

**Croquización de Líneas Eléctricas de MT y BT  
ET/6003**

Ed.3

**Índice**

- 1.- Objeto**
- 2.- Definiciones**
- 3.- Sistemática Operativa**
- 4.- Documentación Asociada**
- 5.- Legislación Aplicable**

*Recuerde que esta Documentación en FORMATO PAPEL puede quedar obsoleta. Para consultar versiones actualizadas acuda al Web*

Responsable		Fecha
Redacción	Redactor	22/12/2017
Verificación	Departamento de Extensión de Red	22/12/2017
Aprobación	Dirección de Ambiente, Sostenibilidad, Innovación y Calidad	22/12/2017

**Croquización de Líneas Eléctricas de MT y BT  
ET/6003****1.- OBJETO**

La presente Especificación Técnica tiene por objeto definir la forma de realizar la croquización incluida en la prestación del servicio de inspección (ET/6004 "Inspección de obra"), en las obras relacionadas con las redes eléctricas de MT y BT.

Los destinatarios finales de este proceso de actividad son:

- Cliente Externo:

- Empresas de Inspección (Coordinador de Inspección e Inspectores de Obra)
- Empresas Colaboradoras de Ingeniería.

- Cliente Interno:

- Departamento de Extensión de Red
- Departamento GIS

**2.- DEFINICIONES**

HCDE: Hidrocantábrico Distribución Eléctrica, S.A.U.

MT: Media Tensión

BT: Baja Tensión

**3.- SISTEMÁTICA OPERATIVA**

El personal de HCDE del departamento GIS designado en cada zona, actuará como único interlocutor válido en este proceso.

**3.1.-Solicitud de cartografía para croquización:**

El inspector o coordinador de la Empresa de Inspección de la obra solicitará siempre al Técnico GIS, o en su defecto al personal de la empresa colaboradora de ingeniería que éste haya designado, la cartografía base necesaria para la croquización de las líneas

**Croquización de Líneas Eléctricas de MT y BT  
ET/6003**

eléctricas de MT y BT, tras la adjudicación de la inspección de la obra por parte del Técnico de Extensión de Red.

Dicha petición será realizada telefónicamente, en persona o mediante el formulario de solicitud (Anexo I), especificando nombre y número INFORED que aparece en la adjudicación de la obra.

Si E-REDES no posee cartografía de la zona afectada, el Técnico GIS se lo comunicará a la Empresa de Inspección.

El inspector, en ese caso, presentará su cartografía (si la tiene) de proyecto u otras fuentes y el Técnico GIS decidirá si es válida y debe ser incluida en el sistema GIS de E-REDES, o si surge la necesidad de realizar un levantamiento topográfico para apoyar las labores de croquización de los inspectores de obra de la red de Distribución.

**3.1.1.-E-REDES dispone de la cartografía base necesaria para la croquización de la obra.**

El Técnico GIS de zona o la Empresa Colaboradora de Ingeniería, facilitará al inspector, la cartografía de la zona afectada.

**3.1.2.- Levantamiento topográfico apoyo Inspector de obra**

En caso de que E-REDES no disponga de cartografía base para la croquización de la obra, el Técnico GIS pondrá en contacto a las Empresas de Ingeniería e Inspección.

Sistemática de actuación:

1. En la primera visita, el inspector indicará al topógrafo la zona afectada por la obra en curso y la base urbana (medianas, manzanas, bordillos, registros, ornamentos urbanos, ...) y referencias que deben aparecer en el levantamiento para la correcta croquización de la Red e Infraestructuras.

Sólo es estrictamente necesaria la presencia simultánea en campo de topógrafo e inspector en la primera salida.

Si por las circunstancias de la obra, es necesario realizar más salidas, la comunicación entre ambas empresas queda a criterio del inspector.

2. El topógrafo entregará el resultado de su trabajo al inspector después de cada salida/s a campo.

**Croquización de Líneas Eléctricas de MT y BT  
ET/6003**

4. Si el inspector ya hubiera croquizado parte o toda la Red o Infraestructura, el topógrafo, previa indicación del inspector, situará las estacas o marcas que éste haya utilizado y las reflejará sobre el levantamiento topográfico.

