

# I. Disposiciones generales

## MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA

**33716** REAL DECRETO 3131/1983, de 14 de diciembre, por el que se suprime el requisito del marcado de los sacos y talegas, importados temporalmente, exigido en el artículo 138 de las Ordenanzas de Aduanas.

Las Ordenanzas Generales de la Renta de Aduanas, aprobadas por Decreto de 17 de octubre de 1947, establecen, en su artículo 138 la exigencia de rotulación de los sacos y talegas, importados temporalmente, a fin de evitar que puedan utilizarse en el tráfico interior.

La exigencia del cumplimiento de este requisito ha dado lugar a que las Empresas Importadoras, a las que les es de aplicación la citada norma, vengán solicitando reiteradamente del Ministerio de Economía y Hacienda, la dispensa de aplicación de tal precepto, en atención a que dicha rotulación encarece los costos, demora la disponibilidad de las mercancías, produce confusión en la reexpedición de los envases a otros países de habla hispana, y dificulta, en suma, las exportaciones o las encarece innecesariamente.

Resulta por ello conveniente suprimir la exigencia del marcado de los referidos envases, adoptando otras medidas encaminadas a controlar el posible uso indebido de los mismos mediante la actuación general de los Servicios de Inspección.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Economía y Hacienda, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 14 de diciembre de 1983,

### DISPONGO:

Artículo 1.º Se suprime el requisito del marcado, a que hace referencia la norma 2.ª, del apartado A), del artículo 138 de las vigentes Ordenanzas Generales de la Renta de Aduanas para los sacos y talegas importados en régimen temporal.

Art. 2.º En la correspondiente documentación de despacho deberá quedar constancia de la naturaleza y características de dichos envases.

Art. 3.º Los Servicios de Inspección de Aduanas efectuarán discrecionalmente las comprobaciones que estimen necesarias, a fin de controlar el posible uso indebido de los envases importados temporalmente.

Dado en Madrid a 14 de diciembre de 1983.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Economía y Hacienda,  
MIGUEL BOYER SALVADOR

## MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO

**33717** ORDEN de 12 de diciembre de 1983 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-IET «Instalaciones de Electricidad. Centros de Transformación».

Ilustrísimos señores:

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 15 de enero de 1973), Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio («Boletín Oficial del Estado» de 9 de julio) y Orden de 4 de julio de 1983 («Boletín Oficial del Estado» de 4 de agosto), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda y previo informe del Ministerio de Industria y Energía y del Consejo de Obras Públicas y Urbanismo,

Este Ministerio ha resuelto:

Artículo 1.º Se aprueba la norma tecnológica de la Edificación NTE/IET «Instalaciones de Electricidad. Centros de transformación».

Art. 2.º La presente norma tecnológica de la edificación regula las actuaciones de diseño, construcción, control, valoración y mantenimiento.

Art. 3.º La presente norma, a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» podrá ser utilizada a los efectos de lo establecido en el Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre, con la excepción prevista en la disposición adicional tercera del Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio, sobre normativa de la edificación.

Art. 4.º En el plazo de seis meses a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», podrán ser remitidas a la Dirección General de Arquitectura y Vivienda (Subdirección General de Edificación-Servicio de Normativa), las sugerencias y observaciones que puedan mejorar el contenido o aplicación de la presente norma.

Art. 5.º Estudiadas y, en su caso, consideradas las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Vivienda propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma aprobada por la presente Orden.

Lo que comunico a VV. HH. para su conocimiento y efectos. Madrid, 12 de diciembre de 1983.

CAMPO SAINZ DE ROZAS.

Ilmos. Sres. Subsecretario y Director general de Arquitectura y Vivienda.



Instalaciones de Electricidad

# centros de Transformación



## 1. Ambito de aplicación

Instalaciones para reducción de la tensión de las líneas de distribución en alta tensión consideradas en la NTE-IET a 220/380 V, y distribución de la energía hacia las líneas de distribución en baja tensión consideradas en dicha norma. Las potencias de los centros de transformación considerados, son exclusivamente 250 KVA, 400 KVA y 800 KVA.

## 2. Información previa

**Geológicas**

Estudio de la naturaleza del terreno hasta una profundidad de 2 m, con indicación del nivel freático existente en la zona.

**Urbanísticas**

Plano y documentación del Planeamiento existente y en especial de zonificación, sus vías y servicios previstos.

**De Infraestructuras**

Mediante consulta en la NTE-IET: «Instalaciones de Electricidad. Red exterior», se indicará:

- Trazado de la red de distribución y de la red de alumbrado público.
- Potencia y ubicación prevista de los centros de transformación.
- Potencia de cortocircuito de la red de distribución.
- Tensión nominal y sección de las líneas de distribución en alta tensión.
- Número de líneas de distribución en baja tensión que parten de cada centro de transformación.
- Potencia y sección de cada una de estas líneas de distribución en baja tensión.

Mediante consulta a la Compañía Suministradora:

- Intensidad máxima de defecto a tierra de la línea de distribución en alta tensión, que alimenta a cada centro de transformación.

Trazado de la red general de electrificación.

Reglamentos e instrucciones complementarias del Ministerio de Industria y Energía.

Normas del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Ordenanzas y Normas Municipales.

Normas particulares de las Compañías Suministradoras, aprobadas por las correspondientes Delegaciones del Ministerio de Industria y Energía, o por la Dirección General de la Energía, o, en su defecto, publicadas por los Servicios de Normalización de las propias Compañías.

Acuerdos entre Compañías Suministradoras de distintos servicios.

**Legal**

**Otras**

## 3. Criterios de diseño

**Situación**

A efectos de esta norma, los centros de transformación, atendiendo a su ubicación podrán ser de dos clases:

- Interiores.
- Exteriores.

La ubicación de los centros de transformación, establecida en la Norma NTE-IET «Instalaciones de Electricidad. Red exterior», determina la clase de centro a utilizar en cada caso.

**Centro de transformación interior**

Es aquel que se sitúa en el interior de un edificio destinado a otros fines que el local situado en planta baja, reservado exclusivamente para su instalación.

**Centro de transformación exterior**

Es aquel situado en espacios abiertos entre edificios, zonas ajardinadas, etc., en local construido especialmente para su instalación, pudiendo ser de los siguientes tipos: de superficie, semienterrado o subterráneo.

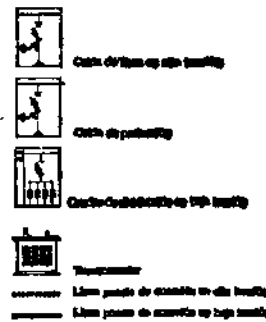
La decisión sobre el tipo a emplear estará condicionada por la normativa urbanística vigente y la disponibilidad de espacios para su construcción que tengan accesibilidad para las tareas de explotación de la red eléctrica interior.

A efectos de esta NTE, se establece la siguiente tipología de centros de transformación, en función del número de transformadores:

- Equipo transformador sencillo.
- Equipo transformador doble.

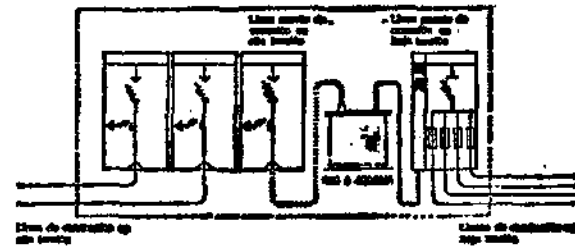
Estos equipos están constituidos por los elementos señalados en los esquemas:

