

23 de Diciembre de 2002

ESPECIFICACIÓN  
TÉCNICA

CENTRO DE  
SECCIONAMIENTO  
TRIFÁSICO EN CASETA  
PREFABRICADA DE  
HORIMIGÓN

UNION FENOSA INTERNACIONAL, S.A.




Especificación / Hoja de datos

**CENTRO DE SECCIONAMIENTO TRIFÁSICO EN CASETA  
 PREFABICADA DE HORMIGÓN– SP6100502**

Modificaciones respecto a la edición anterior

Siglas de los responsables y fechas de las tres ediciones anteriores							
Ed.	Obj. Ed.	Elaborado	Fecha	Revisado	Fecha	Aprobado	Fecha

Objeto de la edición
Información y comentarios:

Elaborado por: MLD	Revisado por: EMG	Aprobado por: AVV
		
Fecha: 01/07/01	Fecha: 23/12/01	Fecha: 23/12/01

## Memoria

### Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Normas
4. Características
  - 4.1. Características constructivas
    - 4.1.1. Cuba
    - 4.1.2. Compartimento de cables
    - 4.1.3. Envolvente
    - 4.1.4. Tabiques y pantallas
    - 4.1.5. Grados de protección
    - 4.1.6. Puesta a tierra
  - 4.2. Características dimensionales
  - 4.3. Características eléctricas
    - 4.3.1. Valores nominales
    - 4.3.2. Pasatapas
  - 4.4. Características de la caseta prefabricada de hormigón
5. Ensayos
  - 5.1. Ensayos de tipo
  - 5.2. Ensayos de rutina o individuales
  - 5.3. Tolerancias.
6. Designación
7. Marcas
8. Alcance de la oferta

9. Alcance del suministro
  - 9.1. Material
  - 9.2. Documentación
  - 9.3. Ensayos
  - 9.4. Asistencia técnica
10. Transporte

Anexos

Anexo 1: Normas de referencia

Anexo 2: Fichas técnicas

Anexo 3: Croquis

Anexo 4: Planos

## 1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto definir las características eléctricas y constructivas, así como las condiciones de realización, suministro y recepción que deben satisfacer los centros de seccionamiento trifásicos en caseta prefabricada de hormigón para la utilización en líneas eléctricas subterráneas de 13,2, 24,9 y 34,5 kV de tensión de UNION FENOSA.

En adelante a los centros de seccionamiento trifásicos en caseta prefabricada de hormigón se les denominará CSEH.

## 2. ALCANCE

La presente especificación tiene por alcance los siguiente centros de seccionamiento:

Tabla 1

CENTROS DE SECCIONAMIENTO		
Código	Denominación	Descripción
683 822	CSEH-3L3-15-630	Centro de seccionamiento trifásico de tres líneas en caseta prefabricada de hormigón de 15 kV –630 A
683 823	CSEH-3L3-25-400	Centro de seccionamiento trifásico de tres líneas en caseta prefabricada de hormigón de 25 kV –400 A
683 824	CSEH-3L3-35-400	Centro de seccionamiento trifásico de tres líneas en caseta prefabricada de hormigón de 35 kV –400 A
683 825	CSEH-4L4-15-630	Centro de seccionamiento trifásico de cuatro líneas en caseta prefabricada de hormigón de 15 kV –630 A
683 826	CSEH-4L4-25-400	Centro de seccionamiento trifásico de cuatro líneas en caseta prefabricada de hormigón de 25 kV –400 A
683 827	CSEH-4L4-35-400	Centro de seccionamiento trifásico de cuatro líneas en caseta prefabricada de hormigón de 35 kV –400 A

### 3. NORMAS

Los centros de seccionamiento objeto de esta especificación, se ajustarán a las normas cuya lista se adjunta en el anexo 1 de este documento.

El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas de las que exista posterior edición a la señalada en esta especificación, considerándose válida y aplicable al contrato, en caso de pedido, la edición vigente en la fecha del mismo.

## 4. CARACTERÍSTICAS

### 4.1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

#### 4.1.1. Cuba

El centro de seccionamiento estará formado por un equipo compacto de reducidas dimensiones, integrado por 3 ó 4 funciones (3 o 4 posiciones de línea) en una única cuba llena de gas SF<sub>6</sub>, en la cual se encuentran el embarrado y los siguientes aparatos de maniobra por cada línea:

- Interruptor-seccionador
- seccionador de puesta a tierra
- Pasatapas para terminales de cables aislados
- Circuitos auxiliares

De estos elementos interiores, el seccionador de puesta a tierra y el interruptor-seccionador estarán equipados con dispositivos de señalización, situados en la parte frontal de la envolvente metálica que la recubre, que garanticen la correcta ejecución de las maniobras.

#### Pasatapas para terminal de cable aislado

Los pasatapas de M.T. serán del tipo "Atornillables sin carga" con una intensidad admisible de 600 A y cumplirá la especificación técnica correspondiente a "Terminales Enchufables Aislados para Líneas Subterráneas de Media Tensión".

#### Seccionador de puesta a tierra

El seccionador de puesta a tierra estará situado entre los terminales de los cables y el interruptor-seccionador. La velocidad de cierre de los seccionadores será independiente de la acción del operador, y estarán diseñados para poder resistir, sin deterioro, la intensidad admisible asignada y el poder de cierre sobre cortocircuito indicado en la tabla 3, para las tensiones correspondientes.

### Interruptor-seccionador de corte en hexafluoruro

Tendrá en su interior hexafluoruro de azufre como medio de aislamiento y de extinción, con una presión superior a la atmosférica.

Por razones de seguridad, deberán estar concebidos de forma tal que ninguna corriente de fuga peligrosa pueda circular entre los bornes del interruptor en posición abierta. Esta prescripción de seguridad se considera satisfecha:

- Cuando esté previsto que cualquier corriente de fuga se derive a tierra por medio de una conexión de tierra segura, o
- Cuando el aislamiento utilizado esté eficazmente protegido de la contaminación del servicio. En este caso, deberá verificarse que la corriente de fuga no supera 0,5 mA, como se indica en el apartado 5.105 de la publicación 466 de la CEI.

### Embarrado

El embarrado, además de soportar la intensidad asignada de corta duración exigible en la tabla 3 para la aparamenta, estará dimensionado para soportar sin deformaciones permanentes el esfuerzo dinámico de cortocircuito correspondiente al valor de cresta de dicha intensidad.