5. Se puede dar el caso de que por inexistencia de referencias, imposibilidad de realizar marcas o por otras causas, el inspector, previa consulta al Técnico GIS de E-REDES, indicará al topógrafo el trazado de la Red e Infraestructuras para que sea incluido en el levantamiento demandado.

6. En el caso de que sea necesario, por la complejidad o circunstancias de la obra, hacer más de tres salidas por parte del topógrafo, el inspector lo comunicará al Técnico GIS de E-REDES.

7. El topógrafo, además de ir entregando los planos asociados a cada salida al inspector, remitirá toda la base cartográfica levantada en formato digital, una vez concluida la obra, al Departamento GIS

8. El inspector debe entregar el resultado de su croquización sobre la base cartográfica levantada por el topógrafo:

a- Los croquis "as built" serán realizados sobre los planos resultado del levantamiento.

b- Si el inspector ha colocado marcas o estacas, éste entregará sus propios croquis y la relación de éstos con el resultado del levantamiento (estaca 1 levantamiento - croquis o detalle 1.....)

c- Si por la complejidad de la obra ha sido levantada la conducción de la Red o Infraestructura, el inspector realizará sobre el plano/s entregado por el topógrafo, sus propias anotaciones.

En todos los casos, el resultado de los croquis "as built" será: planos levantamiento con croquizaciones del inspector, detalles realizados por inspector referenciados al levantamiento y fichas asociadas.

9. Ambas empresas asumirán la responsabilidad de la parte del trabajo requerido que les compete.

**3.2.- Croquización**

Todos los croquis se acotarán sobre la base cartográfica entregada por el Departamento GIS (ver apartado anterior)

**Croquización de Líneas Eléctricas de MT y BT  
ET/6003**

La croquización de todo elemento de red debe ser clara y estar referenciada a los elementos cartográficos con la siguiente prioridad:

- 1- Líneas de manzana, mediana, casas u otras edificaciones.
- 2- Vallas, muros, lindes...
- 3- Arquetas de saneamientos u otros servicios.
- 4- Otros elementos urbanos de situación invariable.

En cruces o zonas de gran densidad de datos, se adjuntará un detalle.

Deberán cubrirse en su totalidad las fichas de elementos de red e infraestructuras.

Se comprobará siempre el número cívico de portal, nombre de calle/s así como las características de la base cartográfica y se croquizarán los posibles desajustes o cambios.

**3.2.1.- Obra Subterránea BT/MT:*****Obra civil:***

El croquis final de obra a entregar por la empresa de Inspección al Departamento GIS, constará de un plano general de la obra, planos parciales (escalas recomendadas, E:1/250-350) y fichas de canalización, acometida y arqueta debidamente cumplimentadas (Anexo II)

En el caso de acometidas, pueden croquizarse en el plano general de la canalización entregando una única ficha por el número total de acometidas.

En el caso de arquetas o registros, pueden croquizarse en el plano general de la canalización y entregar una sola ficha por tipo, identificándolo claramente en el croquis general.

Los elementos, quiebros, puntos característicos de la red y cruzamientos con otros servicios, se acotarán mediante triangulaciones, tomando de referencia la fachada de los edificios respecto de sus medianeras.

Cada 20m aproximadamente, se acotará la canalización perpendicularmente a la fachada.

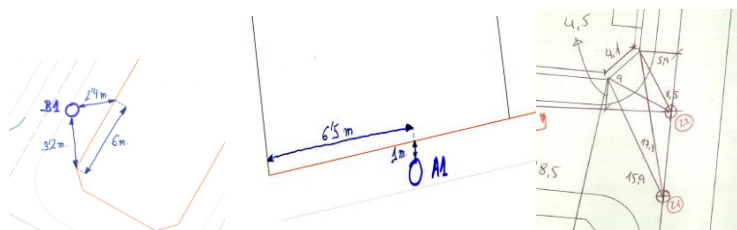
**Croquización de Líneas Eléctricas de MT y BT  
ET/6003**

Se anotará en el croquis la profundidad de la red y las arquetas, cuando sean de características especiales (cualquier desviación de la norma).