Esquemas

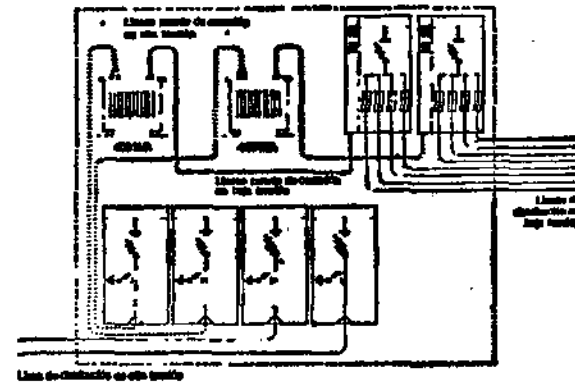


**Características generales de los locales**

**Equipo transformador sencillo**



**Equipo transformador doble**



- El local no albergará en su interior ninguna instalación ajena a su función.
- Las condiciones de estanqueidad al agua de paredes, techos, cubierta y suelo serán análogas a las de un edificio destinado a vivienda.
- Se dispondrá un acceso libre e inmediato al centro desde el exterior para el personal de la Empresa Suministradora, que permita el paso de vehículos para carga y descarga de materiales.
- El piso (fijado o asiente) estará calculado para una sobrecarga de 2.500 kg/m<sup>2</sup>, uniformemente repartida.
- Debajo de cada transformador se construirá un pozo de dimensiones en planta, en cm, 140 x 80 y profundidad no inferior a 50 cm, para recogida de eventuales pérdidas del líquido refrigerante, y que se conectará a un pozo de recogida, que en ningún caso debe estar conectado al alcantarillado.
- El local estará defendido contra la entrada de agua exterior, estrobovisidad al menos 30 cm sobre el nivel freático en los locales de superficie o protecciones mediante drenaje e impermeabilización en los cerramientos. En cualquier caso junto a la entrada se dispondrá una arqueta sanitaria conectada al saneamiento.
- El local tendrá un nivel de iluminación mínimo de 150 lux, comprendido el suelo con dos puntos de luz, con interruptor, junto a la entrada, y una base de escotilla.

Las dimensiones interiores mínimas de los locales destinados a centros de transformación, sin incluir los espacios de acceso, se dan en el cuadro siguiente, en función del tipo de equipo y de la tensión nominal de la línea de distribución en alta tensión que alimenta al centro.

Tipo de equipo transformador	Tensión nominal U de la línea de distribución en alta tensión	Dimensiones mínimas en cm		
		A	B	M
Sencillo	< 20 KV	420	640	260
	60 < U < 30 KV	480	600	320
Doble	< 20 KV	420	600	320
	60 < U < 30 KV	480	720	320



NTE

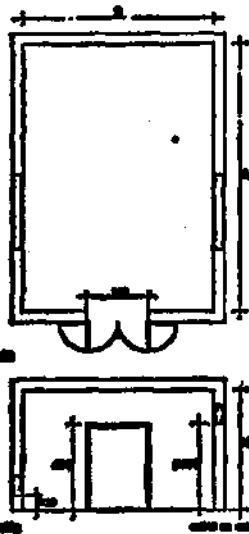
Diseño

# centros de Transformación



IET

1983

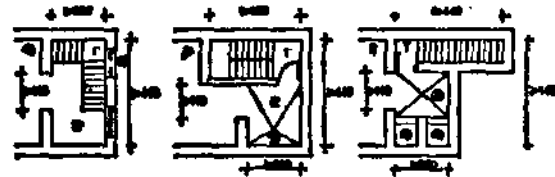


Los locales para centros interiores y exteriores de superficie tendrán una puerta de acceso que abrirá hacia el exterior, de 2,30 m de altura y 1,40 de anchura, como mínimo.

Los locales exteriores de superficie tendrán el menos una fachada linderante con la vía pública. La distancia horizontal entre la fachada de entrada al centro y la edificación más próxima no será inferior a 3 m al superior a 1 m para las restantes fachadas.

Los locales para centros exteriores semienterrados y subterráneos requerirán un espacio adicional al señalado en el cuadro, para el acceso de personas, maquinaria y para la salida del aire de ventilación. El acceso para las personas se realizará por escalera con peldaños de huella mínima 22 cm y tabica máxima 25 cm, disponiendo de trampilla metálica abatible, defensas de superficie y de barandillas que permitan un empleo seguro. La cabecera será al menos de 2 m. Para el acceso de maquinaria existirá una trampa o losa practicable de dimensiones mínimas 2,20 x 1,40 m.

Este espacio podrá resolverse con diferentes soluciones, algunas de las cuales se indican en los esquemas, a título de ejemplo.



Esquema para acceso y salida de locales exteriores enterrados o subterráneos

▲ Acceso personas ● Acceso maquinaria ○ Salida ventilación □ Cauce de transformación

Plano

sección en m

Para la ventilación del local se preverán dos huecos, para entrada de aire fresco y salida de aire caliente, cuya superficie mínima, en cm, se indica en el cuadro siguiente:

Tipo de equipo transformador	Potencia de los transformadores en KVA	Superficies en cm <sup>2</sup> de cada hueco de ventilación
Simple	250	5.000
	400	8.000
Doble	400	12.000

En los centros de superficie los huecos de entrada y salida de aire estarán a una altura mínima sobre el suelo de 0,50 y 2,30 m, respectivamente, con una separación vertical mínima de 1,20 m. Las rejillas de los huecos impedirán el paso del agua, de pequeños animales, y en el caso de ser directamente accesibles desde el exterior impedirán la introducción de objetos metálicos.

En los centros interiores, en el caso de que no pudiera disponerse de estas superficies para ventilación natural, el local deberá estar dotado de un sistema mecánico adecuado para proporcionar un caudal de ventilación equivalente a cuatro renovaciones por hora, que dispondrá de cierre automático para su actuación en caso de incendio.

En los centros de tipo semienterrado y subterráneo, se dispondrá una entrada de aire fresco desde el exterior, por medio de un patinillo adyacente a la zona donde se sitúa el transformador o transformadores, de anchura mínima 80 cm, con rejilla superior horizontal, sistema de recogida de aguas, y aberturas inferiores junto al local. También podrá resolverse la toma de aire fresco mediante un sistema de pocetas de 90 x 90 cm con rejilla superior, recogida de agua y un conducto de hormigón en forma de S, de diámetro adecuado.

Los huecos para la salida del aire caliente se realizarán en la parte superior de la fachada, en el caso de ser semienterrado, o mediante huecos horizontales en la cubierta, protegidos con rejillas y con sistema de recogida de agua conectado al saneamiento.

Conforme a lo que establece la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-82: «Condiciones de Protección contra incendios en los Edificios» y sus Anexos, el local deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Será sector de incendio cualquiera que sea el uso del edificio, con excepción de viviendas unifamiliares.
- Los materiales de revestimiento serán siempre de clase MO.

C988

(01.0)

Eléctrico Transformer Boxes. Design

COU: 621.311

- Tendrá acceso directo desde el exterior en edificios de uso sanitario en el Grupo II (altura comprendida entre 28 y 50 m) y en el Grupo III (altura superior a 50 m) constituirá edificio exterior.
- Sus cerramientos tendrán una resistencia al fuego no menor a la señalada en la tabla adjunta en función del uso del edificio y del grupo de que se trata. La clasificación de usos y grupos de cada uso son los establecidos en los Anexos de la citada NBE-CPI-82.

Tipo de centro de transformación	Uso del edificio	Grupo	Resistencia al fuego de los cerramientos compuestos por Muros, suelos y techos	Puntos
Interior	Vivienda	I-II-III	180	60
	Administrativo y de oficina, espectáculos y locales de reuniones y conciertos	0	120	60
		I-II	180	60
		III	240	60
	Barriario	0-I-II-III	180	60
Comercial	Bares, cafeterías y restaurantes	I-II	180	60
		III	240	60
		0-I	120	60
Exterior	Cualquiera	Cualquiera	I	180
			III	240
Exterior	Cualquiera	Cualquiera	I-II-III	120
			0	60

En los centros interiores con equipo sencillo, y en los exteriores situados en cualquier caso, el local estará protegido contra incendios mediante un extintor de eficacia 21B, colocado al exterior y junto a la puerta de acceso. En los demás centros deberá protegerse mediante una instalación automática de inundación total a base de anhídrido carbónico o de hidrocarburos halogenados. La reserva de gas para la extinción será como mínimo de:

- Anhídrido carbónico: 1,5 kg/m<sup>3</sup> de local.
- Hidrocarburos halogenados: 6% del volumen total del local.

Estas dotaciones son aplicables a locales cuyos huecos estén protegidos con rejillas de cierre automático en caso de incendio. En caso contrario, los sistemas deberán incrementarse de forma que se consigan idénticos efectos.

