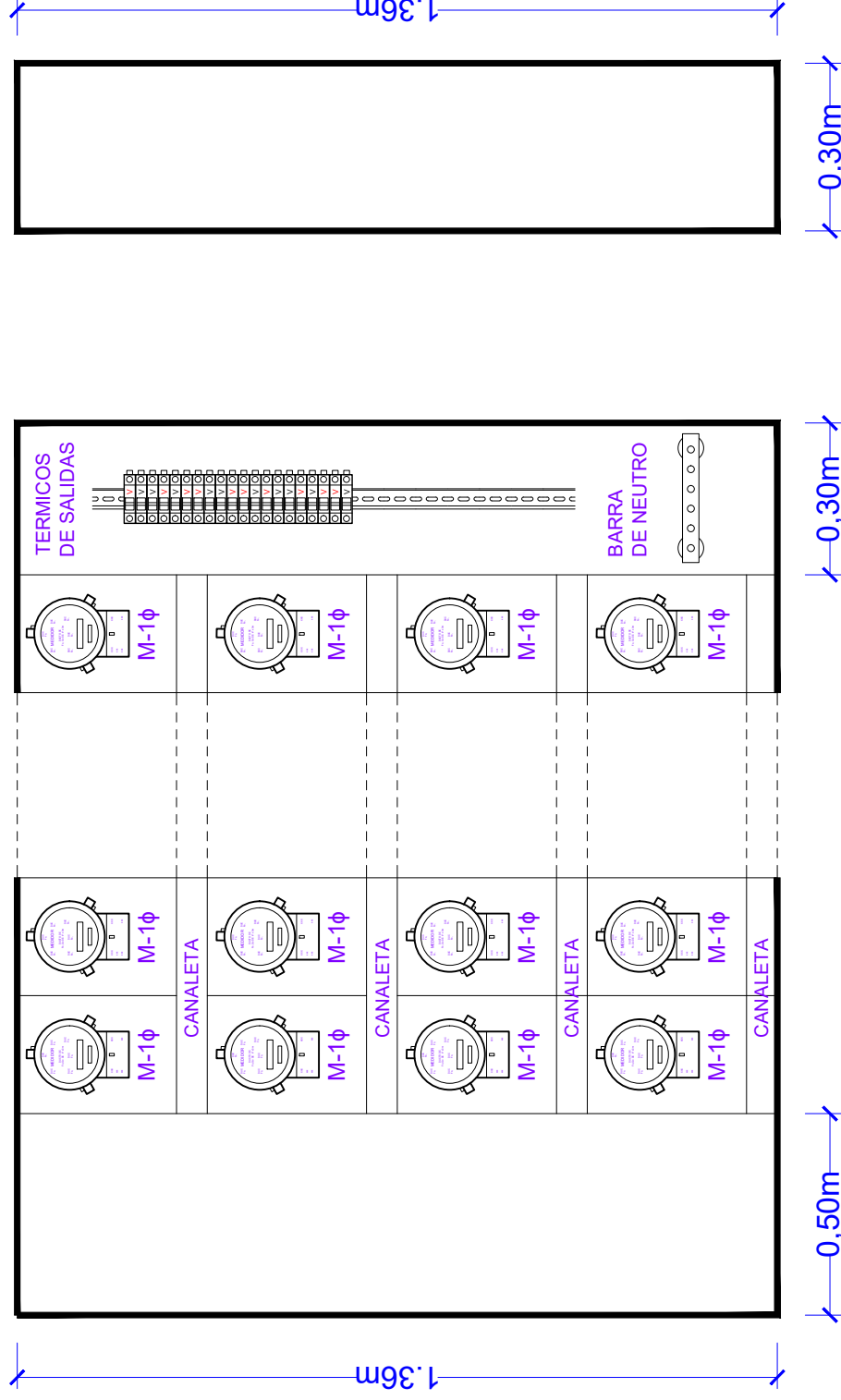
CANTIDAD DE FILAS POR COLUMNA EN PANEL
MÚLTIPLE PARA MEDIDORES MONOFÁSICOS

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

PARA MEDIDORES, MAS COLUMNAS



NOTA:

- La codificación debe ser de izquierda a derecha en forma descendente.
- Máximo 4 filas de medidores monofásicos.

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

20/10/2010
Rev. No.4

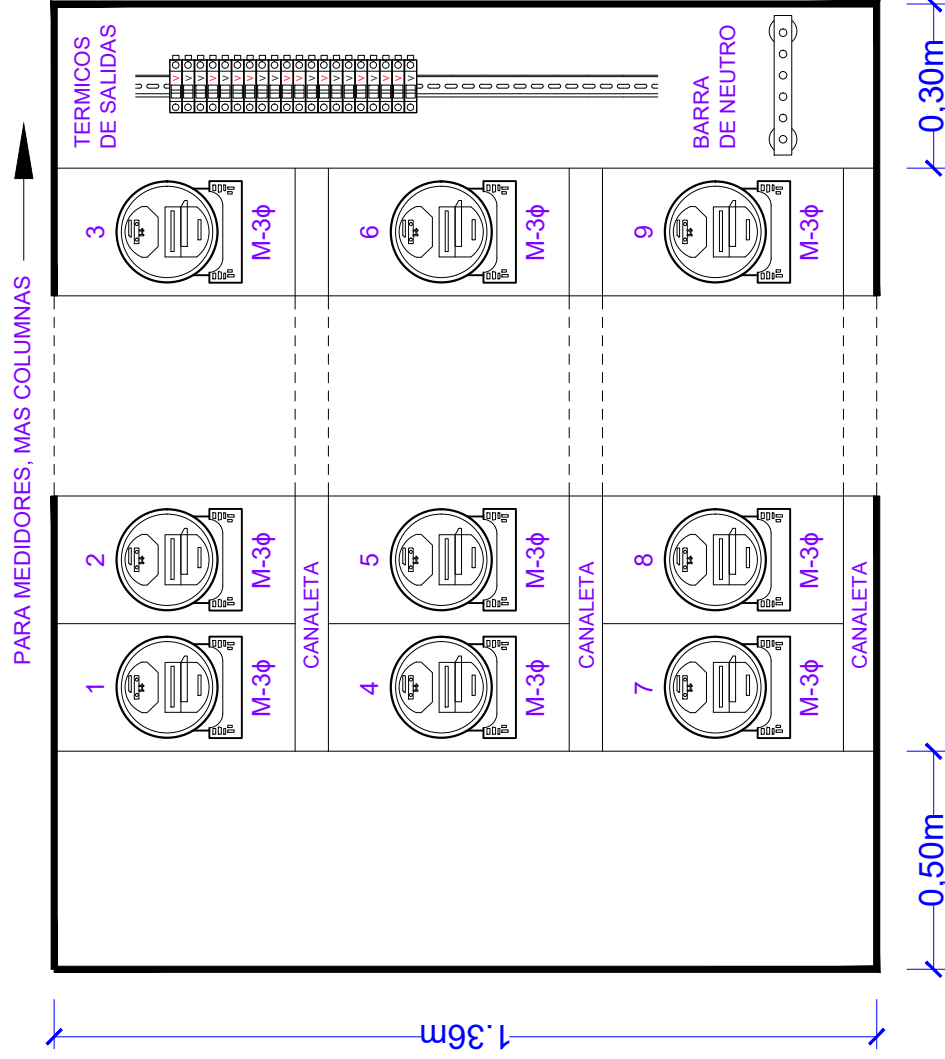


Cooperativa Rural de Electrificación

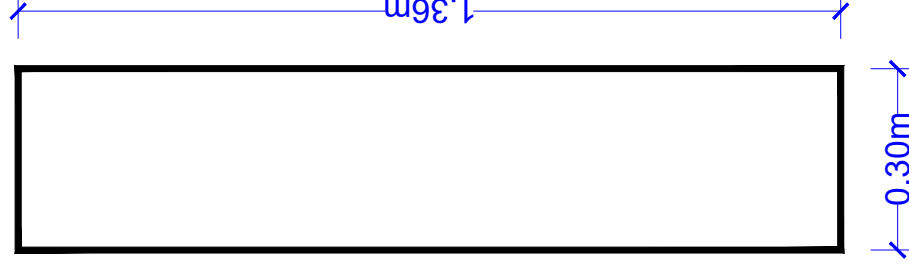
CANTIDAD DE FILAS POR COLUMNA EN
PANEL MÚLTIPLE PARA MEDIDORES TRIFÁSICOS

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



NOTA:

- La codificación debe ser de izquierda a derecha de manera descendente.
- Máximo 3 filas de medidores trifásicos.