**Obra eléctrica:**

El croquis final de obra a entregar por la empresa de Inspección al Departamento GIS, constará de un plano general de la obra eléctrica, planos parciales (escalas recomendadas, E:1/ 250-350) y datos relevantes de la red, cajas de maniobra (CM) y Cajas Generales de Protección (CGP) como:

Tipo de conductor, CT/ línea a la que se conecta, tipo de CM, tipo CGP.

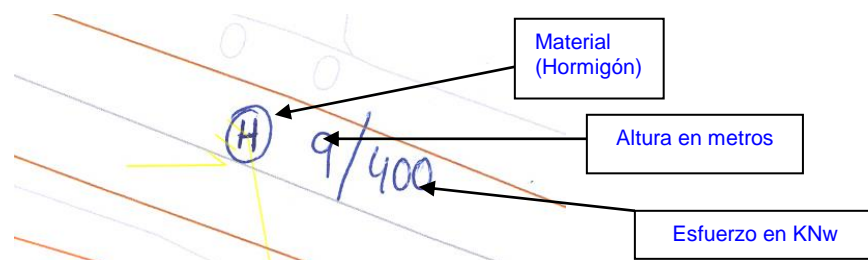
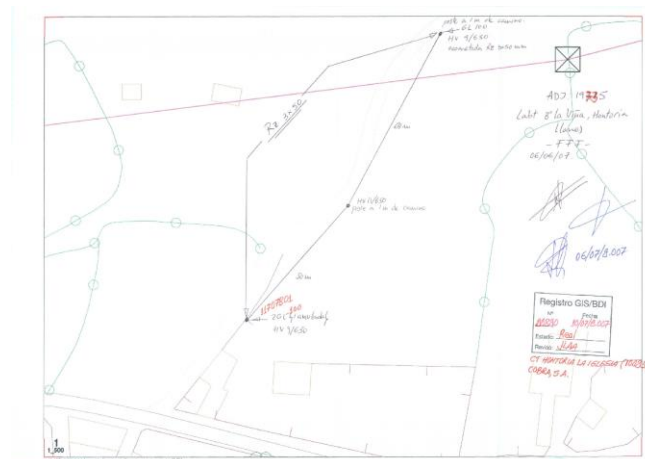
**Ejemplos triangulaciones:****3.2.2.- Obra Aérea:**

El croquis final de obra a entregar por la empresa de Inspección al Departamento GIS, constará de un plano general de la obra, planos parciales y datos relevantes de los apoyos, red y CGP como:

Tipo de conductor, CT/ línea a la que se conecta, tipo CM, tipo CGP, tipo altura y esfuerzo del apoyo.

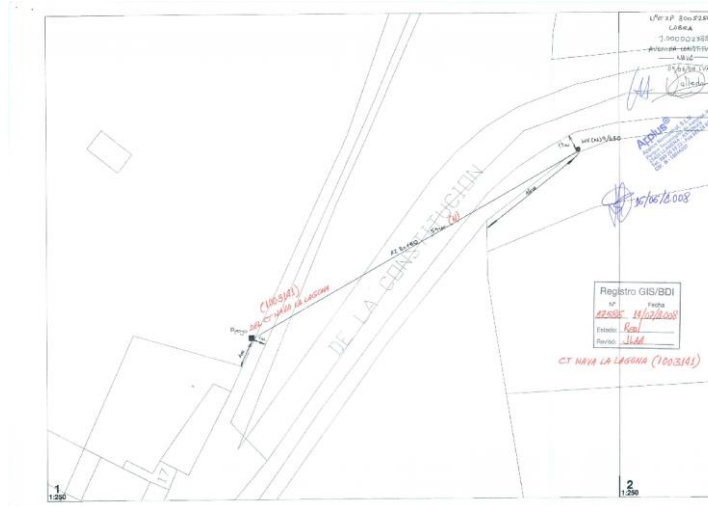
**Croquización de Líneas Eléctricas de MT y BT  
ET/6003**

Ejemplos:

***Aposos con Material, Altura y Esfuerzo.******Croquización obras aéreas:***

**Croquización de Líneas Eléctricas de MT y BT  
ET/6003**

Ed.3

**3.3.- Entrega**

Los croquis de obra debidamente acotados, con las fichas correspondientes cubiertas, los datos relevantes indicados, el número de adjudicación de INFORED, el Técnico de Extensión de Red y la firma del inspector, se entregarán al Técnico GIS por zona, para su recepción.