Las condiciones y exigencias a los componentes de ambos tipos de instalación se ajustarán a lo especificado en la mencionada NBE-CPI-82.

## Especificación

IET-5 Equipo transformador sencillo-U-I-N-I<sub>1</sub>-P

IET-6 Equipo transformador doble-U-I-N-I<sub>1</sub>

IET-7 Línea de puesta a tierra de masas metálicas

IET-8 Línea de puesta a tierra del neutro

IET-9 Acondicionamiento del local de Centro de Transformación-A-B-R-S. Tipo

## 4. Planos de obra

IET-Planta de situación de Centros Exteriores

IET-Planta de situación de Centros Interiores

IET-Planta general del Centro de Transformación

IET-Sección Vertical

IET-Detalles

## Símbolo Aplicación



De acuerdo con los criterios que se establecen en la NTE-IEP: «Instalaciones de Electricidad. Red exterior».



De acuerdo con los criterios que se establecen en la NTE-IEP: «Instalaciones de Electricidad. Red exterior».



Para la conexión de las masas metálicas de cables, transformador, cuadro de baja tensión, etc., con la instalación de puesta a tierra, determinada según la NTE-IEP: «Instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra».



Para la puesta a tierra del neutro de las líneas de distribución de baja tensión. La puesta a tierra del neutro se hará separadamente de la de las masas metálicas y a una distancia de estas determinada según la NTE-IEP: «Instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra».



En todas las instalaciones de centros de transformación.

Escala

Se indicará la situación del centro de transformación, con respecto a otras edificaciones próximas, así como el acceso.

1:200

Se indicará la situación del centro de transformación, con respecto a accesos y escaleras, así como el uso a que se destinan los locales contiguos y la ubicación de los dispositivos contra incendios.

1:100

Se acotará según esquemas, representando como mínimo: acceso, situación del equipo, conexiones principales, transformador, rejillas de ventilación, tomas de tierra y canalizaciones para las líneas puente.

1:50

Se acotará según esquema, indicando tipo de transformador, así como su conexión con la cámara de recogida de líquido refrigerante.

1:50

Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:20



NTE

Diseño

# centros de Transformación

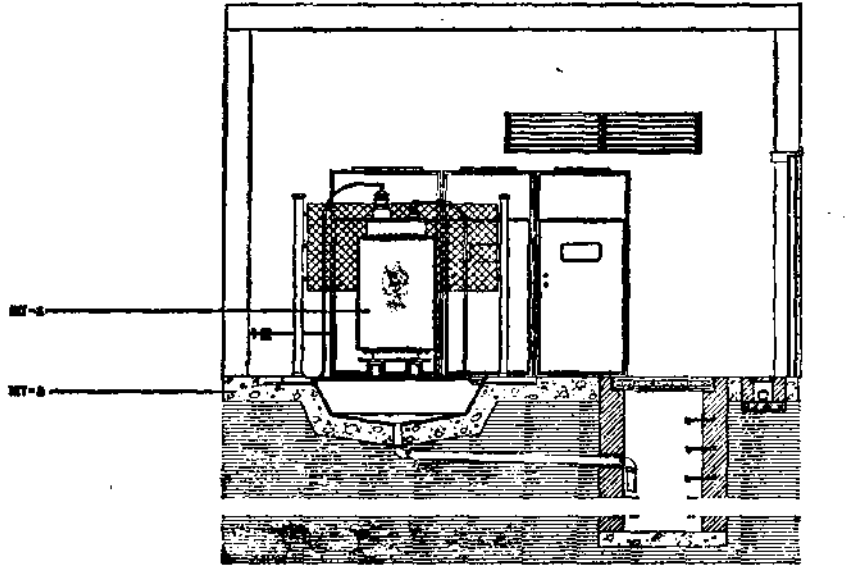


IET

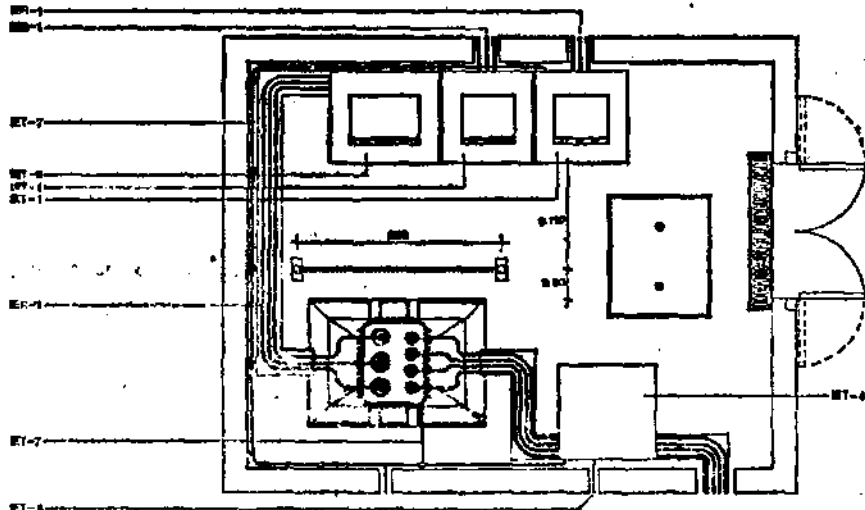
1983

## 5. Esquemas

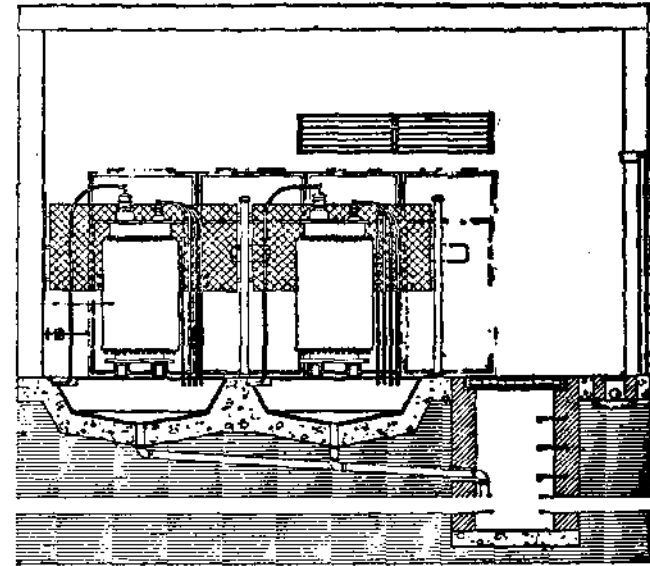
### 1. Centro de transformación con equipo sencillo



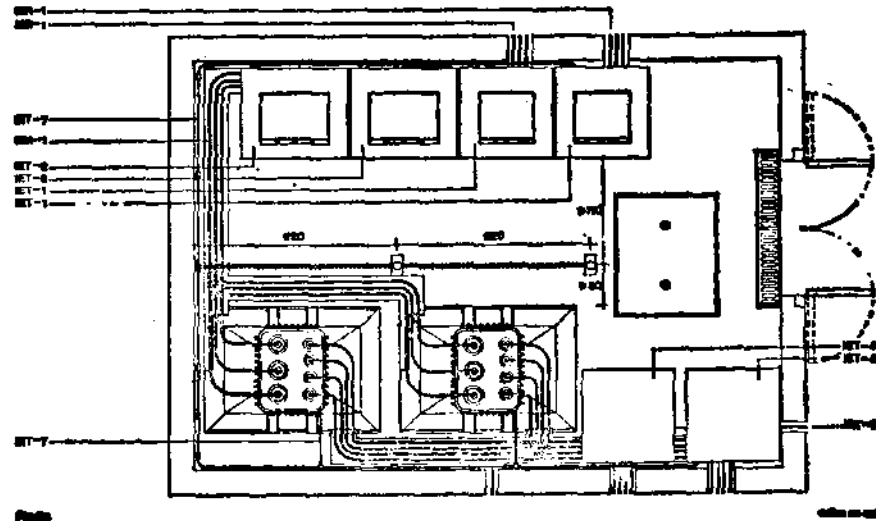
Escala



### Centro de transformación con equipo doble



Escala



### 1. Proceso de cálculo

El cálculo comprende únicamente la determinación de los fusibles de las derivaciones de salida del cuadro de baja tensión, debido a que los restantes equipos quedan completamente determinados en el apartado de Construcción.