Los embarrados y conexiones de media tensión estarán constituidos en general por conductores desnudos o cubiertos, soportados por aisladores de apoyo.

Las conexiones, derivaciones y empalmes se harán con elementos apropiados, que para conductores de cobre de sección circular se recomienda sean de apriete concéntrico. Los elementos de apriete con tornillos estarán provistos de dispositivos que impidan el giro de los mismos y no constituirán puntos débiles a efectos de calentamiento y esfuerzo mecánico.

### Circuitos auxiliares

Todos los circuitos auxiliares y aparatos de baja tensión que estén situados en el interior de la envolvente, cuando atraviesen zonas en las que existan elementos conectados a alta tensión, estarán apantallados eléctricamente, y las pantallas conectadas a tierra.

### Enclavamientos

La celda compacta dispondrá de un sistema de enclavamientos mecánicos, uno por cada línea, que garanticen las condiciones de seguridad siguientes:

- Cualquier maniobra que se realice en la apartamenta que forma parte de una línea (apertura o cierre) sólo podrá efectuarse con la puerta o panel cerrados.
- El interruptor-seccionador de cada línea, estará enclavado con el seccionador o seccionador de puesta a tierra, de tal modo que sea imposible que estén simultáneamente cerrados.
- Deberá existir un sistema de enclavamiento a la puerta o panel o en su caso, en la rejilla, que impida el acceso a la zona de terminales mientras no estén cerrados los seccionadores de puesta a tierra y, en su caso, intercalada la pantalla separadora. Con excepción, el seccionador de puesta a tierra de cada línea y sólo él, podrá maniobrase para la comprobación de los cables con la puerta o panel, o en su caso, la rejilla abierta.
- El interruptor-seccionador y el seccionador de puesta a tierra de cada línea llevarán incorporado un dispositivo (candado) que permita bloquear su maniobra, tanto en la posición de abierto como de cerrado.

#### **4.1.2.** Compartimento de cables

La celda dispondrá en su parte frontal de una puerta o panel individual por cada posición de línea, de forma que se pueda trabajar sin peligro en uno de ellos aunque las otras posiciones estén en tensión.

El cierre de la puerta, en su posición de cerrada, se realizará con más de dos puntos de sujeción, tanto en bisagras como en pestillos, debiendo accionarse estos últimos simultáneamente.

En el caso de que el acceso se realice mediante un panel, se cumplirán igualmente las condiciones de seguridad citadas en el párrafo anterior.

Cuando la celda haya soportado el ensayo de arco interno indicado en el apartado 5, no será de aplicación la exigencia relativa al número de puntos de sujeción anteriormente citada.

#### 4.1.3. Envolverte

La superficie metálica que envuelve toda la aparamenta de MT o envolverte metálica, deberá estar tratada de forma que se asegure una eficaz protección contra la corrosión.

La chapa o los perfiles metálicos de la estructura del bastidor, tendrán un espesor mínimo de 3 mm, y la chapa metálica de paneles y cerramientos tendrá 2 mm de espesor, también como mínimo. Si estas condiciones no se cumplieran, se someterá a la celda a un ensayo de arco debido a un defecto interno, de acuerdo con lo especificado en el apartado 5, quedando las dimensiones de la estructura del bastidor y de las chapas de los paneles supeditadas al resultado de dicho ensayo.

Todas las superficies exteriores de la envolverte, excepto la parte trasera, si por construcción la celda ha de adosarse a la pared, estarán pintadas.

El procedimiento de pintado deberá establecerse por acuerdo entre el fabricante y el usuario.

El espesor mínimo de la capa de pintura será de 50  $\mu\text{m}$ .

Las superficies interiores, o las exteriores que no estén pintadas, deberán estar protegidas contra la corrosión por galvanización.

La parte frontal inferior de la celda será amovible para facilitar la introducción y colocación en su interior de los terminales de los cables.

#### Mirillas, detectores de tensión y rejillas

En la puerta y/o paneles, deberán colocarse una o más mirillas para poder confirmar visualmente la posición de los seccionadores de la puesta a tierra.

Cada posición de línea estará provista de detectores de tensión situados en la zona de los dispositivos de conexión a los cables,

para comprobar la existencia de tensión y la concordancia de fases.

#### Dispositivo de salida de gases

La cuba irá provista de un dispositivo que, en el caso de producirse un defecto interno, facilite la salida de los gases producidos.

Dicho dispositivo estará situado y diseñado de forma tal que la proyección de los citados gases no pueda incidir sobre el operador ni dañar los cables de alta tensión.

El fabricante indicará la distancia mínima entre la celda compacta y el techo o paredes del local, que es necesaria para garantizar que se cumpla la condición del párrafo anterior.

#### Esquema eléctrico

En la parte frontal deberá figurar de forma clara e indeleble un esquema sinóptico del circuito eléctrico, que contenga los dispositivos de señalización de las posiciones de apertura o cierre de los interruptores-seccionadores y de los seccionadores de puesta a tierra. Dichos dispositivos deberán indicar en todo momento la situación real.

#### **4.1.4. Grado de protección**

El grado de protección de la envolvente metálica será IP 2X, de acuerdo con la norma CEI 529 (1989).

En lo referente a daños mecánicos, el grado de protección será 7; quedan exceptuadas de la exigencia del grado 7, aquellas partes de la envolvente, como embellecedores y similares, cuya posible rotura no permita el acceso a recintos con partes en tensión.

El grado de protección entre las dos partes de la celda será, como mínimo, IP 1X, de acuerdo con la norma CEI 529 (1989).

Los grados de protección de la parte exterior de la caseta prefabricada de hormigón será IP 239 según la norma CEI 529 (1989).

#### 4.1.5. Puesta a tierra

Todos los elementos constitutivos de la envolvente deberán estar conectados a tierra por medio de un conductor, dispuesto a lo largo de toda la celda.

Este conductor común de tierra estará constituido por una pletina de cobre, prevista para soportar la intensidad de cortocircuito. Dicha pletina deberá permitir, además, la conexión a la misma del sistema de tierras por ambos extremos, así como la conexión de las pantallas metálicas de los cables. Estará situada en el compartimento de cables de forma tal que para introducir o extraer un cable y su terminal correspondiente, no sea necesario desmontarla, ni total ni parcialmente.

Las puertas y demás elementos con bisagras de la celda, deberán estar conectados al conductor común de tierra, mediante un conductor flexible de conexión a tierra equivalente.