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

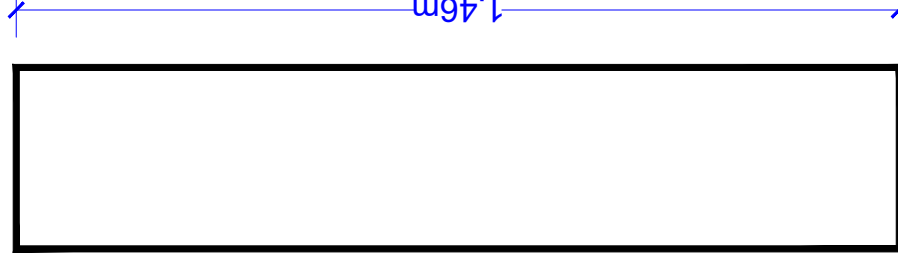
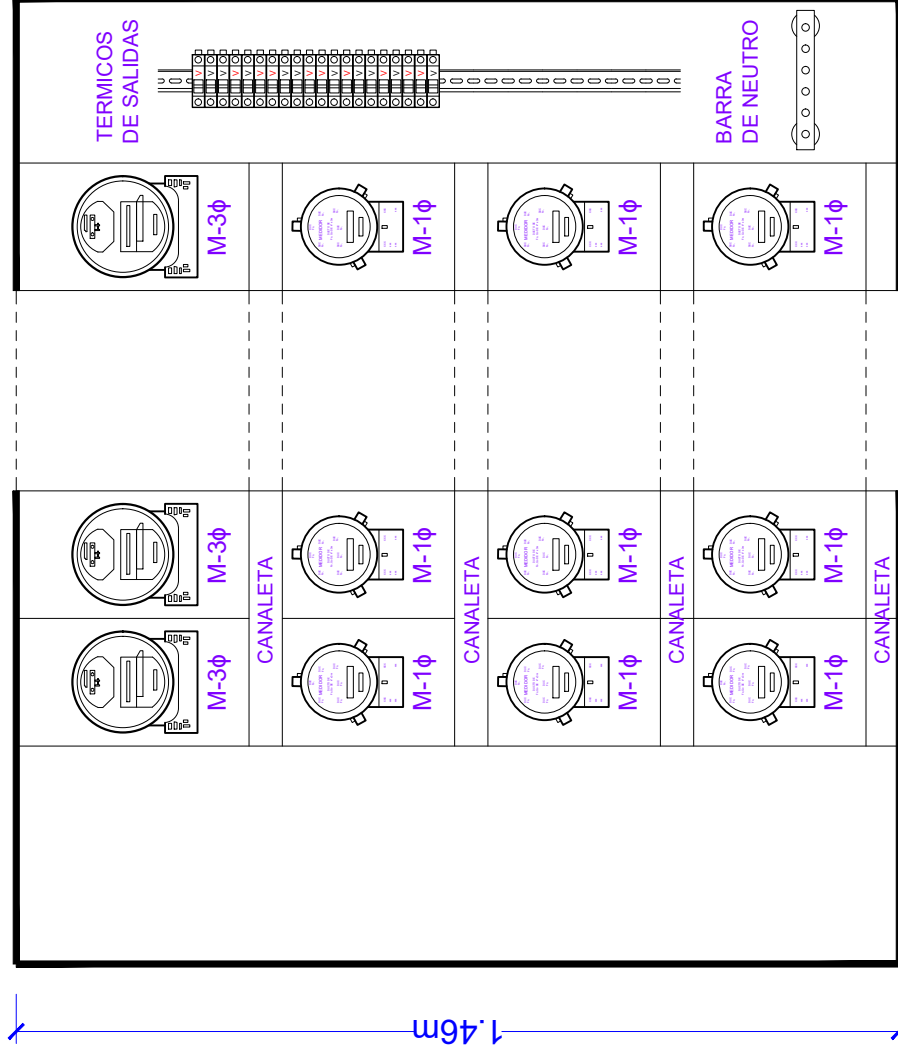
CANTIDAD DE FILAS POR COLUMNA EN PANEL
MÚLTIPLE PARA MEDIDORES TRIFÁSICOS Y MONOFÁSICO

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

PARA MEDIDORES, MAS COLUMNAS



0,50m

0,30m

0.30m

1.46m

1.46m

NOTA:

- La codificación debe ser de izquierda a derecha de manera descendente.
- Máximo 4 filas de medidores.

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

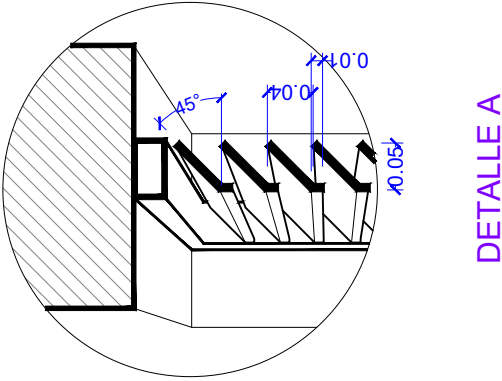
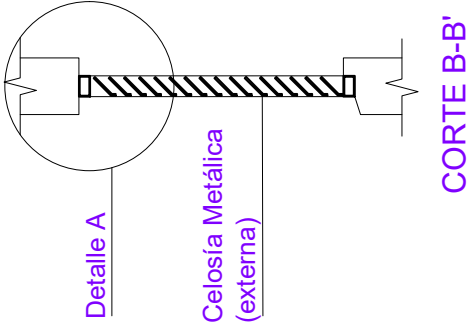
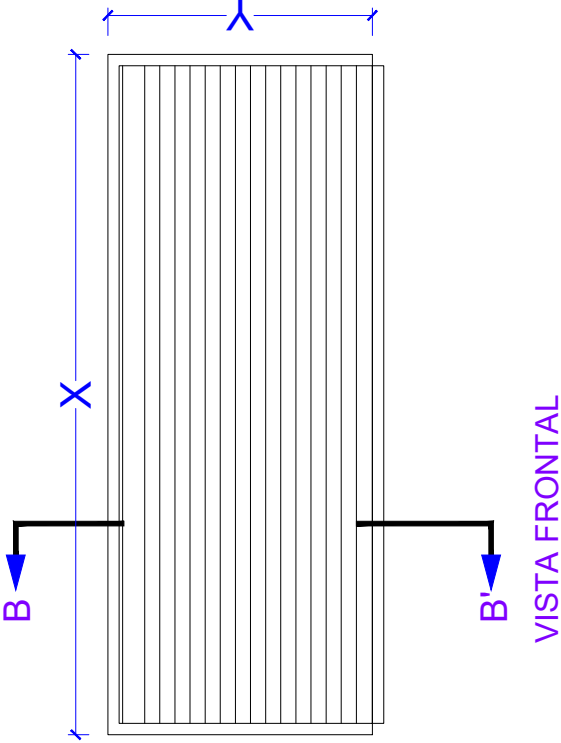
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

VENTANA PARA VENTILACIÓN EN SUBESTACIONES
TRANSFORMADORAS

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



POTENCIA (P) DEL TRANSFORMADOR (KVA)	DIMENSIONES MÍNIMAS (M.)		ÁREA LIBRE MÍNIMA m²
P <=225	1.00	0.50	5.00
225<P<=300	1.30	0.60	7.80
300<P<=500	1.80	0.70	11.20
500<P<=750	1.90	0.80	15.20
750<P<=1000	2.20	0.90	19.20
1000<P<=1600	2.25	1.00	25.00

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

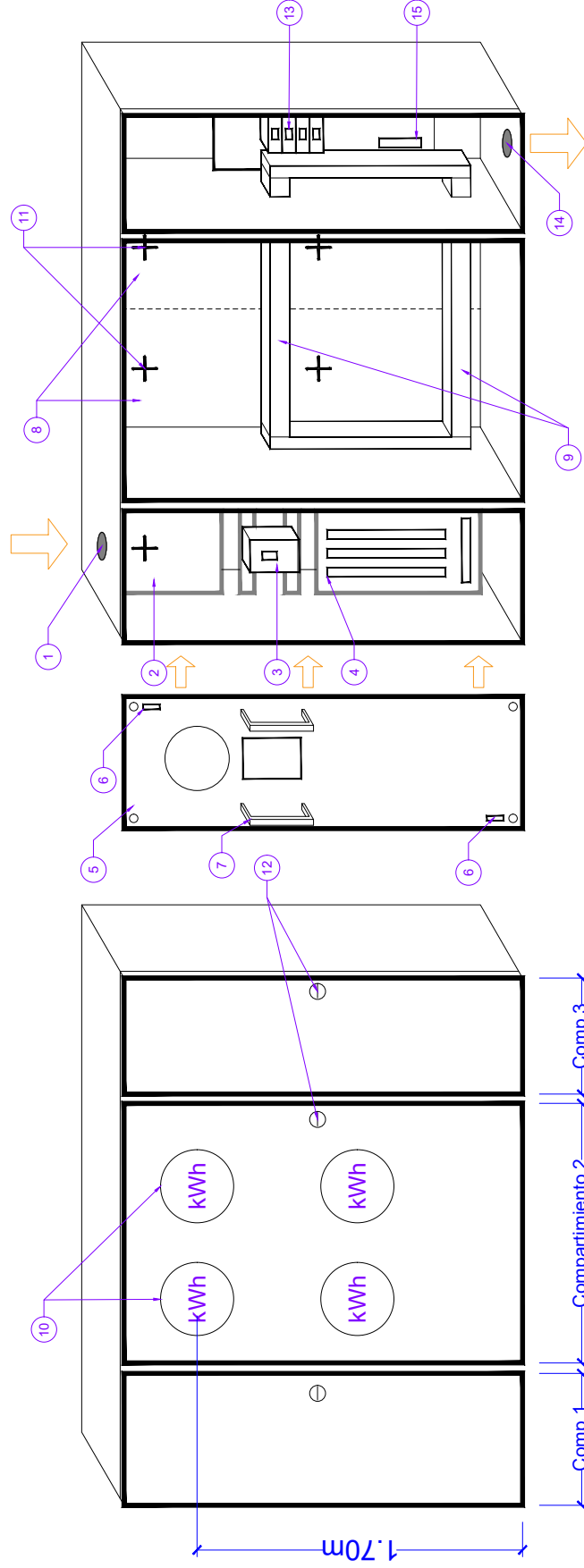
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

PANEL DE MEDICIÓN MÚLTIPLE PARA POTENCIAS INFERIORES A 50kVA

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



COMPARTIMIENTO 1

- ① Ingreso de acometida
- ② Medidor de control
- ③ Disyuntor principal Max. 63 Amp.
- ④ Sistema de barras de cobre Min. 100 Amp.
- ⑤ Contratapa precintable
- ⑥ Precinto de seguridad de CRE
- ⑦ Jaladores

COMPARTIMIENTO 2

- ⑧ Medidores
- ⑨ Bandeja para cables
- ⑩ Ventanillas para lectura
- ⑪ Puntos de fijación para medidor
- ⑫ Precinto de seguridad CRE

COMPARTIMIENTO 3

- ⑬ Disyuntor de distribución
- ⑭ Salida de circuitos de distribución
- ⑮ Barra de cobre para llegada y salida de neutros

NOTA:

- El panel deberá ser construido con chapa de 1/16" de espesor.
- El visor del medidor superior debe estar a 1.7m del piso.