### 2. Cálculo de los fusibles

La intensidad nominal  $I_n$ , en A, de los fusibles de las derivaciones de salida de baja tensión se obtiene en la Tabla 1, a partir de la sección de las líneas de distribución de baja tensión.

Tabla 1

Sección de las líneas de distribución de baja tensión en mm <sup>2</sup>	60	65	150	240
Intensidad nominal de los fusibles en A	250	400	400	400

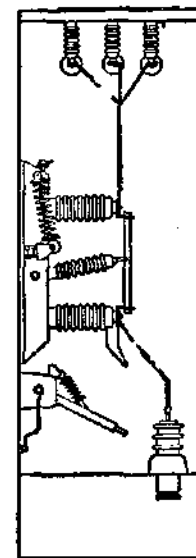
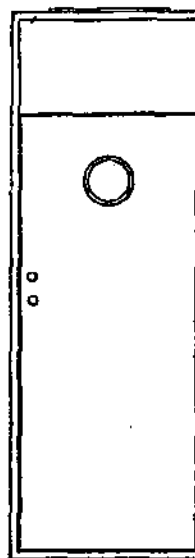
### 3. Ejemplo

Cuadro de transformación con equipo auxiliar de 250 VA que alimenta un grupo de 20 viviendas y una de 50 viviendas.

Cables	Todas	Resistencia
Línea de 60 mm <sup>2</sup>	1	$I_n = 250$ A
Línea de 65 mm <sup>2</sup>	1	$I_n = 400$ A

### 1. Especificaciones

#### IET-1 Celda de línea-U



Estará constituida por los siguientes elementos:

- Alfileres de apoyo.
- Tres botellas unipolares o una tripolar para conexión de la línea de llegada.
- Seccionador interruptor de tensión U, intensidad 400 A, intensidad máxima admisible de corta duración (I<sub>sc</sub>) no inferior a 10 kA, valor de cresta no inferior a 25 kA, intensidad de cierre sobre cortocircuito no inferior a 25 kA y Categoría de maniobra B.
- Conductor superior para embarrado general y de derivación.
- Embarrado general de sección adecuada a las características anteriores.
- Conductor de puesta a tierra de cobre de 50 mm<sup>2</sup> de sección.
- Seccionador de puesta a tierra con poder de cierre brusco no inferior a 25 kA e intensidad nominal de 200 A.
- Palancas de accionamiento.
- Dispositivo de seguridad que garantice la separación del embarrado superior del resto de la celda.
- Punto de luz para iluminado de la celda.

Todos estos elementos estarán alojados en una cabina de chapa de acero laminado, de 3 mm de espesor en las partes resistentes y 2 mm en las partes de cierre, con acabado de pintura que garantice su resistencia a la corrosión.

Esta cabina estará dotada de:

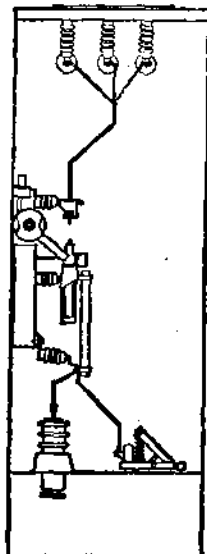
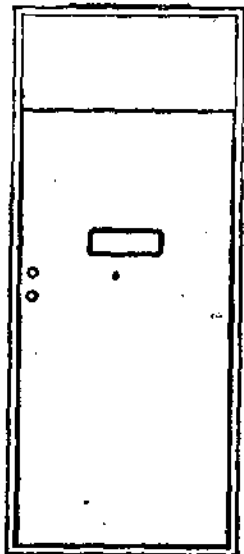
- Enclavamiento mecánico o sistema adecuado de seguridad que impida el acceso a la cabina mientras no se haya abierto previamente el interruptor.
- Mirilla que permita ver la posición de los contactos del interruptor seccionador.
- Trampilla superior rectangular para salida de humos con apertura hacia arriba y bisagras en la arista delantera.
- Aberturas laterales para salida del embarrado general.
- Tapas obturables para los orificios de los mandos.
- Orificios para los mandos.
- Pernos de anclaje.
- Cáncamos para elevación y transporte.
- Placa señalizadora de peligro.

En cuanto al aislamiento, frecuencia industrial y arco de choque, se adoptará a lo especificado en la Norma UNE 20095.

Se indicará en una placa con caracteres indelebles:

Nombre del fabricante, modelo y número de serie.  
Tensión nominal U, en kV.  
Intensidad máxima admisible en A.  
Sección del embarrado general.  
Instrucciones de maniobra y accionamiento de la celda.

**IET-2 Celda de protección-U**



Estará constituida por los siguientes elementos:

- Aisladores de apoyo.
- Tres botellas unipolares o una tripolar para conexión de la línea puente en alta tensión.
- Interruptor seccionador con fusibles de alto poder para protección contra cortocircuito y bobina de disparo para protección de sobrecarga.
- Conductor superior para embarrado general y de derivación.
- Embarrado general de sección adecuada a las características anteriores.
- Conductor de puesta a tierra de cobre de 50 mm<sup>2</sup> de sección.
- Seccionador de puesta a tierra con poder de cierre brusco de 40 kA e intensidad nominal de 200 A.
- Palancas de accionamiento.
- Dispositivo de seguridad que garantice la separación del embarrado superior, del resto de la celda.
- Punto de luz para alumbrado de la celda.

Todos estos elementos estarán alojados en una cabina de chapa de acero laminado, de 3 mm de espesor en las partes resistentes y 2 mm en las partes de cierre, con acabado de pintura que garantice su resistencia a la corrosión.

Esta cabina estará dotada de:

- Encerramiento mecánico o sistema adecuado de seguridad que impida el acceso a la cabina, mientras no se haya abierto previamente el interruptor.
- Mirilla que permita ver la posición de los contactos del interruptor seccionador.
- Trampilla superior rectangular para salida de humos con apertura hacia arriba y bisagra en la arista delantera.
- Aberturas laterales para salida del embarrado general.
- Tapas obturables para los orificios de los mandos.
- Orificios para los mandos.
- Pernos de anclaje.
- Cáncamos para elevación y transporte.
- Placa señalizadora de peligro.

En cuanto al aislamiento, frecuencia industrial y onda de choque, se adaptará a lo especificado en la Norma UNE 20093.

Se indicará en una placa con caracteres indelebles:

Nombre del fabricante, modelo y número de serie.  
Tensión nominal U, en kV.  
Intensidad máxima admisible en A.  
Sección del embarrado general.  
Instrucciones de maniobra y accionamiento de la celda.



2

**NTE  
Construcción**

**IET-3 Transformador-U-P**

Instalaciones de Electricidad

**centros de  
Transformación**



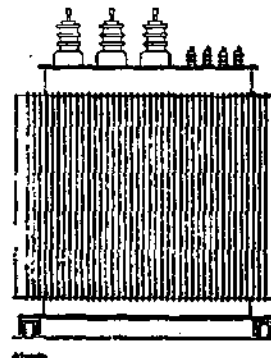
6

1983

Estará constituido por los siguientes elementos:

- Caja y chasis.
- Núcleo.
- Bobinas.
- Elementos de refrigeración.
- Sistema adecuado para absorción de las dilataciones del líquido refrigerante.
- Sonda termométrica.
- Bornas de conexión y pasapasos de alta y baja tensión.
- Borne de conexión de puesta a tierra.
- Grifo de vaciado con tapón.
- Cáncamos para elevación y transporte.
- Puercas biposicionales.

Potencia P:  
250 kVA; 400 kVA.  
Se adaptará a lo especificado en la Norma UNE 20136-76.  
Se indicará en una placa con caracteres indelebles lo especificado en la Norma anteriormente mencionada.