Las partes amovibles, susceptibles de ser tocadas desde el exterior estando la celda en servicio, deberán estar unidas al resto de la envolvente fija por medio de tornillos y tuercas, provistos de arandelas especiales, que garanticen la continuidad eléctrica por penetración de los resaltes en las chapas respectivas. Las cabezas de los tornillos, destinados a esta función, se diferenciarán claramente por su forma o por su color.

#### 4.2. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Las dimensiones de las celdas no sobrepasarán las medidas indicadas en la siguiente tabla:

Tabla 2

TENSIÓN ASIGNADA (KV)	ALTURA (MM)	ANCHURA (MM)		FONDO (MM)	PESO (KG)
		3L3	4L4		
15 KV	1800	1110	1480	850	135
25 KV	1800	1260	1680	850	140
35 KV	1800	1260	1680	850	140

**4.3. CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS**

Tabla 3

VALORES NOMINALES DE LA LÍNEA	13,2 kV	24,9 kV	34,5 kV
Tensión soportada a impulso tipo rayo (BIL) (Valor de cresta)	95 kV	125 kV	150 kV
Frecuencia	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Tensión soportada nominal a frecuencia industrial durante 1 minuto (Valor eficaz)	34	42	70
Intensidad nominal (A)	600	400	400
Sobreintensidad admisible (2 seg.) (kA)	≥12,5	≥12,5	≥12,5
Poder de corte (A)	600	400	400

**4.3.1. Pasatapas**

Los pasatapas de M.T. serán del tipo "Atornillables sin carga", con una intensidad admisible da 600 A, y deben cumplir como mínimo las características indicadas en la norma ANSI C 57.12.26, resumidas en la siguiente tabla:

Tabla 4

BORNAS	12,47/13,2 kV	24,9 kV	34,5 kV
Tensión soportada a impulso tipo rayo (BIL) (kV)	95	125	150
Tensión soportada a frecuencia industrial en seco, 1 min (kV)	34	42	70

Las distancias libres de las bornas deberán ajustarse a lo establecido en la norma ANSI C57.12.26 y de acuerdo con los planos adjuntos.

#### 4.4. CARACTERÍSTICAS DE LA CASETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN

El material a emplear en la fabricación será hormigón armado, que tendrá una resistencia a la compresión a los 28 días igual o superior a  $250 \text{ kg/cm}^2$ .

Todas las partes de hormigón prefabricadas que constituyen envolvente, tendrán grabadas la marca del fabricante y su año de fabricación.

La presión que la envolvente ejerza sobre el terreno no excederá de  $1 \text{ kg/cm}^2$ .

El piso será capaz de soportar sobrecargas verticales de  $400 \text{ kg/m}^2$ .

Las paredes serán capaces de soportar los esfuerzos verticales de su propio peso, más el de la cubierta y las sobrecargas de ésta, simultáneamente con una presión horizontal de  $100 \text{ kg/m}^2$ .

La cubierta será capaz de soportar sobrecargas de  $100 \text{ kg/m}^2$  cuando la instalación esté prevista para una altitud igual o inferior a 1.000 metros. Estarán diseñadas de forma que impidan la acumulación de agua sobre ellas y desagüen directamente al exterior desde su perímetro. Se construirá de manera que se consiga una perfecta estanqueidad que evite todo riesgo de filtraciones.

Los materiales externos que constituyan la envolvente serán resistentes a las variaciones de temperatura y a los rayos ultravioletas.

Las puertas serán abatibles sobre el paramento exterior.

Para permitir el paso de cables, se habilitarán orificios practicables en la solera del edificio prefabricado. La superficie mínima para cada entrada de MT será  $175 \text{ cm}^2$ .

## 5. ENSAYOS

Los ensayos se clasifican en:

- Ensayos de tipo
- Ensayos individuales

Para la calificación de las celdas compactas, se realizarán los ensayos de tipo. Asimismo, el fabricante pondrá a disposición del usuario un protocolo de los ensayos individuales realizados para asegurar que la fabricación se mantiene conforme con el equipo que fue sometido al ensayo tipo

Todos los ensayos deberán realizarse de acuerdo con la norma CEI 694

A no ser que se especifique lo contrario, los test deben llevarse a cabo únicamente en la fábrica, de acuerdo con el apartado 7 de la norma CEI 694.

El fabricante deberá estar en posesión de un certificado de aseguramiento de la calidad ISO 9000.

Si una de las celdas compactas seleccionadas para su ensayo no satisface los requisitos estipulados en dichas pruebas, esto será motivo suficiente para rechazar el lote respectivo completo. El inspector anotará en el formulario correspondiente los datos completos de la identificación de los lotes rechazados, y un inventario de las celdas aceptadas.

### 5.1. ENSAYOS DE TIPO.

Las celdas deberán satisfacer los ensayos de tipo para aparata de MT con envolvente metálica establecidos en el apartado 7 de la norma CEI 298.

### 5.2. ENSAYOS DE RUTINA O INDIVIDUALES.

Las celdas compactas deberán satisfacer los ensayos individuales establecidos en el 7 de la norma CEI 298.

### 5.3. TOLERANCIAS

Las tolerancias para los valores especificados serán los establecidos en la norma CEI 298

## 6. DESIGNACIÓN

Los centros de seccionamiento se designarán por medio de cuatro grupos de siglas (CSEH-TTT-XX-YY). Estos grupos de siglas o cifras, dispuestos en el orden indicado a continuación, tendrán el significado siguiente:

- CSEH: Centro de seccionamiento trifásico en caseta prefabricada de hormigón.
- TTT: Tipo de centro (3L3: De tres líneas; 4L4: De cuatro líneas).
- XX: Clase de aislamiento (kV).
- YY: Capacidad de carga (A).

Ejemplo:

CSEH-3L3-15-630: Centro de seccionamiento trifásico de tres líneas en caseta prefabricada de hormigón para 15 kV y 630 A.

## 7. MARCAS

El centro en su parte interior y en sitio bien visible, llevará una placa de características en la que se indicarán, con letra indeleble y fácilmente legible, los datos siguientes:

- Nombre y anagrama de UNION FENOSA.
- Nombre o marca del fabricante
- Designación de la celda y número de serie
- Año de fabricación
- Número de la norma aplicable
- Intensidad asignada en servicio continuo
- Poder de cierre asignado sobre cortocircuito
- Intensidad admisible asignada de corta duración
- Tensión asignada soportada a los impulsos de tipo rayo
- Forma de maniobrar los aparatos mediante indicaciones literales o gráficas

La indelebilidad se verificará frotando normalmente durante 15 s con un paño empapado en agua y de nuevo durante 15 s con un paño empapado en gasolina. Después de esta prueba, las marcas continuarán siendo fácilmente legibles.