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

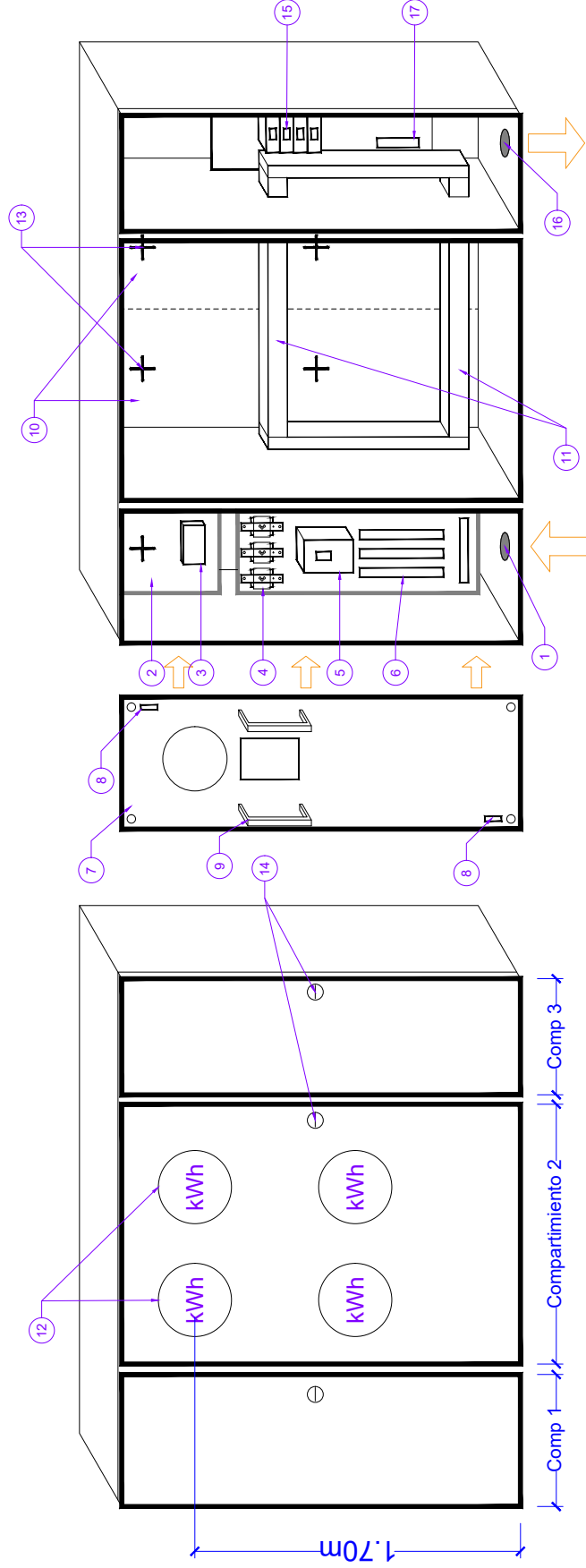
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

PANEL DE MEDICIÓN MULTIPLE PARA POTENCIAS SUPERIORES A 50kVA $\geq$ 4 MEDIDORES

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



COMPARTIMIENTO 1

- 1 Ingreso de acometida
- 2 Medidor de control
- 3 Bornera de conexiones
- 4 Transformadores de corriente
- 5 Disyuntor principal
- 6 Sistema de barras de cobre
- 7 Contratapa precintable
- 8 Precinto de seguridad de CRE
- 9 Jaladores

COMPARTIMIENTO 2

- 10 Medidores
- 11 Bandeja para cables
- 12 Ventanillas para facturación
- 13 Puntos de fijación para medidor
- 14 Precinto de seguridad CRE

COMPARTIMIENTO 3

- 15 Disyuntor de distribución
- 16 Salida de circuitos de distribución
- 17 Barra de cobre para llegada y salida de neutros

NOTA:

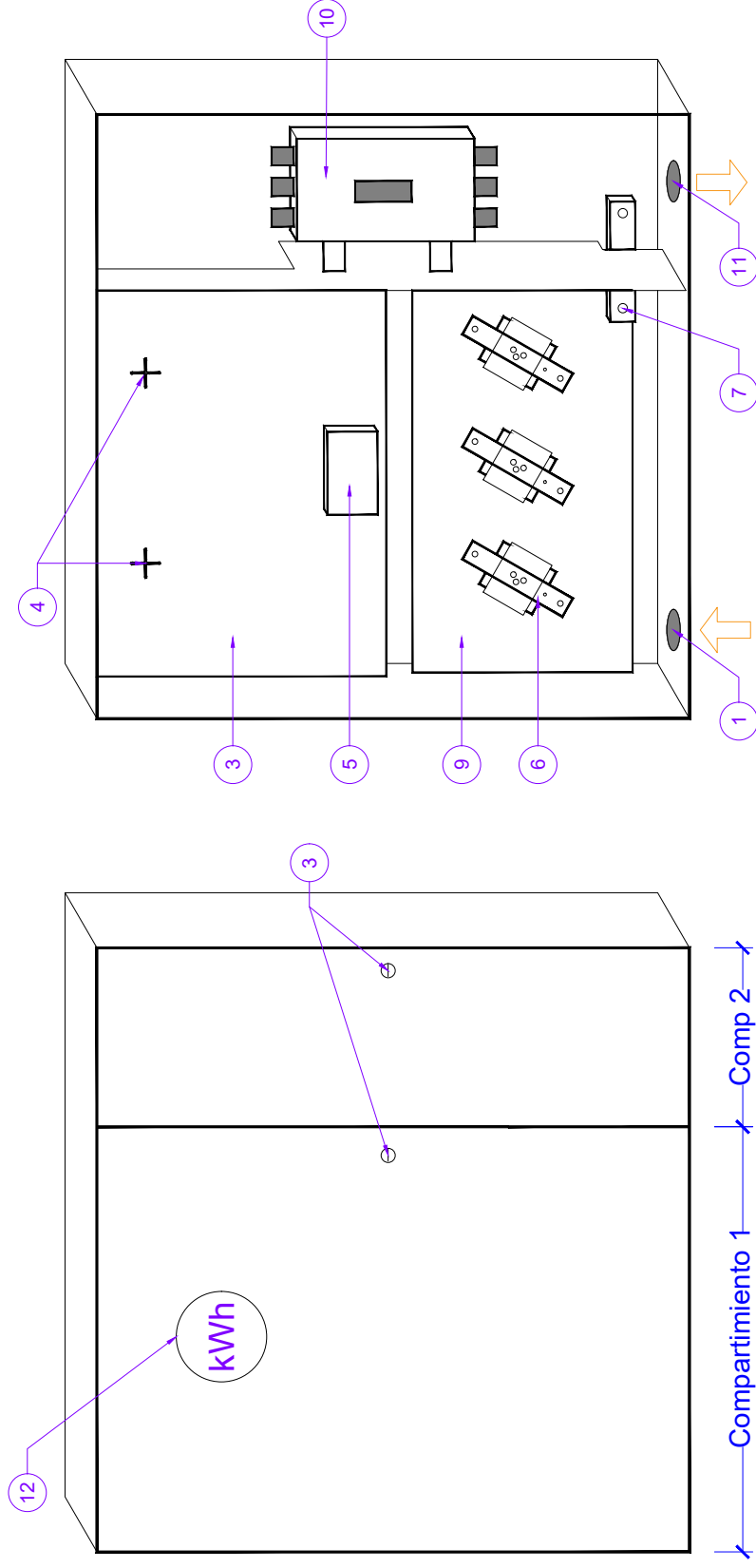
- El panel deberá ser construido con chapa de 1/16" de espesor.
- La altura del medidor superior debe estar a 1.7m del piso.

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

20/10/2010
Rev. No.4



COMPARTIMIENTO 1

- ① Ingreso de acometida
- ② Ventanilla de lectura
- ③ Precinto de seguridad CRE
- ④ Punto de fijación al medidor
- ⑤ Bornera de conexión NT CRE 018/03
- ⑥ Transformadores de corriente
- ⑦ Barra de cobre para neutro

COMPARTIMIENTO 1

- ⑧ Contratapa para soporte de medidores
- ⑨ Contratapa para soporte TC.