**IET-4 Cuadro de distribución en baja tensión-N-h**

Estará constituido por los siguientes elementos:

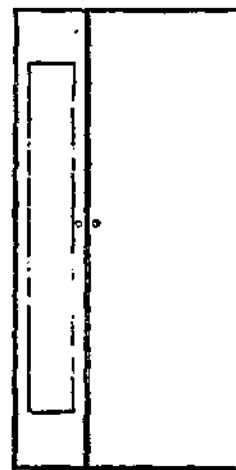
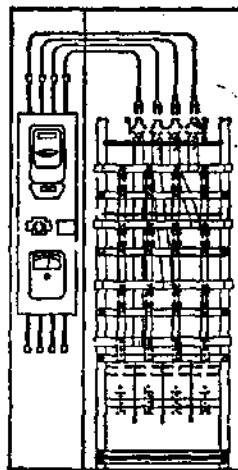
- Chasis para soporte de embarrado de fases, neutro, tierra y portafusibles.
- Dispositivo de accionamiento general.
- N termos de fusibles, según el número de líneas que proteja el cuadro de distribución, de intensidad I.
- N dispositivos de accionamiento del neutro.
- Equipo de medida.

Todos estos elementos estarán alojados en una cabina de chapa de acero laminado de 3 mm de espesor en las partes resistentes y 2 mm en las partes de cierre, con acabado de pintura que garantice su resistencia a la corrosión. En la parte frontal se dispondrá una mirilla transparente que permita ver el interior.

El conjunto estará dotado de un aislamiento suficiente para resistir una tensión de 5.000 V a 50 Hz, tanto entre fases como entre fase y tierra, durante 1 minuto.

Se indicará en una placa con caracteres indelebles:

Nombre del fabricante, modelo y número de serie.  
Intensidad I, en amperios.  
Número N de líneas.



Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/578

[81.6]

Electric Transformer Boxes. Construction

CDU: 621.511

7



IET

1983

II Situaciones de Electricidad

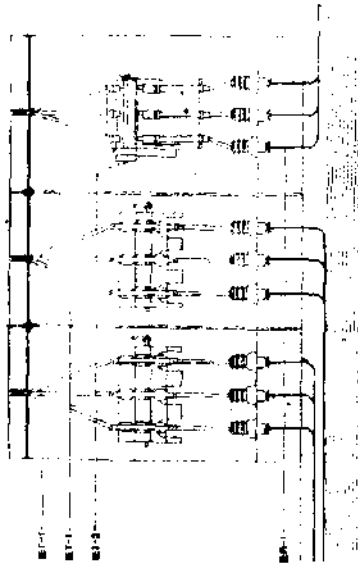
# Centros de Transformación

3



NTE Construcción

IET-1 Celda de línea. Se disponen dos celdas de línea de tensión U, según la Documentación Técnica. Se recibirá a la solera mediante sus pernos de anclaje, se conectará a cada fase o distribución en alta tensión con los terminales y con la celda de protección mediante el embarrado general.

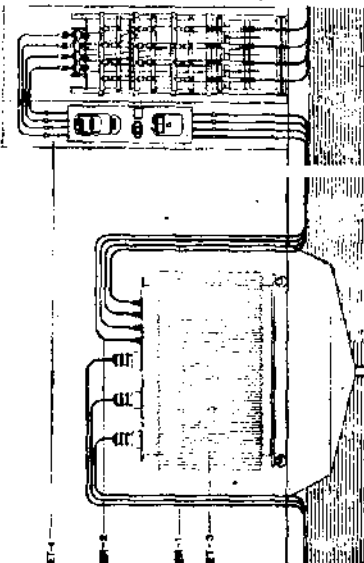


IET-2 Celda de protección. De tensión U e intensidad del interruptor sectorial I, según la Documentación Técnica. Se recibirá a la solera mediante sus pernos de anclaje y se conectará mediante la línea puente en alta tensión con el transformador.

IER-1

Cable aislado. Unipolar, aislamiento seco y tensión U, según la Documentación Técnica. Se tenderán tres cables de 50 mm<sup>2</sup> de sección que conectarán la celda de protección con los pasatapas de alta tensión suministrada.

IET-3 Transformador. De tensión U y potencia P según la Documentación Técnica. Se colocará sobre un perfil guía del tipo, y se conectará mediante la línea puente de conexión en baja tensión, con el cuadro de distribución en baja tensión.



IER-2 Cable aislado para tensión nominal 1.000 V. Para los transformadores de 250 kVA se tenderán cuatro cables de 240 mm<sup>2</sup> de sección uno para cada fase y uno de neutro. Para los transformadores de 400 kVA se tenderán siete cables de 240 mm<sup>2</sup> de sección, dos para cada fase y uno de neutro. Los cables conectarán los pasatapas de baja tensión con el cuadro de distribución en baja tensión.

IET-4 Cuadro de distribución en baja tensión. De número de líneas N e intensidad de los fusibles I, según la Documentación Técnica. Se recibirá a la solera mediante sus pernos de anclaje y se conectará con las líneas de distribución en baja tensión.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Electric Transformer Boxes. Construction

[61.61]

CDU: 621.311

IET-1 Celda de línea. Se disponen dos celdas de línea de tensión U, según la Documentación Técnica. Se recibirá a la solera mediante sus pernos de anclaje, se conectará con la línea de distribución en alta tensión que alimenta al centro en las boletas terminales y con la celda de protección mediante el embarrado general.

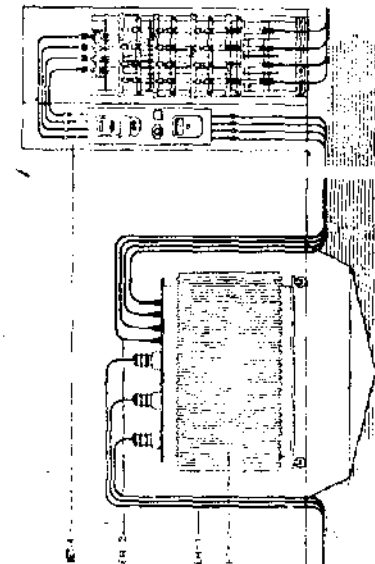
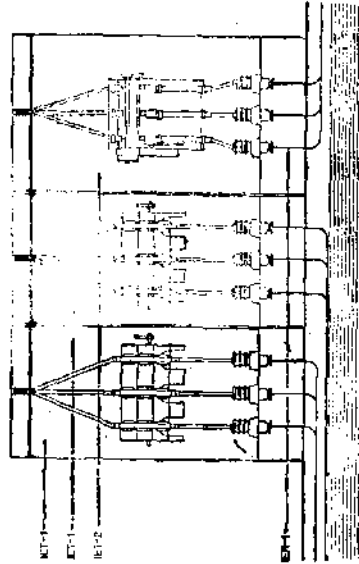
IET-2 Celda de protección. De tensión U e intensidad del interruptor sectorial I, según la Documentación Técnica. Se disponen dos celdas y se recibirá a la solera mediante sus pernos de anclaje, y se conectará mediante la línea puente en alta tensión con el transformador.

IER-1 Cable aislado. Unipolar, aislamiento seco y tensión U, según la Documentación Técnica. Se tenderán seis cables de 50 mm<sup>2</sup> de sección, tres por cada celda de protección, que conectarán las celdas de protección con los pasatapas de alta tensión de los transformadores.

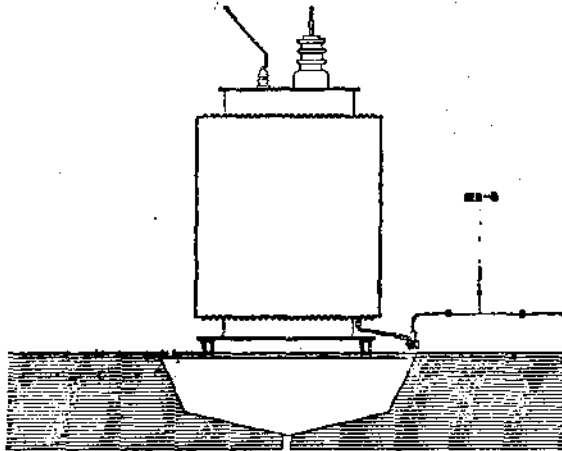
IET-3 Transformador. De tensión U, según la Documentación Técnica y potencia P de 400 kVA. Se disponen dos transformadores y se colocan sobre los perfiles guía de los tipos y se conectarán mediante las líneas puente en baja tensión con los cuadros de distribución en baja tensión.