Todos los croquis de obra entregados en el Departamento GIS (una copia), irán incluidos posteriormente en el informe de obra, si procede.

**3.4.- Garantía**

Los croquis estarán en garantía por un periodo de 6 meses, siendo a cargo de la Empresa de Inspección los costes que una croquización incorrecta pueda originar, sin perjuicio de otras sanciones o no conformidades que se produzcan.

**4.- DOCUMENTACIÓN ASOCIADA**

Anexo I SOLICITUD DE CARTOGRAFÍA HC PARA CROQUIZACIÓN

Anexo II FICHAS



**Croquización de Líneas Eléctricas de MT y BT  
ET/6003**

Ed.3

**5.- LEGISLACIÓN APLICABLE**

Se tendrá en cuenta la legislación vigente que sea de aplicación para el desarrollo de los trabajos.

**SOLICITUD DE CARTOGRAFÍA HC PARA CROQUIZACIÓN**

DATOS GENERALES OBRA	
Nº Adjudicación (proyecto J):	Fecha SOLICITUD:
Inspector:	Empresa Inspección:
Municipio:                      Ciudad:	
Dirección (calle/s o tramos de calle):	
Se adjunta plano explicativo : <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
DATOS GIS	
Fecha entrega:	
Nº planos A3:	
Nº GIS:	

RECIBIDA CARTOGRAFÍA	
Fecha:	Firma:

**FICHA DE CANALIZACIÓN**

DATOS GENERALES	
Nº Adjudicación (proyecto J):	Fecha instalación:
Inspector:	Empresa Inspección:
Municipio:	Ciudad:
Dirección:	
Nombre Obra (si es diferente a la dirección):	
DATOS DE EJECUCIÓN	
Obra Civil:	
Obra Eléctrica:	
DATOS TÉCNICOS	DEMOLICIÓN ROCA
TIPO ZANJA:	LONGITUD:
TIPO ZANJA:	LONGITUD:
TIPO ZANJA:	LONGITUD:
TIPO ZANJA:	LONGITUD:
EXISTENCIA: <input type="checkbox"/> SI/M3 <input type="checkbox"/> NO	
Indicar en planta de croquis los niveles superior e inferior de los tramos de demolición con recorridos señalados	

**CROQUIS DE CANALIZACIÓN**

 EN HOJA ADJUNTA:  SI  NO

Firmas:

**INSPECTOR**
**E.R. hc**
**GIS hc**

**FICHA DE ACOMETIDA**

DATOS GENERALES	
Nº Adjudicación (proyecto J):	Fecha instalación:
Inspector:	Empresa Inspección:
Municipio:	Ciudad:
Dirección:	
Nombre Obra (si es diferente a la dirección):	
DATOS DE EJECUCIÓN	
Nº de acometidas:	
Obra Civil:	
Obra Eléctrica:	
Observaciones: (Pueden croquizarse en el plano general de la canalización, en ese caso se entregará una única ficha por el número total de acometidas)	

**CROQUIS DE ACOMETIDA**

 EN HOJA ADJUNTA:       SI       NO

Firmas:

**INSPECTOR**
**E.R. hc**
**GIS hc**

**FICHA DE ARQUETA O REGISTRO**

DATOS GENERALES		
Nº Adjudicación (proyecto J):	Fecha instalación:	
Inspector:	Empresa Inspección:	
Municipio:	Ciudad:	Dirección:
Nombre Obra (si es diferente a la dirección):		
DATOS DE EJECUCIÓN		
Obra Civil:		
Obra Eléctrica:		
Tipo Arqueta/s:		
Observaciones: (Pueden croquizarse en el plano general de la canalización y entregar una sola ficha por tipo, identificándolo claramente en el croquis general)		

**CROQUIS DE ARQUETA**EN HOJA ADJUNTA:  SI  NO

Firmas:

INSPECTOR

E.R. hc

GIS hc