COMPARTIMIENTO 2

- ⑩ Disyuntor principal
- ⑪ Salida de conductores
- ⑫ Visor para medidores

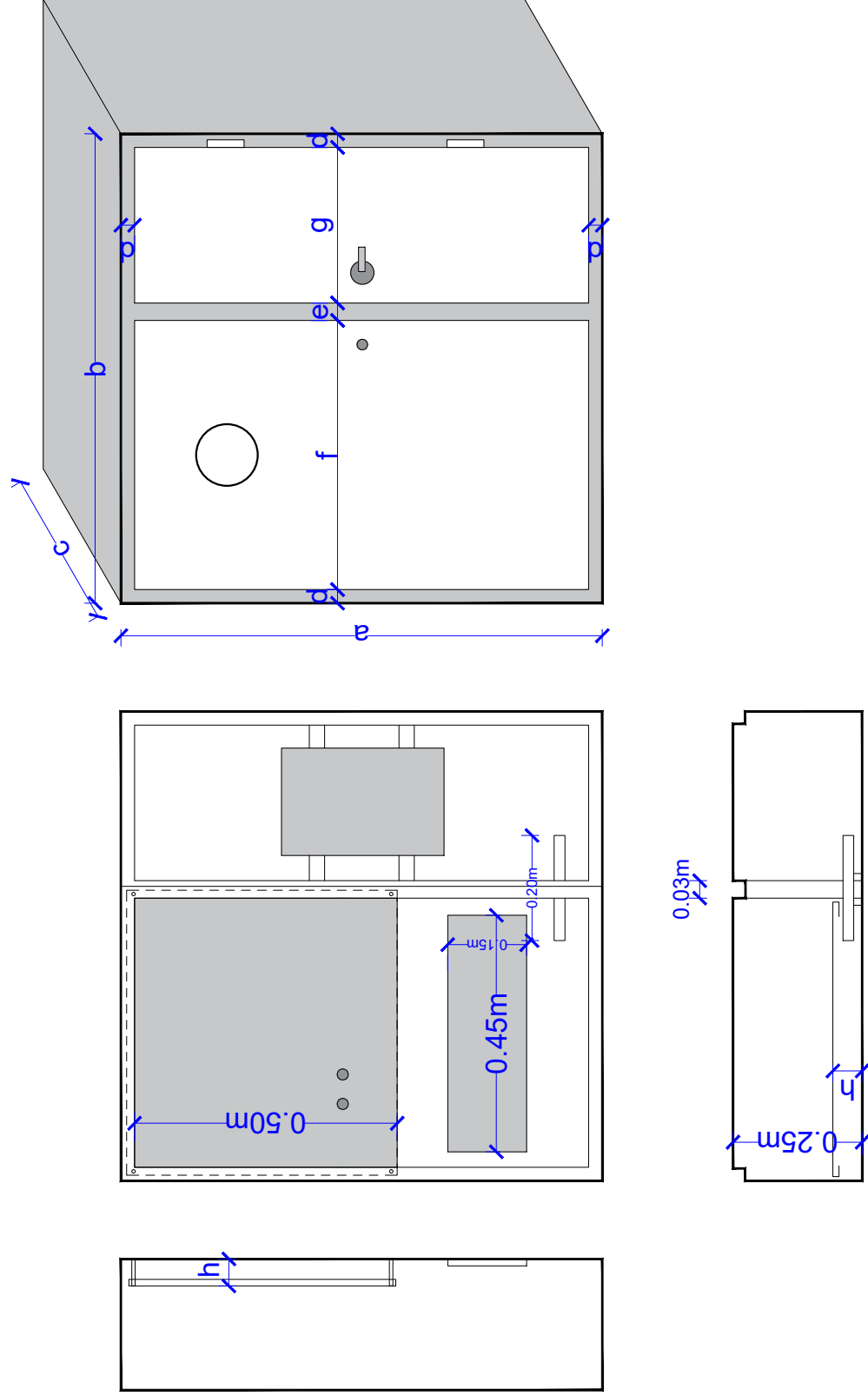
NOTA: El panel deberá ser construido con chapa de 1/16" de espesor



Cooperativa Rural de Electrificación

PANEL INDUSTRIAL PARA SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN
Y MEDICIÓN EN BAJA TENSIÓN
DIMENSIONES MINIMAS - EN MILIMETROS

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

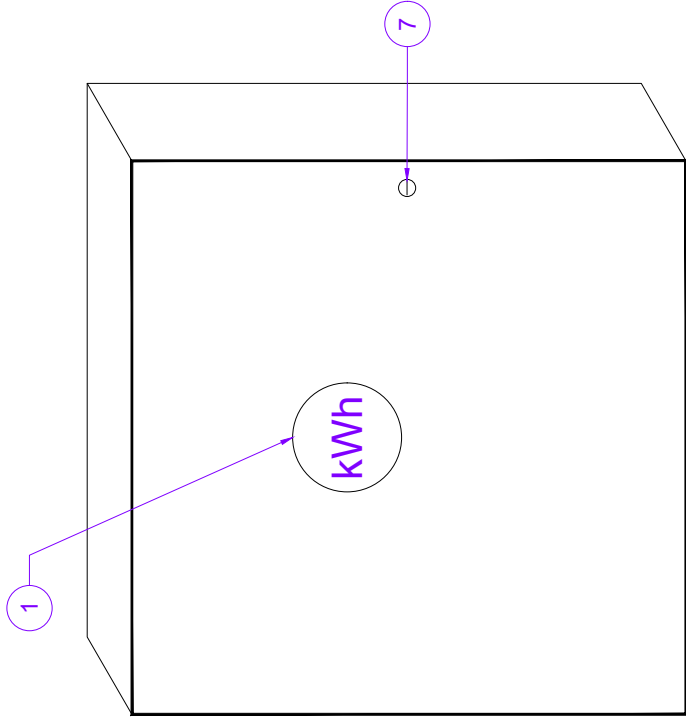


SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

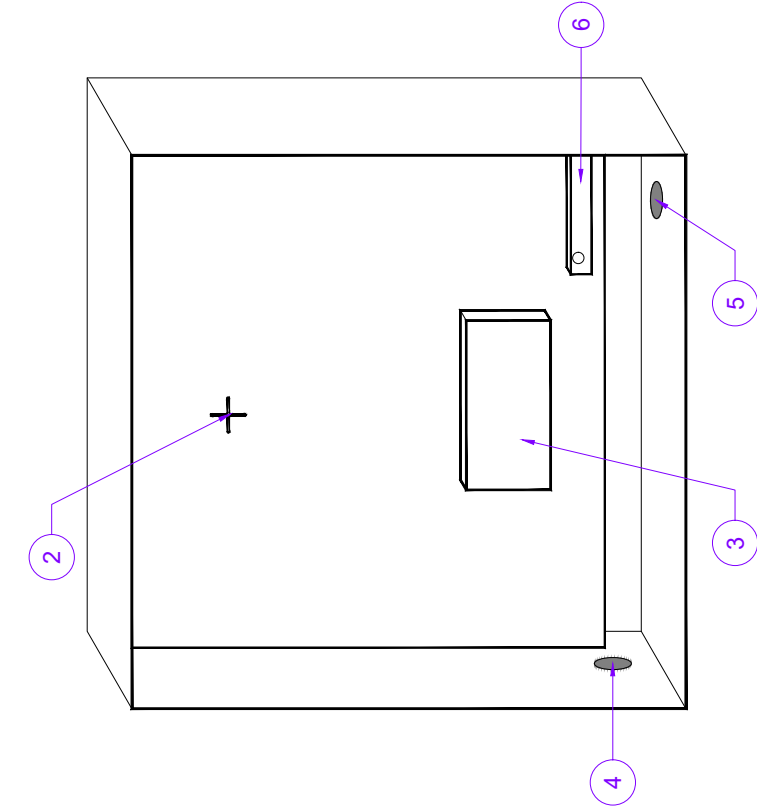
VERIF.
APROB.

20/10/2010
Rev. No.4



- 1 Ventanilla para lectura
- 2 Punto de fijación para medidor
- 3 Bornera para conexiones

NOTA: El panel deberá ser construido con chapa de 1/16" de espesor



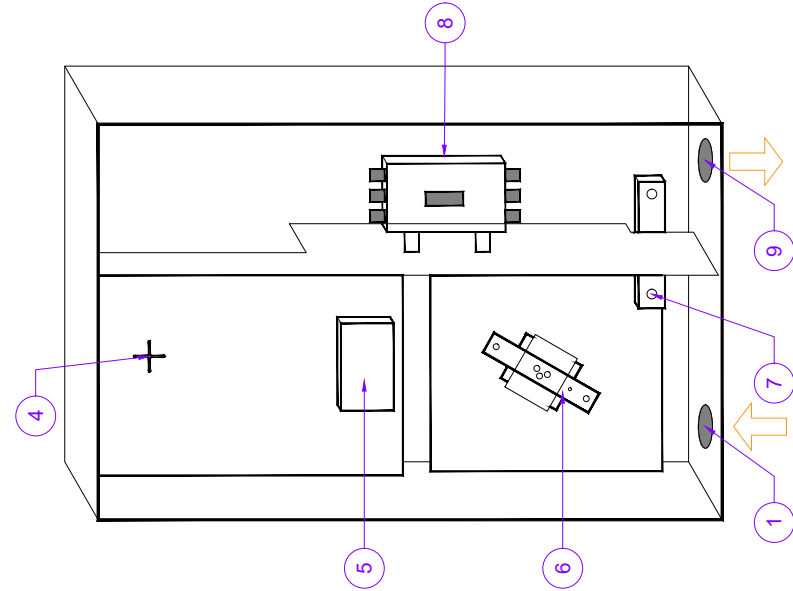
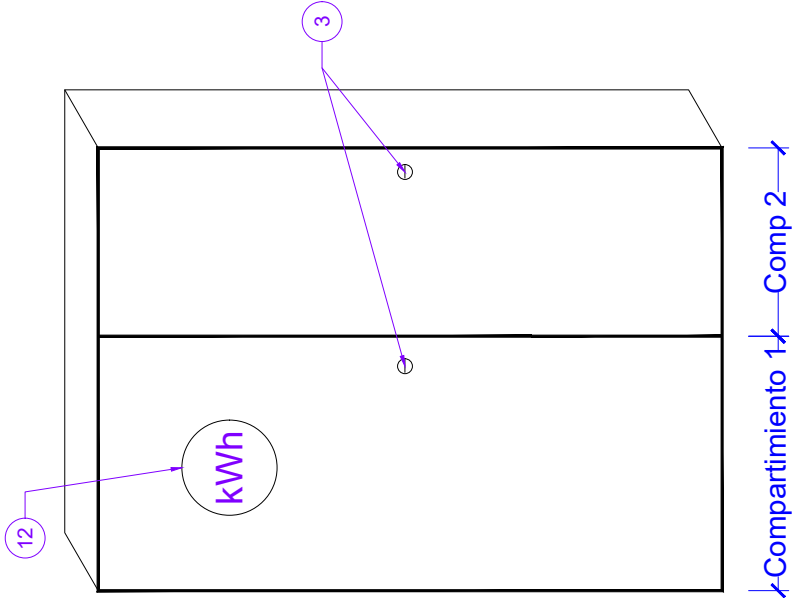
- 4 Ingreso cables de TC. y TP.
- 5 Ingreso cable para aterramiento
- 6 Barra de cobre para aterramientos
- 7 Precinto de seguridad de CRE