IER-2 Cable aislado para tensión nominal 1.000 V. Para cada transformador se tenderán siete cables de 240 mm<sup>2</sup> de sección, dos por cada fase y uno correspondiente al neutro, que conectarán los pasatapas de baja tensión con los cuadros de distribución en baja tensión.

IET-4 Cuadro de distribución en baja tensión. Se disponen dos cuadros de número de líneas N e intensidad de los fusibles I, según la Documentación Técnica. Se recibirá a la solera mediante sus pernos de anclaje y se conectará con las líneas de distribución en baja tensión.

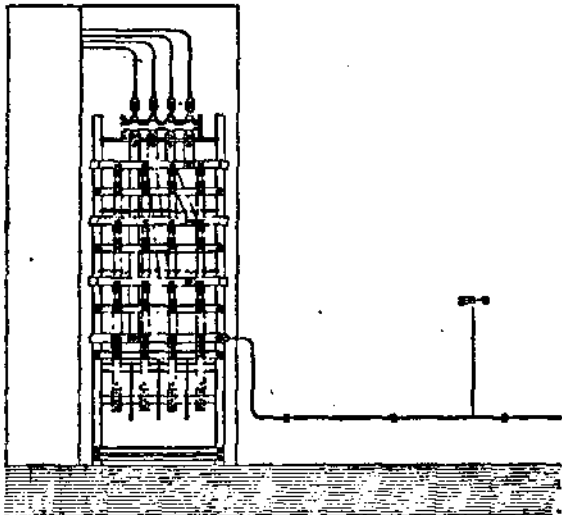


IET-7 Línea de puesta a tierra de las masas metálicas



Sección

IET-9 Línea de puesta a tierra del neutro



Sección

IEB-9 Conductor desnudo de cobre. De 50 mm<sup>2</sup> de sección, conectará el borde de conexión del conductor general de puesta a tierra de las celdas y otras masas metálicas con la instalación general de puesta a tierra del centro de transformación.

IEB-9 Conductor desnudo de cobre. De 50 mm<sup>2</sup> de sección, conectará, mediante borne, el embarrado de neutro del cuadro de distribución en baja tensión con la instalación general de puesta a tierra del centro de transformación, con independencia de la puesta a tierra de las masas metálicas.



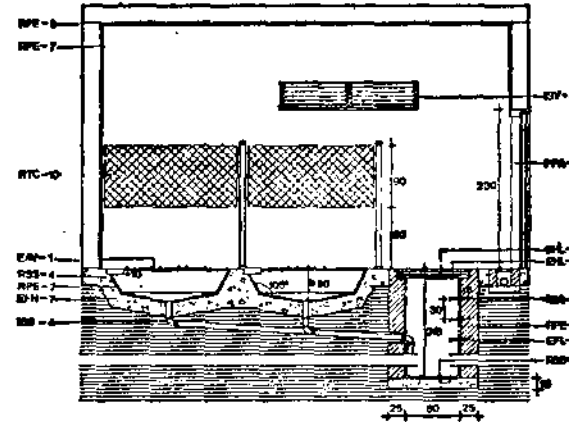
Instalaciones de Electricidad

centros de Transformación

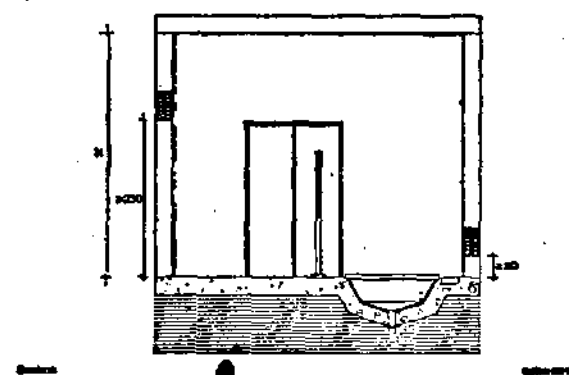


1983

IET-9 Acondicionamiento del local del centro de transformación - A · B · H · S · Tipo



Sección



Sección

ISV-4 Rejilla de ventilación de chapa de acero con lamas fijas y de sección S, según Documentación Técnica. Se dispondrán dos rejillas y se recibirán mediante patillas de anclaje al muro de cerramiento.

PPA-9 Puerta abatible de chapa de acero de 2 hojas y superficie continua, de dimensiones en cm 140 x 230, enrasada con la cara interior del local y recibida mediante patillas de anclaje al muro de cerramiento.

RSS-4 Solera semipesada. De 15 cm de espesor medio, dotada de pendiente hacia el acceso de 0,5 %, en la que se practicará un canal de sección rectangular de 10 cm de profundidad y 25 cm de anchura, con el rebordo adecuado para el alojamiento de las líneas puente de conexión en alta y baja tensión, y con pendiente hacia los focos.

RPE-7 Enlucado maestreado de paredes del local e interior del foso, con mortero de cemento de dosificación 1:4, y 15 mm de espesor.

RPE-8 Enlucado maestreado de techos con mortero de cemento de dosificación 1:4, y 12 mm de espesor.

EPH-7 Hormigón en masa de resistencia caracterizada de 125 kg/cm<sup>2</sup>, formando un foso en los centros con equipo transformador sencillo, y dos focos en los centros con equipo transformador doble, de dimensiones exteriores, en cm, 140 x 90 x 50, y espesor de muro 20 cm. Inferiormente, las paredes formarán plenos inclinados de modo que los líquidos viertan hacia el interior, y se redondearán sus ángulos.

EAV-1 Perfil IPN de 100 mm y longitud 110 cm. En número de dos para los centros con equipo sencillo, y de cuatro, dos en cada foco, para los centros con equipo doble, se colocarán apoyados sobre el murete de hormigón con el alma colocada en posición horizontal, enrasada por la cara superior con el suelo para actuar como carriles guía.

(continúa)



**Control**

Instalaciones de Electricidad

**Centros de Transformación**



1983

**RTO-10 Tola medida.**  
De 3 cm de luz de malla, formando barrera protectora de 220 cm de longitud y 90 cm de altura.

Se fija a una altura de 90 cm, contada desde el suelo, mediante dos soportes tubulares colocados en sus extremos y roscados a la so-  
funda.

Se colocará una delante de cada foso.

**RSS-3**  
Solera de hormigón, de resistencia característica de 100 kg/cm<sup>2</sup>, de 15 cm de espesor, extendido sobre terreno limpio y compactado a mano. Las zonas de apoyo de los muretes laterales, al canal se dejarán rasas; la zona comprendida entre ellos se alisará con llana.

**ERL-6**  
Muro apoyado de 25 cm de espesor, con bastión metálico, R 100 kg/cm<sup>2</sup>, con juntas de mortero M-40, de espesor 1 cm y piezas especiales, de fabricación, servicio, de diámetro inferior de 125 mm. La conducción desde el foso hasta el depósito, de grasas tendrá una pendiente mínima del 10 %.

**RPE-5**  
Entosado de 10 mm de espesor con mortero de cemento de dosificación 1:4 y bruñido. Angulos redondeados.

**ERL-2**  
Armaduras superior e inferior de la losa-tapa, formadas, cada una, por una parrilla de redondos  $\varnothing$  10 mm AE-42 cada 10 cm.

**ERL-4**  
Losa-tapa de 10 cm de espesor, sustentada en sus cuatros bordes, de hormigón de resistencia característica, 175 kg/cm<sup>2</sup>.

Llevará incorporadas 2 argollas para su levantamiento. Pales empotrados 15 cm. Separados 30 cm. Se colocarán a la vez que se levanta la fábrica.

**ISA-3**

Durante el proceso de instalación se dejarán las líneas sin tensión y se conectarán a tierra. Deberá garantizarse la ausencia de tensión mediante un comprobador adecuado antes de cualquier manipulación.

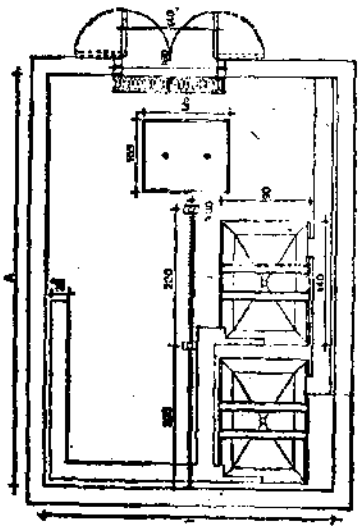
En el lugar de la ejecución se encontrarán presentes, como mínimo, dos operarios que deberán utilizar guantes, albornos, cascos y demás materiales y herramientas de seguridad. Los aparatos o herramientas eléctricas que se utilicen estarán dotados de aislamiento de grado II, o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V, mediante transformador de seguridad.