Así mismo, no deberá poderse levantar fácilmente la placa o etiqueta, si las lleva.

Las puertas de acceso al centro llevarán una placa de advertencia de riesgo eléctrico, además de una placa de características análoga a la descrita para el caso de las celdas, con la siguiente información:

- Nombre y anagrama de UNION FENOSA.
- Nombre o marca del fabricante
- Año de fabricación
- Número de serie
- Referencia del catálogo del fabricante

## 8. ALCANCE DE LA OFERTA

El ofertante adjuntará toda la documentación que considere oportuna para una definición lo más exacta posible de los equipos a suministrar, incluyendo como mínimo la que se indica a continuación:

- Ficha técnica de la oferta, adjunta en el anexo 2 de este documento, completada con las características particulares del fabricante.
- Catálogo comercial de los CSEH ofertados, que muestren en detalle las características de todos y cada uno de los elementos integrantes del CSEH.
- Lista de precios para partes de repuestos para "centros de seccionamiento trifásico en caseta prefabricada de hormigón", el cual debe incluir la descripción de las piezas, número de catálogo y precio unitario.
- Planos descriptivos de los CSEH.
- Lista de excepciones a la presente especificación.
- Fotocopia de certificado de aseguramiento a la calidad ISO 9000.

## **9. ALCANCE DEL SUMINISTRO**

### **9.1. MATERIAL**

El material consta de los CSEH según la presente especificación, incluido su transporte hasta los almacenes de UNION FENOSA en las condiciones establecidas en el apartado 11 del presente documento.

### **9.2. DOCUMENTACIÓN**

Dentro del alcance del suministro queda incluida:

- Documentación técnica correspondiente de los CSEH a suministrar.
- Copias de los ensayos de recepción y de calidad de los materiales.
- Instrucciones de instalación
- Manual de operación y mantenimiento.

### **9.3. ENSAYOS**

Dentro del alcance del suministro quedan incluidos, en el supuesto de que UNION FENOSA lo solicitase, los ensayos de calificación y de recepción de los CSEH.

### **9.4. ASISTENCIA TÉCNICA**

La asistencia técnica y la formación serán por cuenta del proveedor.

## 10. TRANSPORTE

Con el objeto de evitar ser rechazados los CSEH por daños en el transporte se recomienda transportar los mismos de forma adecuada, de modo que no sufran ningún daño durante el manejo.

Los CSEH deberán ser embarcados completos, con todos los accesorios para su inmediata instalación, garantizándose su entrega inmediata.

El transporte será reforzado convenientemente bien de modo terrestre y/o marítimo, y para resistir su almacenamiento a la intemperie en una zona tropical con alta temperatura, alta humedad y frecuentes lluvias.

Los CSEH deben ser transportados cumpliendo con las disposiciones legales existentes, en el país de destino, en materia de movimiento de carga y de acuerdo con los procedimientos y prácticas comerciales normalmente aceptadas y establecidas, para que las unidades no sufran ningún tipo de daño, golpe o deterioro. En caso contrario, el proveedor será responsable de cualquier operación de remoción, recuperación, limpieza, descontaminación, embalaje, transporte y disposición final del líquido, materiales y equipo utilizado, y costeará los gastos en que se incurra.

## ANEXO 1: NORMAS DE REFERENCIA

Tabla 5

NORMA	FECHA	TÍTULO
CEI 298	1995	Aparata bajo envolvente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1 KV e inferiores o iguales a 52 KV.
CEI 50 (151)	1978	Vocabulario Electrotécnico Internacional. Capítulo 151: Dispositivos eléctricos y magnéticos
CEI 56 (mod)	1987	Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión
IEEE std 386	1995	Standard for separable insulated connector systems for power distribution systems above 600 V
CEI 243-1 (mod)	1988	Método de ensayo para la determinación de la rigidez dieléctrica de los materiales aislantes sólidos. Parte 1: Ensayos a frecuencia industrial
CEI 270	1981	Medida de descargas parciales
CEI 466	1987	Aparata bajo envolvente aislante de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 KV e inferiores o iguales a 38 KV.
CEI 480	1974	Guía para el control de hexafluoruro de azufre (SF <sub>6</sub> ) extraído de aparata eléctrica
CEI 529	1989	Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP)
CEI 694	1980	Estipulaciones comunes para las normas de aparata de alta tensión

El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas de las que exista posterior edición a la señalada en esta especificación, considerándose válida y aplicable al contrato, en caso de pedido, la edición vigente en la fecha del mismo.

## ANEXO 2: FICHAS TÉCNICAS

### FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material  
 Designación:

Código:

Norma

**Características dimensionales**

Altura total:  mm

Ancho:  mm

Fondo:  mm

Peso:  Kg

Dimensiones puerta  m x m

**Características mecánicas**

Presión de SF<sub>6</sub>:

**Características eléctricas**

Tensión asignada  kV

Intensidad asignada  A

Nivel de aislamiento (BIL)  kV

Tensión soportada a impulso tipo rayo (BIL):  kV

Intensidad de corte  A

Sobreintensidad admisible (2 s).  kA

Frecuencia:  Hz

**Bornas:**

Tensión soportada a impulso tipo rayo(BIL)  kV

Tensión soportada a frecuencia industrial en seco, 1 minuto.  kV

Grado de Protección:

**Certificaciones**

Certificación ISO 9000:	SI	NO
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Observaciones a la especificación**

### FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material  
 Designación:

Código:

Norma

**Características dimensionales**

Altura total:  mm

Ancho:  mm

Fondo:  mm

Peso:  Kg

Dimensiones puerta  m × m

**Características mecánicas**

Presión de SF<sub>6</sub>:

**Características eléctricas**

Tensión asignada  kV

Intensidad asignada  A

Nivel de aislamiento (BIL)  kV

Tensión soportada a impulso tipo rayo (BIL):  kV

Intensidad de corte  A

Sobreintensidad admisible (2 s).  kA

Frecuencia:  Hz

**Bornas:**

Tensión soportada a impulso tipo rayo(BIL)  kV

Tensión soportada a frecuencia industrial en seco, 1 minuto.  kV

Grado de Protección:

**Certificaciones**

Certificación ISO 9000: 

SI	NO
<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Observaciones a la especificación**

### FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA

Fabricante:

Código fabricante:

Material  
 Designación:

Código:

Norma

**Características dimensionales**

Altura total:  mm

Ancho:  mm

Fondo:  mm

Peso:  Kg

Dimensiones puerta  m x m

**Características mecánicas**

Presión de SF<sub>6</sub>:

**Características eléctricas**

Tensión asignada  kV

Intensidad asignada  A

Nivel de aislamiento (BIL)  kV

Tensión soportada a impulso tipo rayo (BIL):  kV

Intensidad de corte  A

Sobreintensidad admisible (2 s).  kA

Frecuencia:  Hz

**Bornas:**

Tensión soportada a impulso tipo rayo(BIL)  kV

Tensión soportada a frecuencia industrial en seco, 1 minuto.  kV

Grado de Protección:

**Certificaciones**

Certificación ISO 9000:	SI	NO
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Observaciones a la especificación**

**FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA**

 Fabricante: 

--

  
 Código fabricante: 

--

 Material  
 Designación: 

Centro seccionamiento en caseta prefabricada de hormigón 4L4 15 kV 630 A
---

 Código: 

683 825
---------

 Norma 

CEI 298
---------

**Características dimensionales**

 Altura total: 

	mm
--	----

  
 Ancho: 

	mm
--	----

  
 Fondo: 

	mm
--	----

  
 Peso: 

	Kg
--	----

  
 Dimensiones puerta 

	m x m
--	-------

**Características mecánicas**

 Presión de SF6: 

--

**Características eléctricas**

 Tensión asignada 

	kV
--	----

  
 Intensidad asignada 

	A
--	---

  
 Nivel de aislamiento (BIL) 

	kV
--	----

  
 Tensión soportada a impulso tipo rayo (BIL): 

	kV
--	----

  
 Intensidad de corte 

	A
--	---

  
 Sobreintensidad admisible (2 s). 

	kA
--	----

  
 Frecuencia: 

	Hz
--	----

**Bornas:**

 Tensión soportada a impulso tipo rayo(BIL) 

	kV
--	----

  
 Tensión soportada a frecuencia industrial en seco, 1 minuto. 

	kV
--	----

 Grado de Protección: 

--

**Certificaciones**

 Certificación ISO 9000: 

SI	NO

**Observaciones a la especificación**

--

**FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA**

 Fabricante: 

--

 Código fabricante: 

--

**Material**

 Designación: 

Centro seccionamiento en caseta prefabricada de hormigón 4L4 25 kV 400 A
---

 Código: 

683 826
---------

 Norma 

CEI 298
---------

**Características dimensionales**

 Altura total: 

	mm
--	----

 Ancho: 

	mm
--	----

 Fondo: 

	mm
--	----

 Peso: 

	Kg
--	----

 Dimensiones puerta 

	m x m
--	-------

**Características mecánicas**

 Presión de SF<sub>6</sub>: 

--

**Características eléctricas**

 Tensión asignada 

	kV
--	----

 Intensidad asignada 

	A
--	---

 Nivel de aislamiento (BIL) 

	kV
--	----

 Tensión soportada a impulso tipo rayo 

	kV
--	----

 (BIL): 

--	--

 Intensidad de corte 

	A
--	---

 Sobreintensidad admisible (2 s). 

	kA
--	----

 Frecuencia: 

	Hz
--	----

**Bornas:**

 Tensión soportada a impulso tipo rayo(BIL) 

	kV
--	----

 Tensión soportada a frecuencia industrial en seco, 1 minuto. 

	kV
--	----

 Grado de Protección: 


**Certificaciones**

 Certificación ISO 9000: 

SI	NO

**Observaciones a la especificación**

--

**FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA**

 Fabricante: 

--

  
 Código fabricante: 

--

 Material  
 Designación: 

Centro seccionamiento en caseta prefabricada de hormigón 4L4 35 kV 400 A
---

 Código: 

683 827
---------

 Norma 

CEI 298
---------

**Características dimensionales**

 Altura total: 

	mm
--	----

  
 Ancho: 

	mm
--	----

  
 Fondo: 

	mm
--	----

  
 Peso: 

	Kg
--	----

  
 Dimensiones puerta 

	m × m
--	-------

**Características mecánicas**

 Presión de SF<sub>6</sub>: 

--

**Características eléctricas**

 Tensión asignada 

	kV
--	----

  
 Intensidad asignada 

	A
--	---

  
 Nivel de aislamiento (BIL) 

	kV
--	----

  
 Tensión soportada a impulso tipo rayo (BIL): 

	kV
--	----

  
 Intensidad de corte 

	A
--	---

  
 Sobreintensidad admisible (2 s). 

	kA
--	----

  
 Frecuencia: 

	Hz
--	----

**Bornas:**

 Tensión soportada a impulso tipo rayo(BIL) 

	kV
--	----

  
 Tensión soportada a frecuencia industrial en seco, 1 minuto. 

	kV
--	----

 Grado de Protección: 

--

**Certificaciones**

 Certificación ISO 9000: 