Cooperativa Rural de Electrificación

PANEL INDUSTRIAL PARA SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN
Y MEDICIÓN INDIRECTA MONOFÁSICA EN BAJA TENSIÓN
(TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS > 25 kVA)

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



Compartmento 1 - Comp 2

COMPARTIMIENTO 1

- 1 Ingreso de acometida
- 2 Ventanilla de lectura
- 3 Precinto de seguridad CRE
- 4 Punto de fijación al medidor
- 5 Bornera de conexiones
- 6 Transformador de corriente
- 7 Barra de cobre para neutro

COMPARTIMIENTO 2

- 8 Disyuntor principal
- 9 Salida de conductores

NOTA: El panel deberá ser construido con chapa de 1/16" de espesor

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

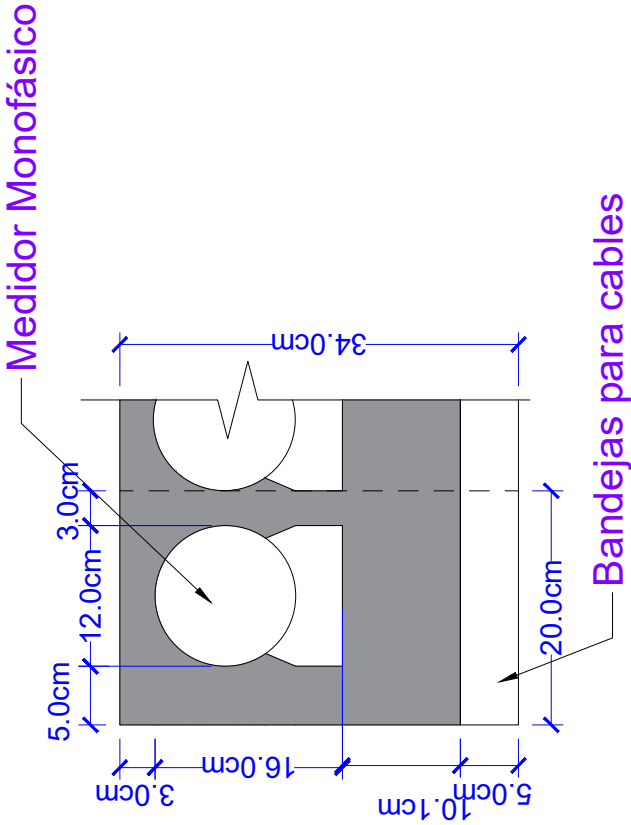
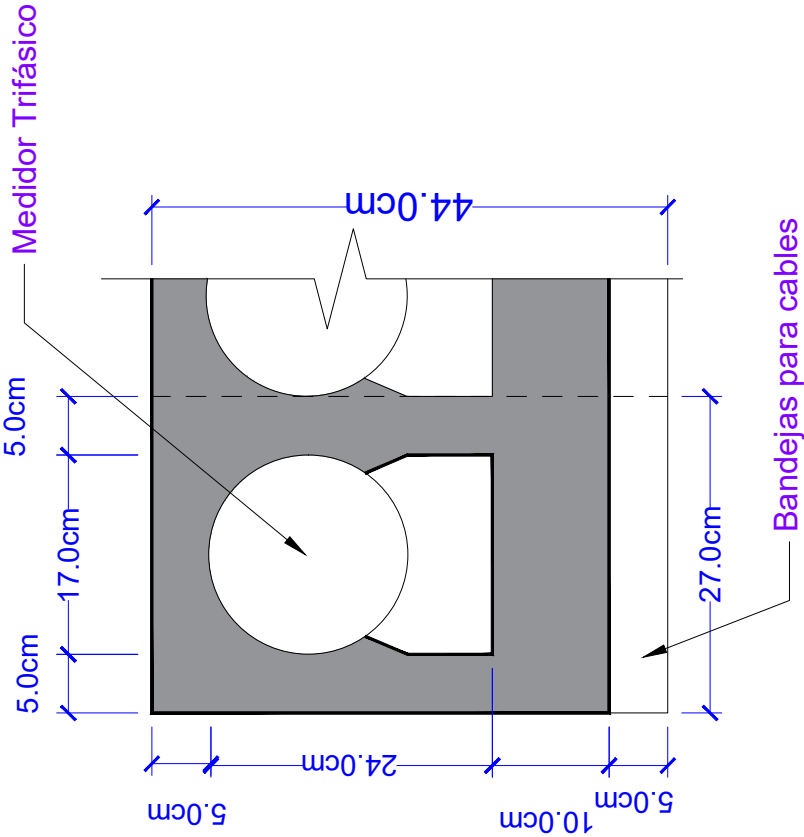
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

DIMENSIONES MÍNIMAS EXIGIDAS EN PANELES DE
MÚLTIPLES MEDIDORES

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



Dimensiones expresadas en centímetros

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

20/10/2010
Rev. No.4

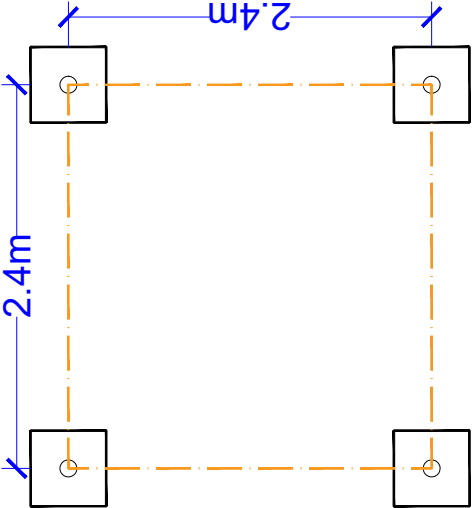


Cooperativa Rural de Electrificación

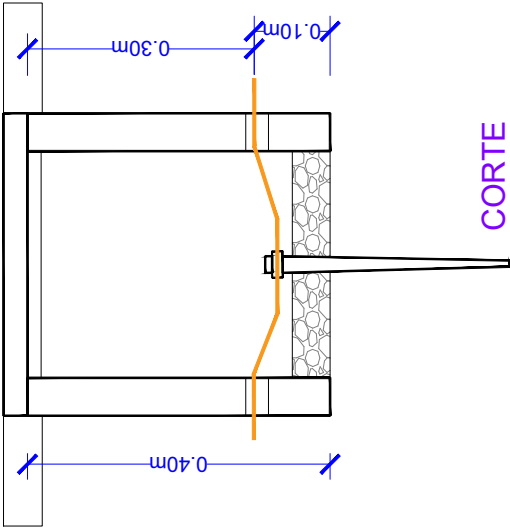
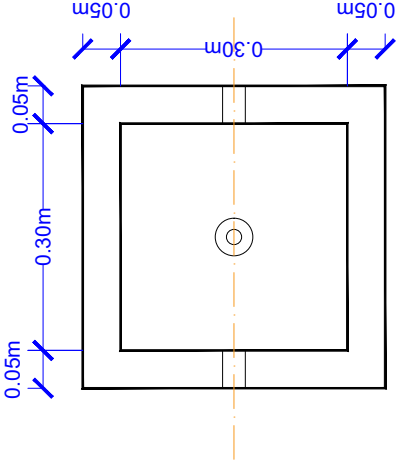
DETALLE SISTEMA DE ATERRAMIENTO

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

MALLA DE TIERRA



CÁMARA DE INSPECCIÓN DE ATERRAMIENTO



VISTA EN PLANTA

CORTE
TRANSVERSAL

NOTA:

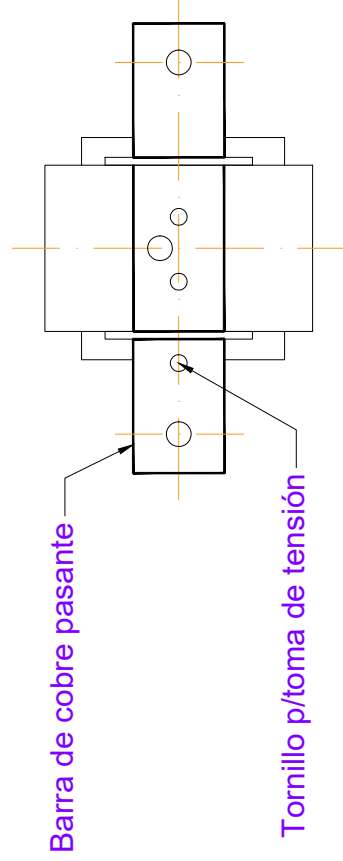
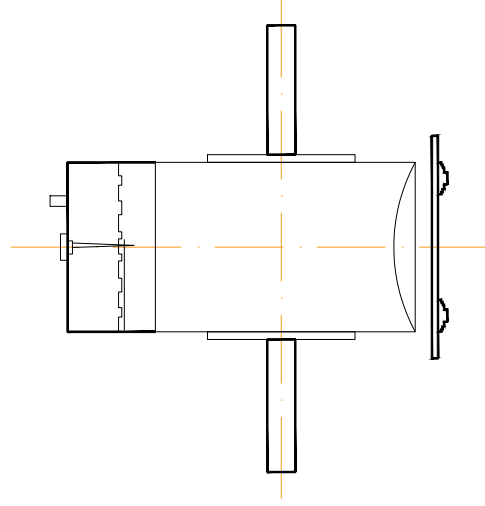
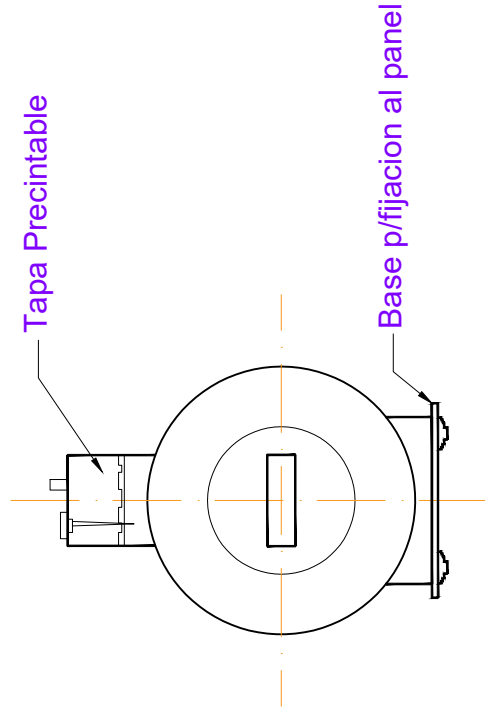
1. La resistencia de aterramiento deberá ser menor a 10Ω
2. Cuando sea necesaria la ampliación de la malla de tierra, las nuevas varillas deberán ser colocadas según disposición análoga.
3. El Cable para interconexión de la malla de tierra a los equipos deberá ser de cobre, como mínimo de 35 mm^2
4. Las partes metálicas, deberán ser interconectadas a la malla de tierra con cable de cobre de 35 mm^2 como mínimo.
5. Dimensiones expresadas en metros.

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

20/10/2010
Rev. No.4



CARACTERISTICAS TECNICAS

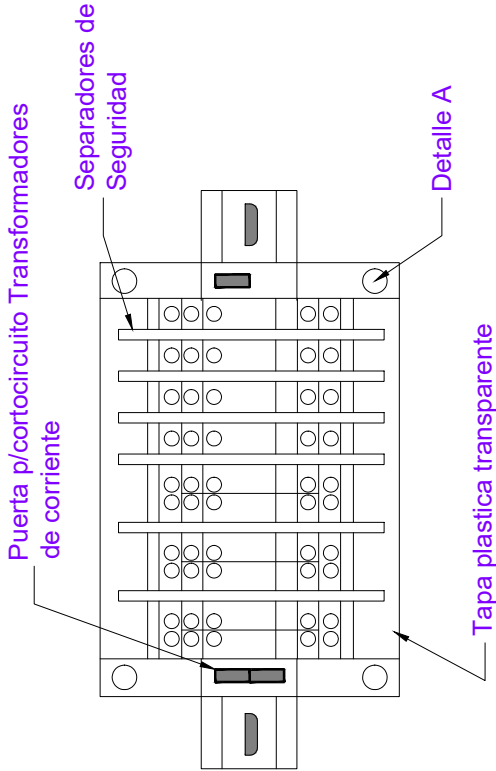
Tensión de servicio : 0.5 kV
Clase de Precisión mínima : 0.6
Burden mínimo : 10 VA
Frecuencia : 50 Hz
Factor termico : 1.2



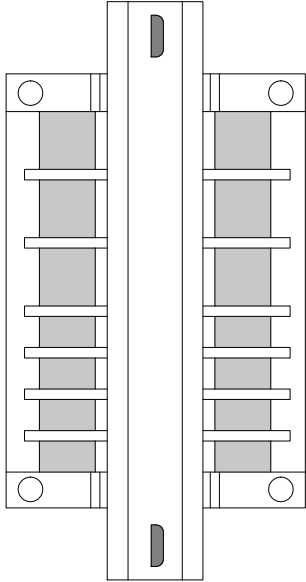
Cooperativa Rural de Electrificación

BORNERA DE MEDICIÓN Y CONTRASTE PARA MEDICIÓN
TRIFÁSICA INDIRECTA

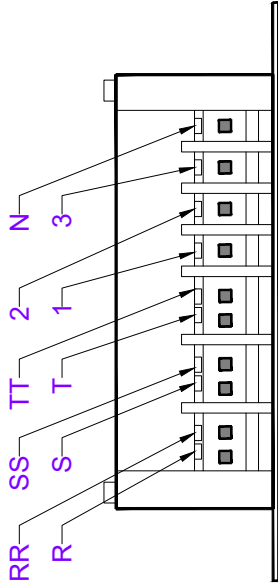
GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



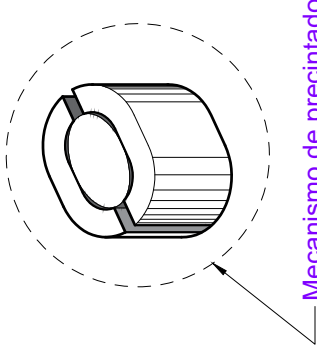
VISTA EN PLANTA



VISTA POSTERIOR



VISTA LONGITUDINAL



DETALLE A

NORMA DE ENSAYO: IEC-60947-7-1
TENSIÓN NOMINAL: 500V
CORRIENTE NOMINAL: 50A
TENSIÓN ENSAYO RIGIDEZ DIELECTRICA: 2500 V

SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

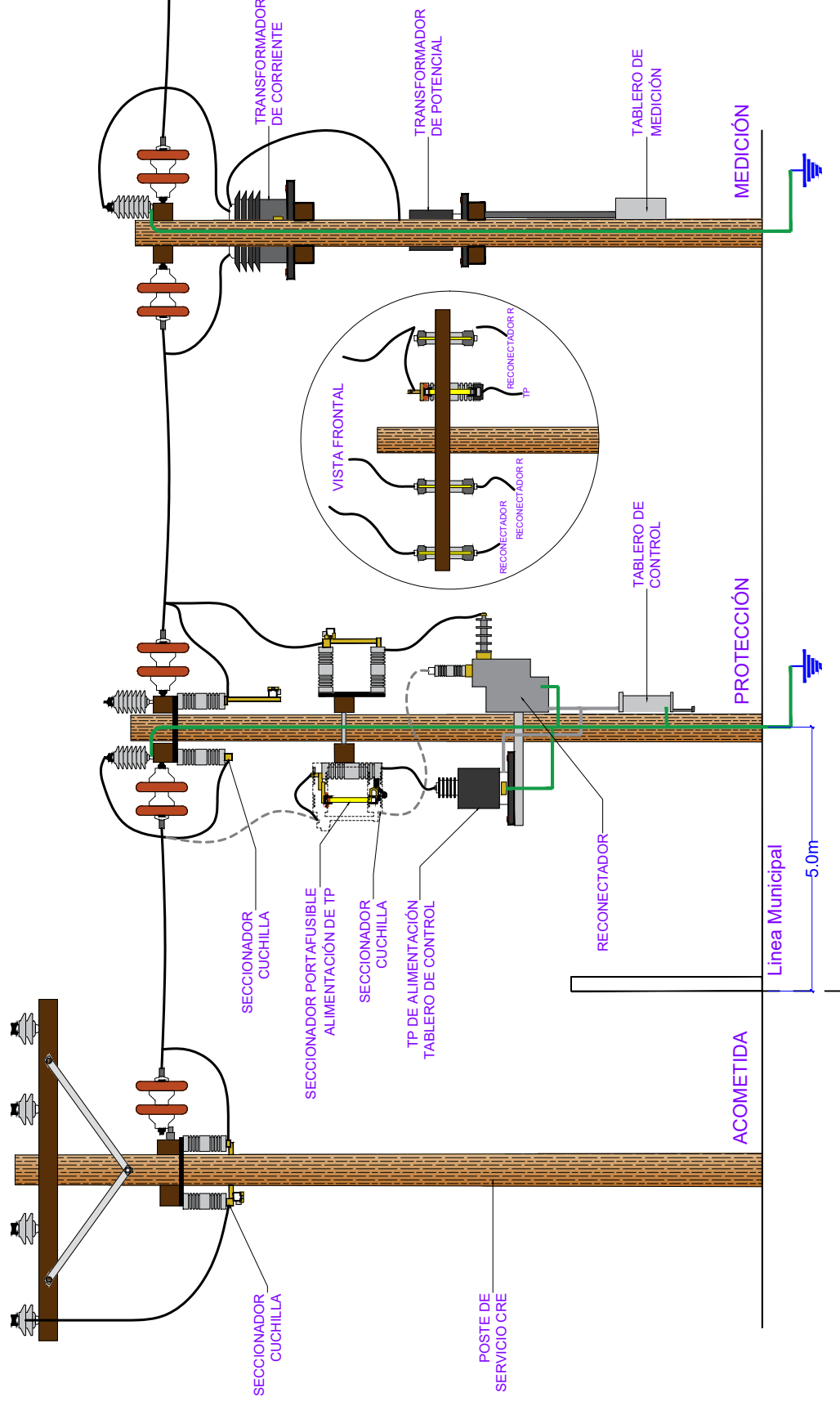
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