Para los trabajos de revisión y mantenimiento, el centro de transformación estará dotado de los elementos siguientes:

- Placa de identificación de celda.
- Instrucciones concernientes a los peligros que presentan las corrientes eléctricas y los socorros a impartir a las víctimas.
- Esquema del centro de transformación.
- Barandilla metálica.
- Bandera amarilla.
- Insulador para respiración boca a boca.

En la entrada del centro se colocarán placas para identificación del centro y el lugar de advertencia de peligro.

Se cumplirá con las condiciones de seguridad establecidas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 1977, y en la del Ministerio de Industria y Energía.



CONS-208

**1. Materiales y equipos de origen industrial**

- R.1.1. Cables de cobre
- R.1.2. Cables de aluminio
- R.1.3. Cables de aluminio en fase trenzados
- R.1.4. Cables de distribución en fase trenzados

- UNE 20259-14, 20063-75
- UNE 20259-15, 20063-76
- UNE 20259-17, 20063-78
- UNE 20259-18, 20063-79

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o, en su defecto, las normas UNE que se indiquen.

**2. Control de la ejecución**

**Especificación**  
**IET-5 Equipo transformador sencillo-U-I-N-I-P**

**Control a realizar**  
Disposición de las celdas

**Número de controles**  
Uno en cada transformador

**Condición de aceptación**  
No se encuentran bien alineadas. El pasillo indicado en el interior del centro es de dimensiones inferiores a las especificadas en los esquemas de Diseño

**Control a realizar**  
Anclaje de las celdas

**Número de controles**  
Uno en cada celda

**Condición de aceptación**  
El transformador no se ha colocado sobre los carriles guías

**Control a realizar**  
Características y conexión de las líneas puente, en alta y baja tensión

**Número de controles**  
Uno en cada equipo

**Condición de aceptación**  
Características de los conductores distintas de las especificadas o conexiones deficientes

**Control a realizar**  
Acoplamiento o interconexión entre celdas

**Número de controles**  
Uno en cada cuadro de distribución

**Condición de aceptación**  
Acoplamiento o interconexión de los cuadros de distribución en baja tensión

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CVSIB

[61.6]

Electric Transformer Boxes. Control

CDU: 621.311

**Especificación**

**IET-7 Línea de puesta a tierra de las masas metálicas**

**Controles a realizar**

Características del conductor desnudo

Conexión con el conductor de puesta a tierra y con el punto de puesta a tierra

Características del conductor de neutro

Conexión con el embarrado de neutro del cuadro de distribución en baja tensión

Separación entre la puesta a tierra del neutro y la puesta a tierra de las masas

Dimensiones interiores del local

Recibo del cerco de las puertas

Superficie de las rejillas de ventilación  
Verificación de las instalaciones de alumbrado, interruptores y arquetas

Dimensiones del foso

Perfiles IPN

Tela metálica

Dimensiones del depósito de grasas

Enrase de la tapa con el suelo

**Número de controles**

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación general

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

Uno en cada centro de transformación

**Condición de no aceptación**

Sección distinta de la especificada

Conexión deficiente, por el sistema utilizado o por falta de ajuste

Sección o aislamiento distintos a los especificados

Conexión deficiente, por el sistema utilizado o por falta de ajuste

Separación inferior a la especificada

Dimensiones inferiores a las especificadas, cuando la diferencia sea igual o superior al 3 %

Faltan patillas de anclaje o la fijación es deficiente.

Inferior a la especificada, cuando la diferencia sea igual o superior al 5 %  
Falta alguna de estas especificaciones o no se han realizado según las NTE correspondientes.

Dimensiones distintas de las especificadas, con variaciones superiores al 2 %

Características de los perfiles o disposición en el foso, distintos de los especificados

Dimensiones o disposición distintos de los especificados

Dimensiones distintas de las especificadas, con variaciones superiores al 10 %

Diferencias superiores a 0,5 cm

**3. Prueba de servicio**

**Prueba**

Comprobación de las protecciones de sobretensión

Cierre de los interruptores

**Controles a realizar**

Actuando manualmente sobre la bobina de disparo, ésta debe mandar orden de disparo al interruptor seccionador

Una vez abiertos los interruptores por efecto de la sobretensión y cesada ésta, los resortes deben cargar automáticamente, y se procede manualmente a cerrarlos

**Número de controles**

Uno por cada celda de protección

Uno por cada celda de línea

**Condición de no aceptación**

No actúa el interruptor seccionador

No cierran los interruptores o no cargan los resortes



2

NTE

Control

Instalaciones de Electricidad

**centros de Transformación**



10  
IET

1983

**Prueba**

Comprobación de todos los enclavamientos de celdas

Comprobación de la protección de temperatura del aceite del transformador

Comprobación de las líneas de salida del cuadro de baja tensión

Comprobación de los calibres de los fusibles

Comprobación de la línea de llegada en alta tensión

Comprobación de las líneas de puesta a tierra

**Controles a realizar**

Conocido el sistema de enclavamiento, se efectuarán maniobras en contra del enclavamiento

Se comprobará, al accionar manualmente los contactos del relé de temperatura, que éste envía orden de disparo al interruptor de la celda de protección del transformador

Manteniendo cerrado el elemento seccionador del cuadro, se medirán las tensiones en las líneas de baja

Se comprobarán los calibres de los fusibles protectores de las líneas de baja tensión, así como la concordancia entre fusibles y bases portafusibles

Mediante aparatos adecuados, se comprobará la existencia de tensión en la línea, así como la concordancia de fases entre la línea de salida

Mediante un termómetro, se medirá la resistencia a tierra en el inicio de las líneas

**Número de controles**

Uno por cada celda

Uno por cada transformador

Uno por cada salida

Uno por cada celda de protección y por cada salida del cuadro de baja tensión

Uno por cada centro de transformación

Uno por cada línea de puesta a tierra del centro

**Condición de no aceptación**

El enclavamiento no funciona y la falta manobra es posible

No envía disparo de desconexión

No hay tensión o no es la especificada

No con las especificadas

No hay tensión en la línea

Resistencia a tierra superior a la especificada

**4. Criterio de medición**

**Especificación**

IET-5 Equipo transformador sencillo-U-I-N-II-P

IET-6 Equipo transformador doble-U-I-N-II

IET-7 Línea de puesta a tierra de las masas metálicas

IET-8 Línea de puesta a tierra del neutro

IET-9 Acondicionamiento del local del centro de transformación-A-B-H-S-Tipo

**Unidad de medición**

ud

ud

m

m

ud

**Forma de medición**

Unidad de equipo completamente instalado

Unidad de equipo completamente instalado

Longitud de línea realmente instalada

Longitud de línea realmente instalada

Unidad instalada



Instalaciones de Electricidad  
**centros de Transformación**



**1. Criterio de valoración**

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen por sus coeficientes de medición, una vez sustituidos los parámetros por sus valores numéricos.  
En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta, incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.  
Esta valoración no incluye la obra civil correspondiente al edificio que aloja al equipo transformador.