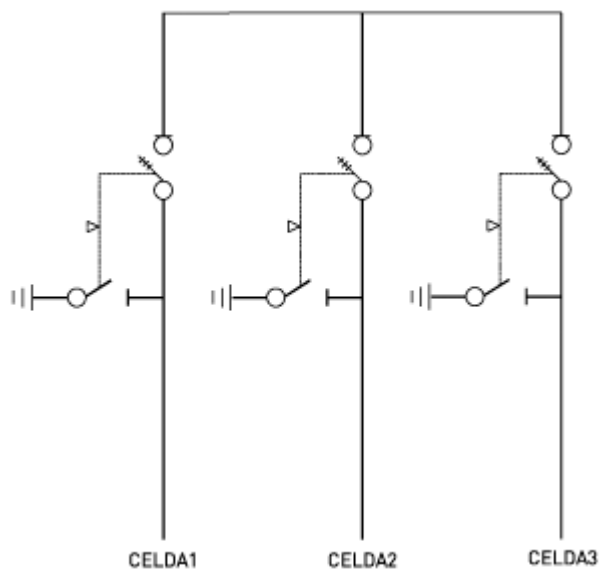
SI	NO

**Observaciones a la especificación**

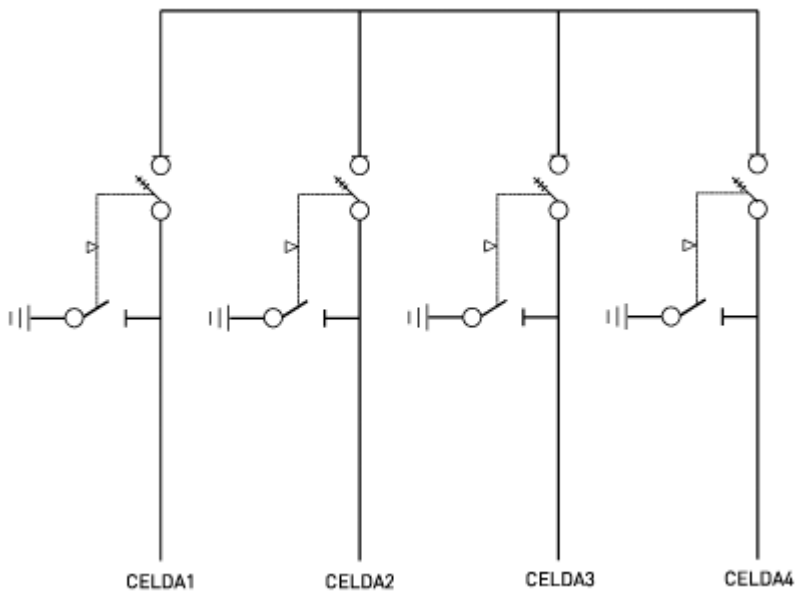
--

### ANEXO 3: CROQUIS

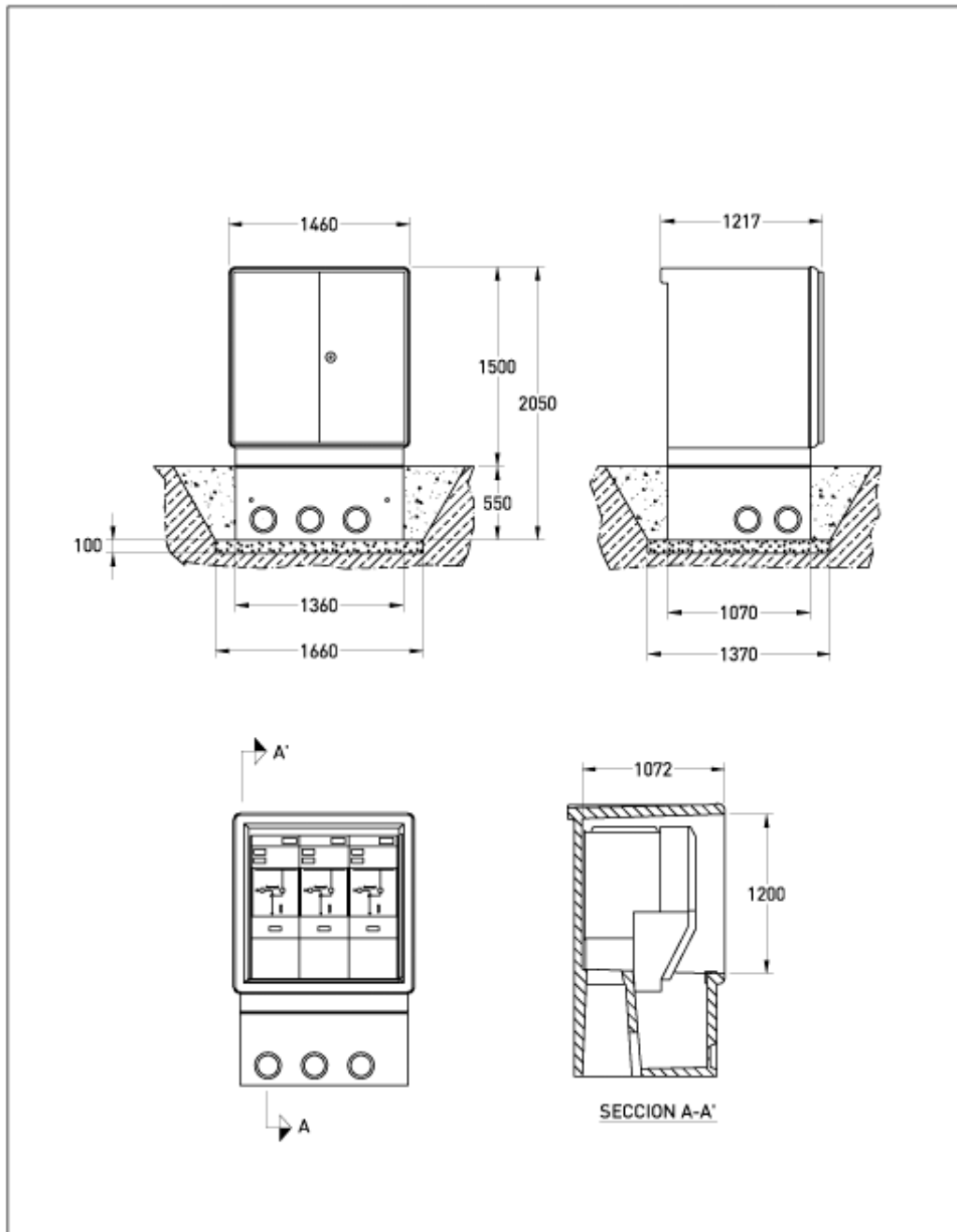