SUMINISTRO ELÉCTRICO CON PROTECCIÓN Y MEDICIÓN EN MEDIA TENSIÓN $\geq 700\text{kVA}$

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

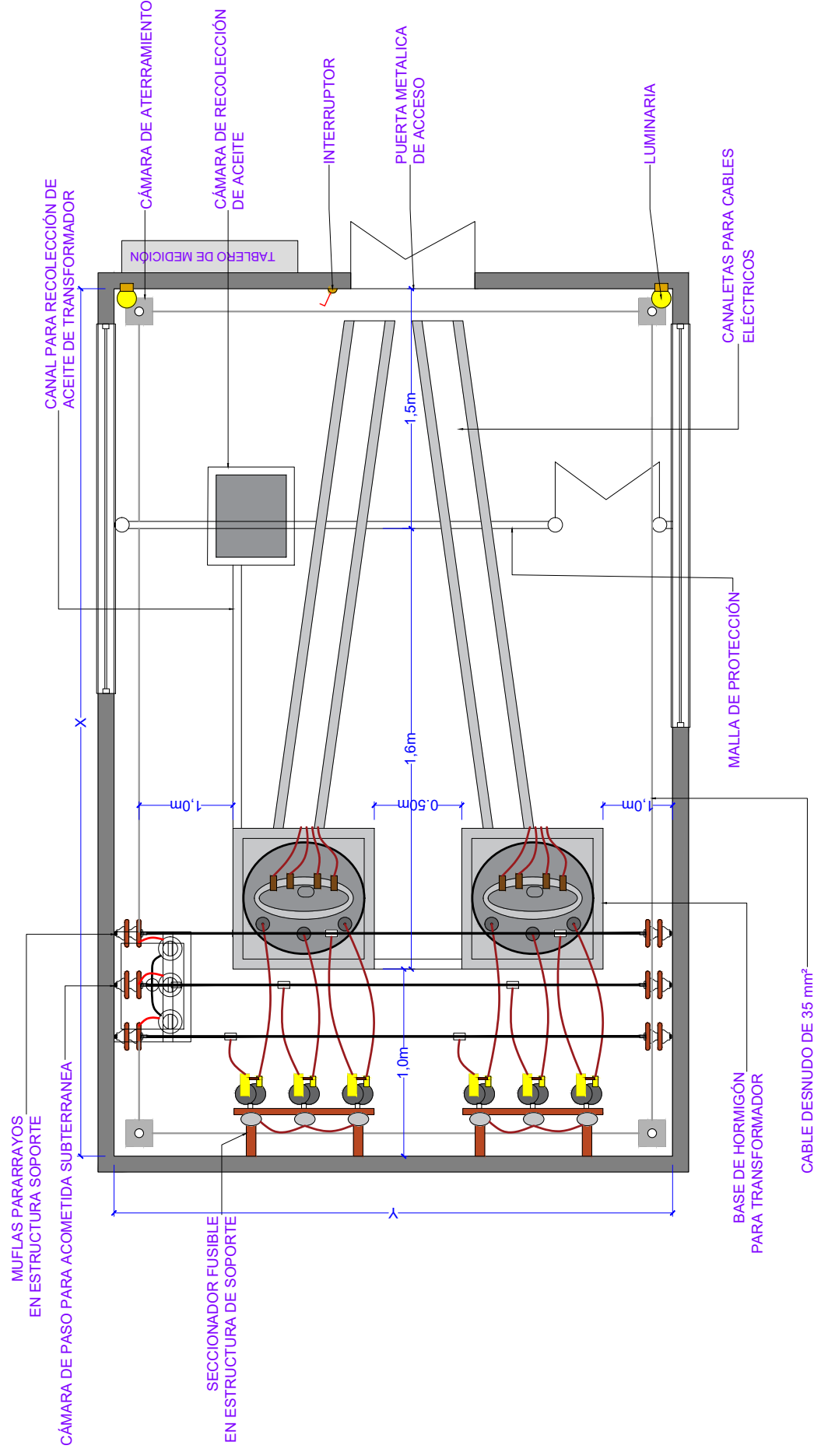


SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

20/10/2010
Rev. No.4

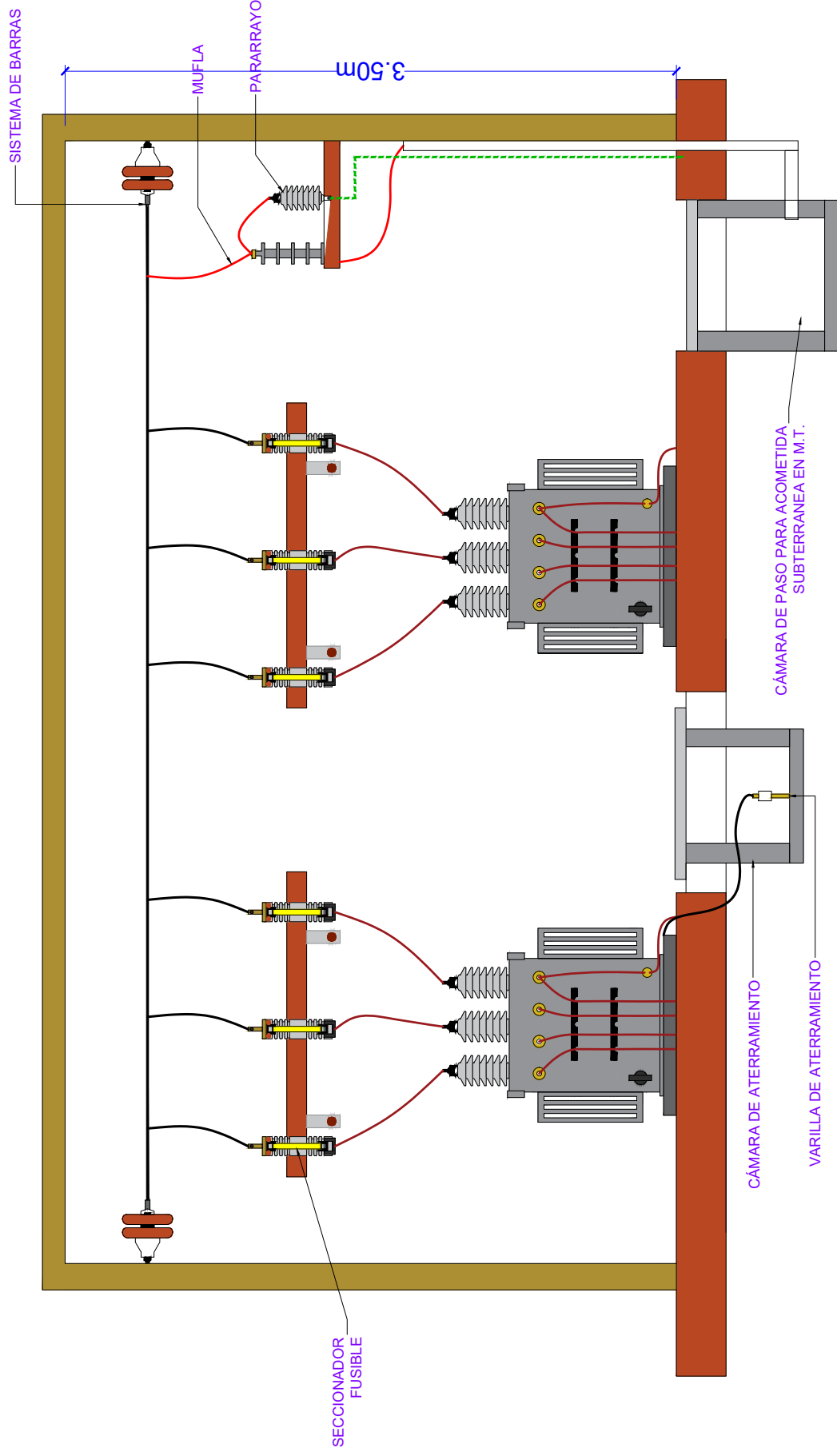




Cooperativa Rural de Electrificación

SUBESTACION TRANSFORMADORA - DOS MODULO CORTE A-A (10.5 - 24.9 - 34.5) KV

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

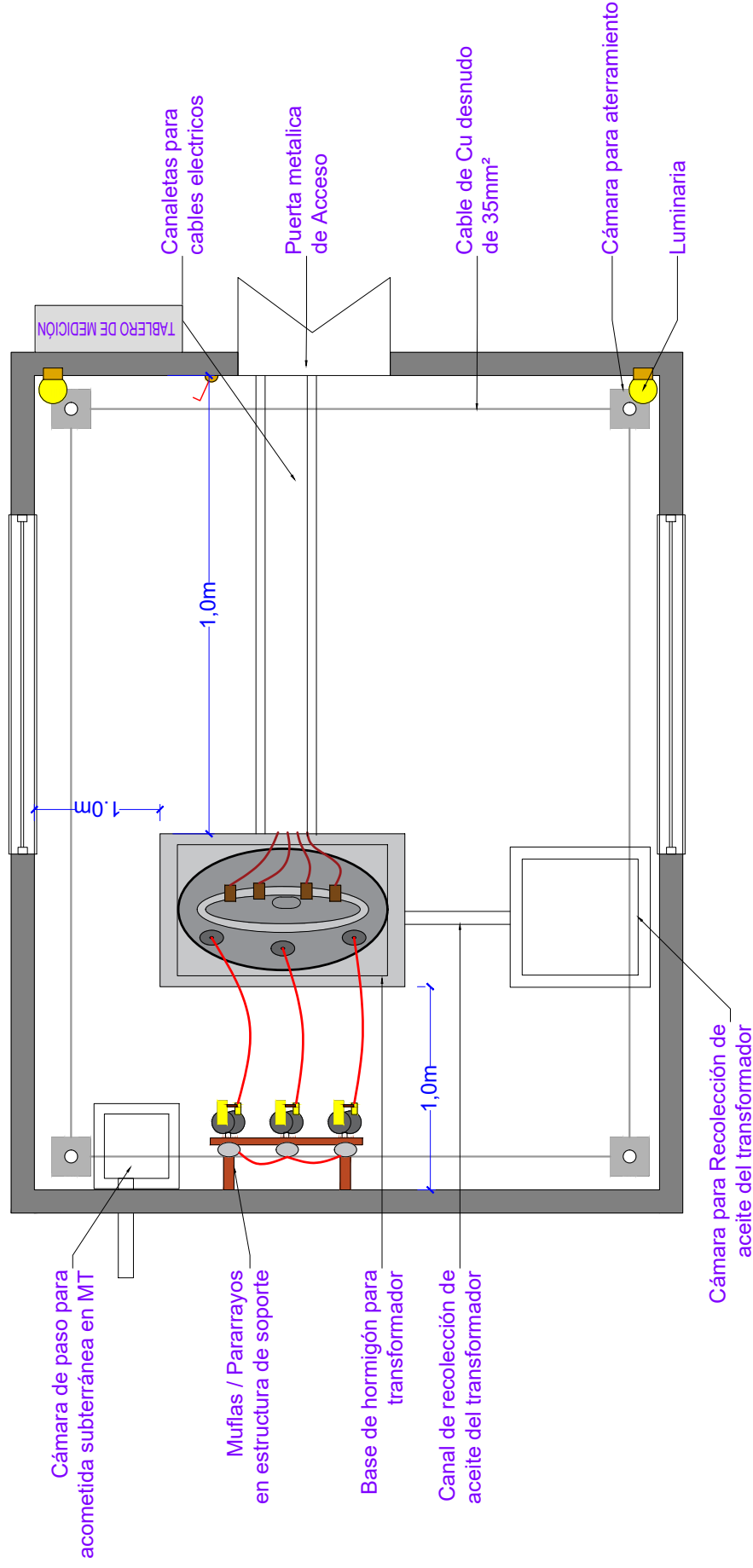
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA - UN MÓDULO (10,5 - 24,9 - 34,5) KV CORTE A-A