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
<b>IET-5 Equipo transformador sencillo-U-I-N-h-P</b>	ud		
Incluso fijación e interconexión de cables y colocación del transformador sobre carriles guía del foso.	ud	IET-1	2
L es la longitud de la línea puente en alta tensión, en m.	ud	IET-2	1
L <sub>1</sub> es la longitud de la línea puente en baja tensión, en m.	m	IER-1	2L
	ud	IET-3	1
	m	IER-2	(0,02 P - 0) L <sub>1</sub>
	ud	IET-4	1
<b>IET-6 Equipo transformador doble-U-I-N-h</b>	ud		
Incluso fijación e interconexión de cables, colocación de carriles guía del foso y apertura y cierre de ranuras en cables.	ud	IET-1	2
L es la longitud de la línea puente en alta tensión, en m.	ud	IET-2	2
L <sub>1</sub> es la longitud de la línea puente en baja tensión, en m.	m	IER-1	6L
	ud	IET-3	2
	m	IER-2	14L <sub>1</sub>
	ud	IET-4	2
<b>IET-7 Línea de puesta a tierra de las masas metálicas</b>	m		
Incluso conexión al borne de puesta a tierra y conexión con el punto de puesta a tierra.	m	IEB-9	L + 0,30
L es la longitud desde el borne de conexión hasta el punto de conexión de la línea general de puesta a tierra, en m.			
<b>IET-8 Línea de puesta a tierra del neutro</b>	m		
Incluso conexión de neutro.	m	IEB-9	L + 0,30
L es la longitud que separa el borne de neutro del transformador del punto de puesta a tierra, en m.			

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
<b>IET-9 Acondicionamiento del local del centro de transformación-A-B-H-S.</b> Tipo	m <sup>2</sup>		
Incluso recibido de rejillas de ventilación y puerta de acceso, así como apertura de rozas y ranuras. Encofrado y desencofrado de hormigón, así como recibido de elementos portantes de la malla protectora y fijación de ésta. Corte, preparación y colocación de armaduras y recibido de tubos de fibrocemento. A, B y H son las dimensiones del local, en m; S, la sección de cada rejilla de ventilación, en cm <sup>2</sup> ; n, el número de transformadores, y h y h <sub>1</sub> las distancias horizontales entre los puntos centrales de cada foso y el depósito de recogida de grasas, en m.	ud	ISV-4	2
	ud	PPA-9	1
	m <sup>2</sup>	RSS-4	$\frac{A \times B}{10.000}$
	m <sup>2</sup>	RPE-7	$\frac{2H \cdot (A + B) - 2S - 0,30}{10.000} + 1,5 \times B$
	m <sup>2</sup>	RPE-8	$\frac{A \times B}{10.000}$
	m <sup>2</sup>	EFH-7	0,5 x e
	kg	EAV-1	18,300 x n
	m <sup>2</sup>	RTC-10	2,10 x n
	m <sup>2</sup>	RSS-3	1,96
	m <sup>2</sup>	EPL-8	9,58
	m	ISS-4	2,50 + h + h <sub>1</sub>
	kg	RPE-5	8,20
	kg	EHL-2	48,40
	m <sup>2</sup>	EHL-4	0,195
	ud	ISA-3	8

**2. Ejemplo**

**IET-5** Equipo transformador sencillo de 250 kVA, 20 kV de tensión, 400 amperios de intensidad, seis salidas de baja tensión.  
Cortacircuitos fusibles de 50 amperios.  
Longitud de la línea puente en alta tensión, 3,5 m.  
Longitud línea puente en baja tensión, 4 m.

Datos:  
P = 250 kVA  
U = 20 kV  
I = 400 A  
n = 6  
L = 3,5 m  
L<sub>1</sub> = 4 m

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición	Total
ud	IET-1	x 2	= 200,00	x 2	= 400,00
ud	IET-2	x 1	= 200,00	x 1	= 200,00
m	IER-1	x 2 x 6 L	= 100	x 24,5	= 2.450
ud	IET-3	x 1	= 200,00	x 1	= 200,00
m	IER-2	x (0,02 P x 200 - 0)	= 700	x 14	= 9.800
ud	IET-4	x 1	= 200,00	x 1	= 200,00
					<b>Total precio = 14.050,00</b>



Instalaciones de Electricidad

# centros de Transformación

# NTE Mantenimiento

## 1. Criterio de mantenimiento

La propiedad recíbrala, a la entrega de la instalación, planos definitivos del montaje, con indicación de los datos referentes a los valores de resistencia a tierra, colores en las mediciones efectuadas, así como los correspondientes a potenciales máximos de utilización y programas de explotación, si hubiesen sido fijados en cuenta en el Proyecto.

En esta documentación entregada a la propiedad, figurará la razón social de la empresa instaladora y su domicilio social.

No se podrá modificar la instalación sin la intervención de un Técnico competente, y siempre previa aprobación de proyecto presentado a la Delegación Provincial correspondiente del Ministerio de Industria y Energía.

### Especificación

**IET-5** Equipo transformador sencillo-U-I-N-I-P

### Utilización, mantenimiento y conservación

Cada seis meses, y en cada visita al centro de transformación, se revisará: Nivel del líquido refrigerante del transformador, funcionamiento del termómetro del mismo y comprobación de la lectura misma, en los meses de diciembre-enero y julio-agosto.

Una vez al año se revisará: Interconexiones, contactos y funcionamiento de sistemas auxiliares, protección contra la oxidación de los envases y partes, bornes terminales y piezas de conexión.

Una vez cada cinco años se comprobará el aislamiento de las partes, envases, etc.

Siempre que el centro de transformación haya sido puesto fuera de servicio, antes de su nueva puesta en funcionamiento, se revisará: Funcionamiento del dispositivo de disparo o paralización por elevación de la temperatura del transformador, tubos de alta tensión, interruptores, asociados a los a fusibles de alta tensión, y seccionadores.

En cada una de estas revisiones se repararán los defectos encontrados.

La especificación IET-6 tiene idénticas características de utilización, mantenimiento y conservación.

**IET-7** Línea de puesta a tierra de masas metálicas

Una vez al año, y en la época más seca, se revisará la continuidad del circuito y se procederá a la medición de puesta a tierra.

Una vez cada cinco años se descubrirán para su examen las conductores de entesa en todo su recorrido, así como los electrodos de puesta a tierra.

Una vez cada cinco años se medirán las tensiones de paso y de contacto.

Se repararán los defectos encontrados.

La especificación IET-9 tiene idénticas características de utilización, mantenimiento y conservación.

**IET-8** Acondicionamiento del focal del centro de transformación-A-B-H-S-Tipo

Una vez al año, y en cada visita al centro, se revisará: Estado de conservación y limpieza de rejillas de ventilación, señalización de seguridad y curules de apuros, así como del material de seguridad.

Se repararán los defectos encontrados.

Una vez al año, y cada vez que sea necesario el cambio o reposición del líquido refrigerante, se procederá a la limpieza del bazo y se comprobará la evacuación de líquidos al depósito de grasas.

Una vez cada seis meses, y cada vez que sea necesario el cambio o reposición del líquido refrigerante, se procederá a la limpieza del depósito de recogida de grasas.

# MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

**33718** ORDEN de 5 de diciembre de 1983 por la que se actualiza el anejo I de la Orden de 23 de junio de 1978.

Ilustrísimo señor:

El Decreto 851/1975, de 20 de marzo, por el que se establece la reglamentación de las sustancias y productos que intervienen en la alimentación de los animales, encomienda a este Ministerio la autorización de los mismos.

La Orden del Ministerio de Agricultura de 23 de junio de 1978 (Boletín Oficial del Estado de 5 de septiembre), sobre autorización y registro de las sustancias y productos que intervienen en la alimentación de los animales, en su apartado cuarto, punto 1, prevé la introducción de modificaciones en las listas de productos aprobados por dicha disposición, a fin de mantener una continua adecuación de las disposiciones reguladoras a la dinámica que impone el progreso técnico para mejor servir los objetivos de la alimentación animal.

En consecuencia, y en uso de las facultades que concede a este Ministerio la disposición final cuarta del Decreto 851, 1975, de 20 de marzo, por el que se establece la reglamentación de las sustancias y productos que intervienen en la alimentación animal, y previo informe favorable del Ministerio de Sanidad y Consumo, se dispone lo siguiente:

Primero.—El anejo I de la Orden del Ministerio de Agricultura de 23 de junio de 1978 queda modificado y ampliado según las especificaciones que se asignan en el referido anejo de la presente disposición.

Segundo.—Se faculta a la Dirección General de la Producción Agraria para dictar las disposiciones necesarias para mejor cumplimiento y desarrollo de lo dispuesto en la presente Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I.

Madrid, 5 de diciembre de 1983.

ROMERO HERRERA

Ilmo. Sr. Director general de la Producción Agraria.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB [I(51.6)] Electric Transformer Boxes, Maintenance CDU: 621.311