Esquema unifilar 3L3



Esquema unifilar 4L4

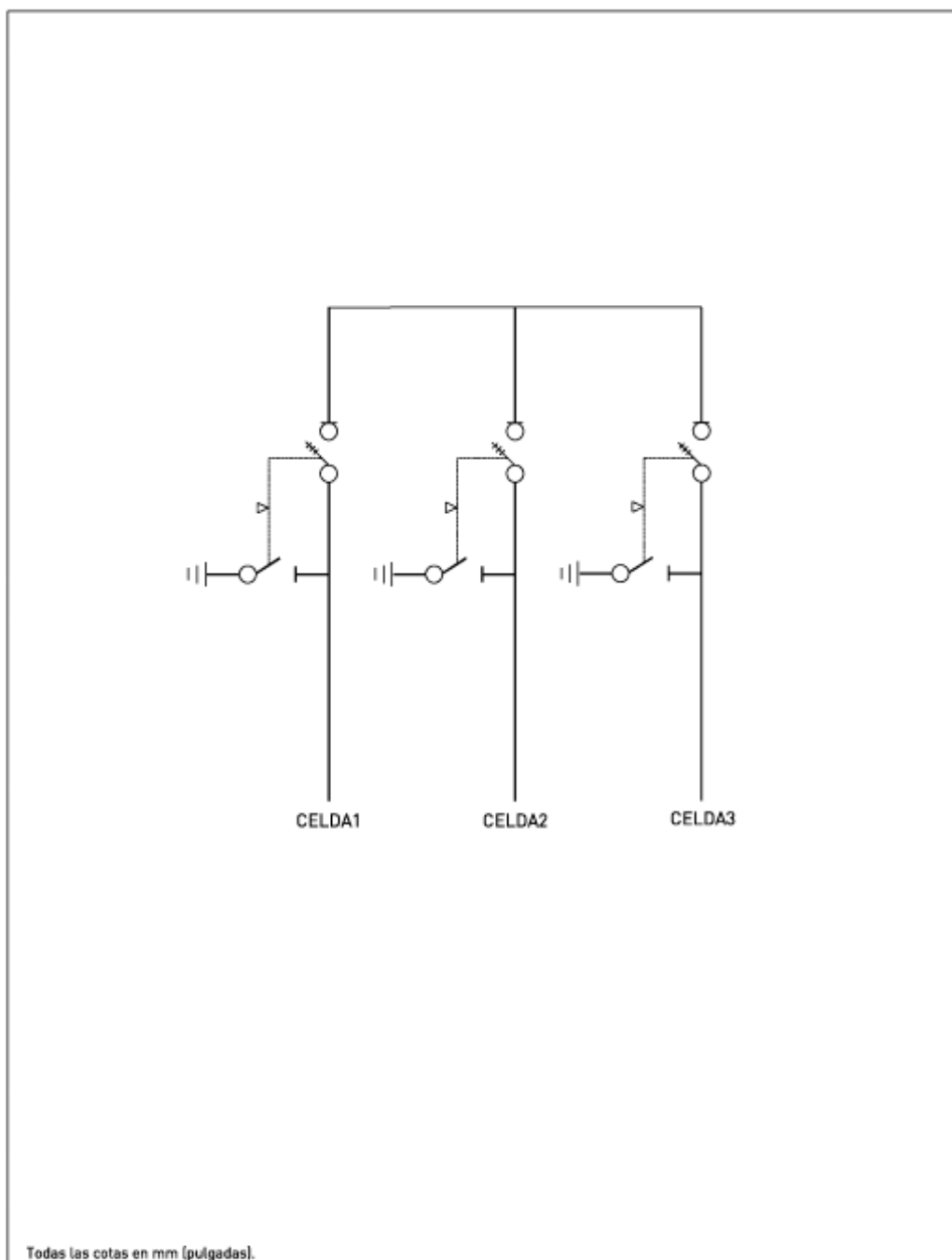


## ANEXO 4: PLANOS




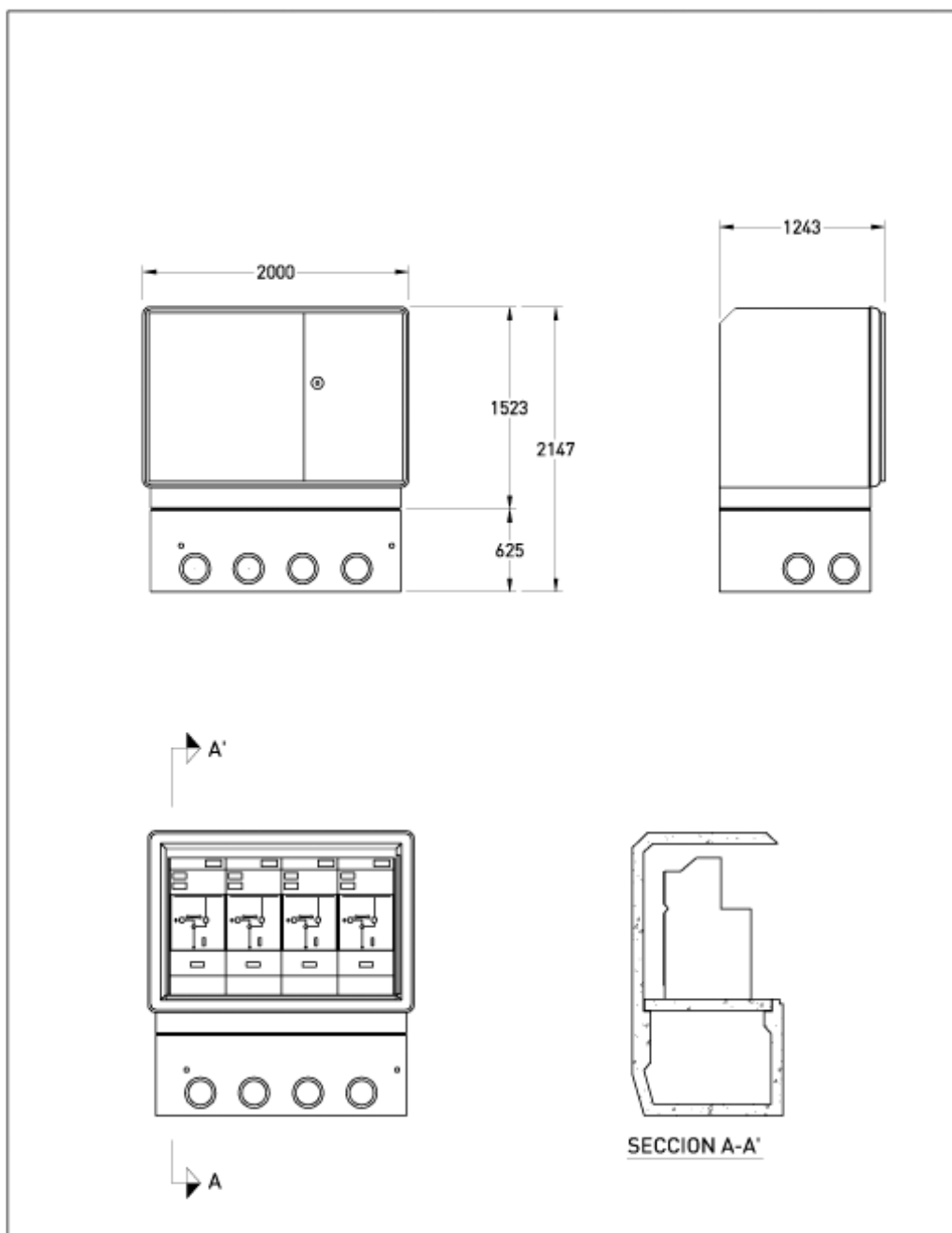
Todas las cotas en mm (pulgadas).