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6



SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

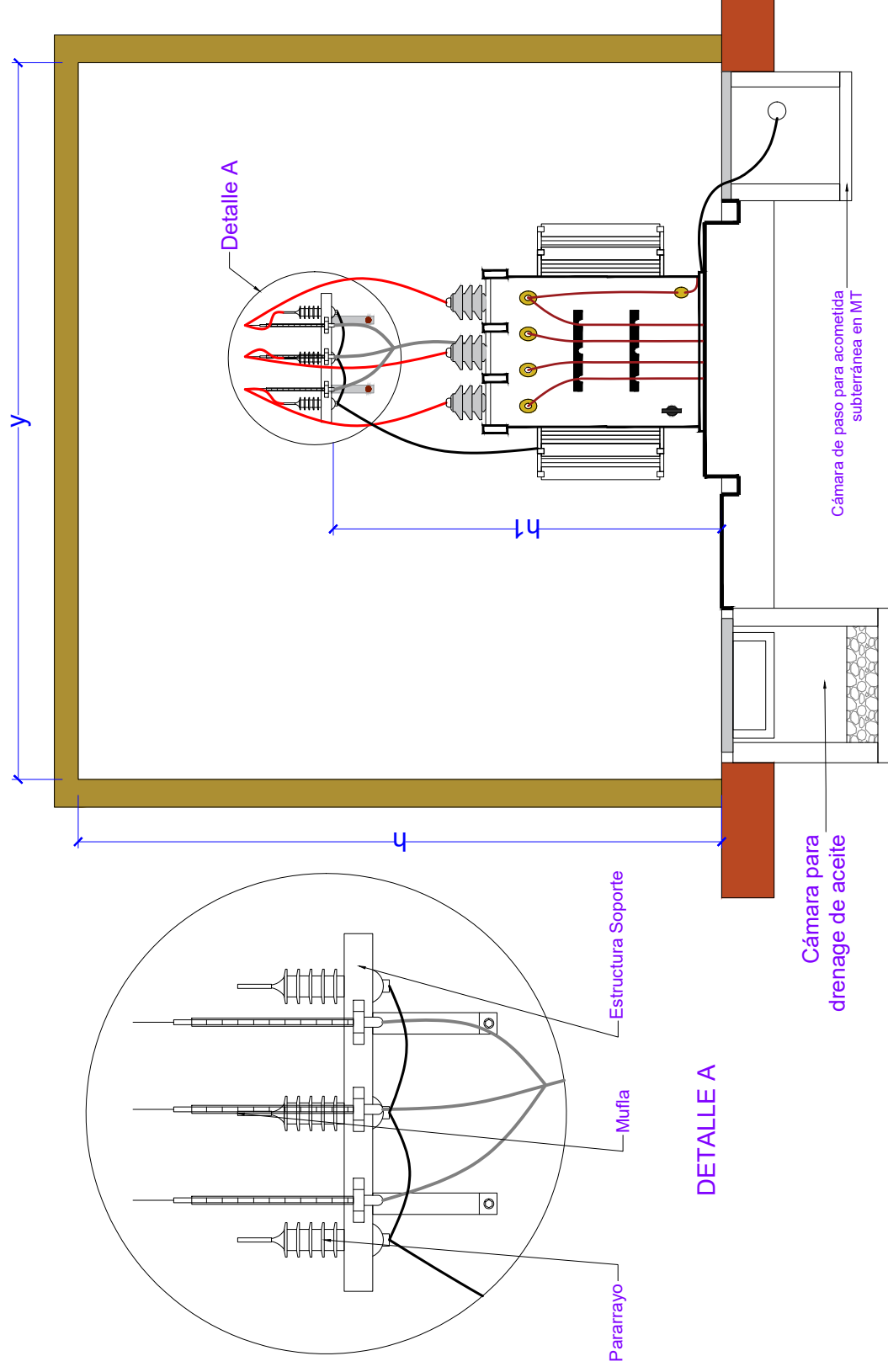
20/10/2010
Rev. No.4



Cooperativa Rural de Electrificación

SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA - UN MODULO (10.5 KV - 24.9 KV - 34.5 KV) CORTE A-A

GUIA DE PROYECTOS
GPOOOGC.001.R6

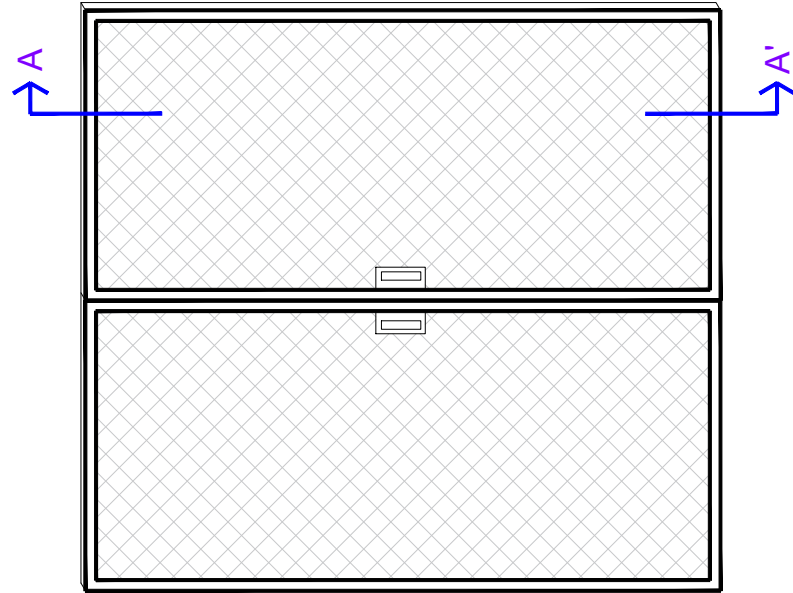


SUBGERENCIA DE
GRACOS Y PROYECTOS

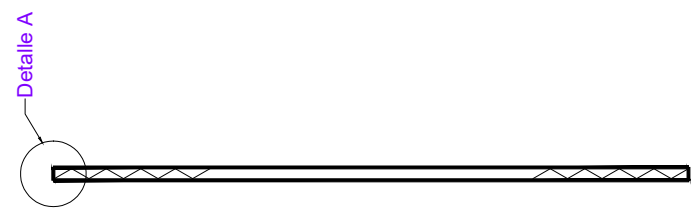
ELAB.
REV.

VERIF.
APROB.

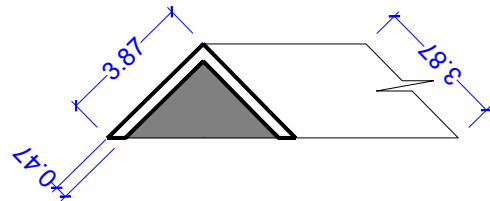
20/10/2010
Rev. No.4



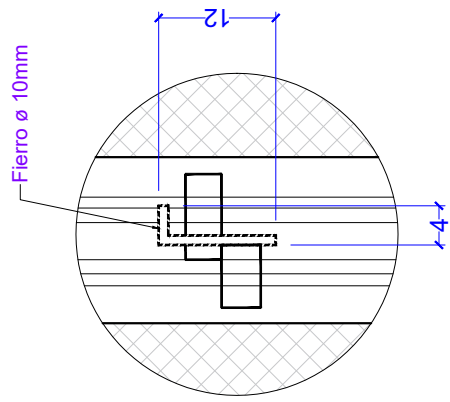
VISTA FRONTAL



CORTE A-A'



DETALLE A



DETALLE BISAGRA

DIMENSIONES MINIMAS REQUERIDAS

(Las dimensiones estan expresadas en centimetros)

TIPO DE PUERTA	Y	X
Medida	200	150
Protección	200	180
Transformación	200	Largo de trafo +70

NOTA:

1. Armazón de fierro galvanizado conforme a detalle A.
2. Panel de tela de amarre con malla de 0.3 cm x 0.3 cm.
3. Las dimensiones indicadas son los valores minimos exigidos