	<b>UNION FENOSA</b>	<b>internacional</b>	FECHA	NOMBRE
			Dibujado	
ESCALAS:  1/40	<b>CS 3L3 CON ENVOLVENTE DE HORMIGÓN</b> <b>13,2kV - 600 A, 24,9 Y 34,5 kV - 400 A</b> <b>CENTRO DE SECCIONAMIENTO</b>  CATÁLOGO DE MATERIALES		Proyectado	
			Comprobado	
			EL AUTOR DEL PROYECTO:	
			CODIGO MATERIAL	<b>683822-4</b>
			Nº PLANO PROY. TIPO	<b>PM6101502-A</b>
			REV.	HOJA 1 SIGUE 2



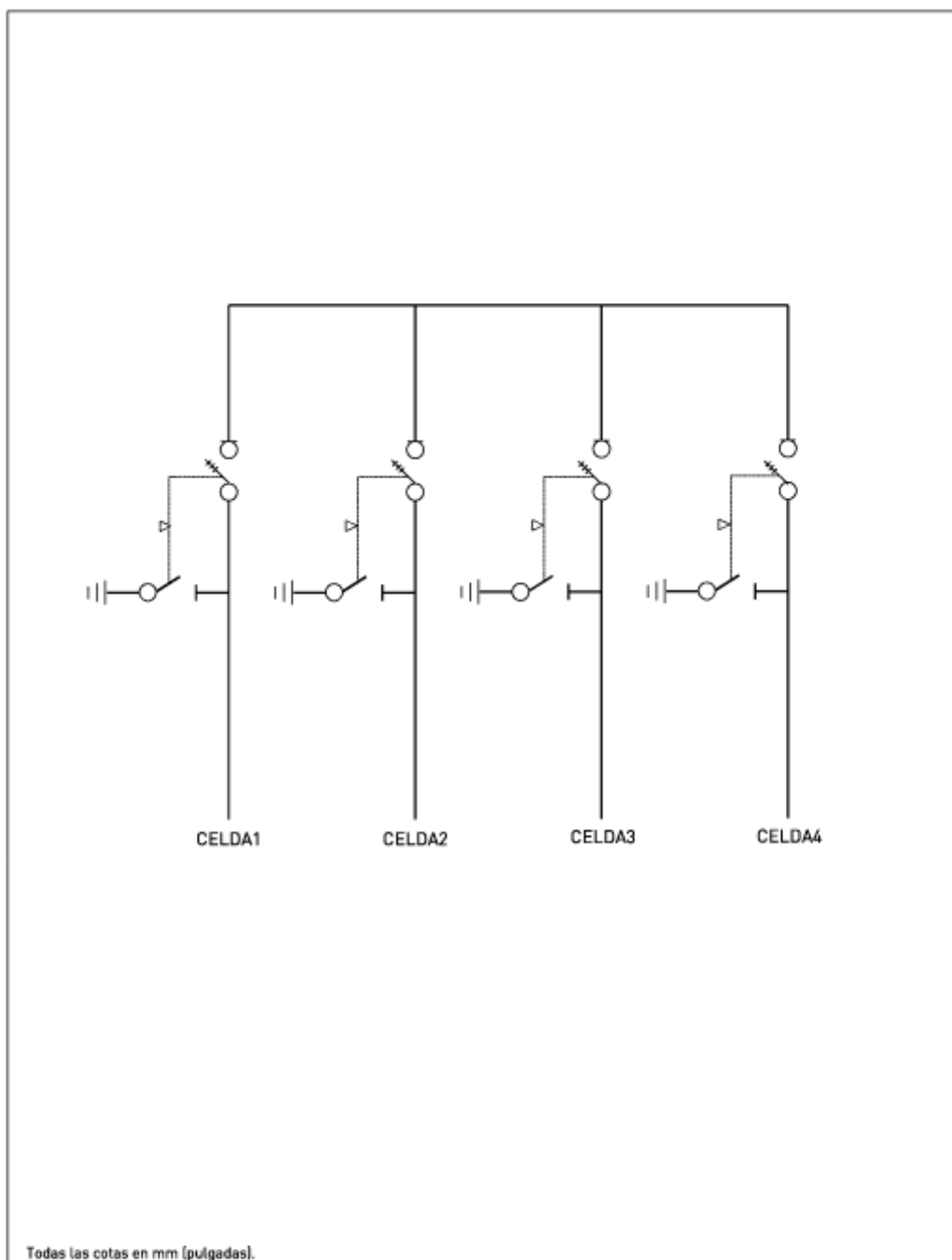
Todas las cotas en mm (pulgadas).

 <b>UNION FENOSA</b>	<b>internacional</b>	FECHA	NOMBRE
		Dibujado	Proyectado
ESCALAS:  SIN ESCALA		EL AUTOR DEL PROYECTO:	
		CODIGO MATERIAL: <b>683822-4</b>	N° PLANO PROY. TIPO: <b>PM6101502-B</b>
CATÁLOGO DE MATERIALES		REV.	HOJA 2 SIGUE 2




Todas las cotas en mm (pulgadas).

	<b>UNION FENOSA</b>	<b>internacional</b>	FECHA	NOMBRE
			Dibujado	
			Proyectado	
			Comprobado	
ESCALAS:	<b>CS 4L4 CON ENVOLVENTE DE HORMIGÓN</b> <b>13,2kV - 600 A, 24,9 Y 34,5 kV - 400 A</b> <b>CENTRO DE SECCIONAMIENTO</b>		EL AUTOR DEL PROYECTO:	
1/40	CATÁLOGO DE MATERIALES		CODIGO MATERIAL	
			Nº PLANO PROY. TIPO	<b>PM6101602-A</b>
			REV.	HOJA 1 SIGUE 2



Todas las cotas en mm (pulgadas).

 <b>UNION FENOSA</b>	<b>internacional</b>	FECHA	NOMBRE
		Dibujado	
		Proyectado	
		Comprobado	
ESCALAS:	CS 4L4 CON ENVOLVENTE DE HORMIGÓN 13,2kV - 600 A, 24,9 Y 34,5 kV - 400 A ESQUEMA UNIFILAR	EL AUTOR DEL PROYECTO:	
SIN ESCALA		CODIGO MATERIAL	683825-7
	CATÁLOGO DE MATERIALES	Nº PLANO PROY. TIPO	PM6101502-B
		REV.	HOJA 2 SIGUE 2