

engineering



Ingeniería Transporte Electricidad
S583

15/06/2012

MEMORIA AMBIENTAL

SUB 45 KV MEJORADA DEL CAMPO –
BLINDAJE 45 KV

UNION FENOSA DISTRIBUCION, S.A.

Memoria

Indice

1.	Título del proyecto	1
2.	Promotor	1
3.	Introducción.....	1
4.	Objeto de la Memoria Ambiental	1
5.	Antecedentes del proyecto.....	1
5.1.	Legislación aplicable.....	2
5.1.1.	Legislación europea.....	2
5.1.2.	Legislación estatal	3
5.1.3.	Legislación autonómica	5
5.1.4.	Legislación municipal.....	6
5.2.	Localización del proyecto	6
5.2.1.	Ubicación de la subestación	6
5.2.2.	Clasificación urbanística de la parcela	8
5.2.3.	Distancia a viviendas y otros edificios	9
5.3.	Características generales del medio	10
5.4.	Datos del diseño del proyecto y descripción de la subestación	13
5.4.1.	Situación actual.....	14
5.4.2.	Situación proyectada	14
5.4.3.	Características generales de la obra civil	16
5.5.	Longitud, trazado y características de las acometidas.....	16
5.6.	Sistema de protección contra incendios	17

5.7.	Determinación del consumo y gestión del agua	17
5.8.	Determinación del consumo y gestión de aceite	17
5.9.	Residuos generados y su gestión.....	18
5.9.1.	Generación de residuos en fase de obra.....	18
5.9.2.	Generación de residuos en fase de explotación	18
5.10.	Campos electromagnéticos	18
5.10.1.	Campos electromagnéticos en la fase de obra	19
5.10.2.	Campos electromagnéticos en la fase de explotación	19
5.11.	Emisiones acústicas	19
5.11.1.	Emisiones acústicas en la fase de obra.....	20
5.11.2.	Emisiones acústicas en la fase de explotación.....	20
5.12.	Emisiones gaseosas	20
5.12.1.	Emisiones gaseosas durante la fase de obra	20
5.12.2.	Emisiones gaseosas durante la fase de explotación.....	20
5.13.	Gestión del combustible.....	20
6.	Análisis de impactos.....	21
6.1.	Análisis de impactos en la fase de obras	21
6.1.1.	Incremento del nivel de ruido debido al funcionamiento de la maquinaria de las obras.....	21
6.1.2.	Incremento de campos electromagnéticos	21
6.1.3.	Contaminación de la atmósfera por emisiones gaseosas durante las obras	21
6.1.4.	Incremento de las partículas en suspensión por los movimientos de maquinaria y transporte de materiales	21
6.1.5.	Modificación de la geomorfología del entorno debido a movimientos de tierras.....	22
6.1.6.	Contaminación del suelo y/o las aguas por vertido de materiales y/o residuos de las obras.....	22
6.1.7.	Intrusión visual y alteración paisajística debido a las obras y al paso de maquinaria	23
6.1.8.	Medio Socioeconómico	23
6.2.	Análisis de impactos en la fase de explotación	23
6.2.1.	Incremento del nivel de ruido debido al funcionamiento de la subestación.	23
6.2.2.	Incremento de los campos electromagnéticos	23
6.2.3.	Contaminación de la atmósfera por emisiones gaseosas	23
6.2.4.	Contaminación del suelo y/o aguas por vertido de materiales y/o residuos.	24
6.2.5.	Intrusión visual y alteración de la calidad paisajística	24
6.2.6.	Medio socioeconómico	24
6.2.7.	Análisis de impactos en la fase de desmantelamiento.....	24
7.	Medidas preventivas o correctoras.	25

8. Plan de seguimiento y vigilancia	26
8.1. Plan de seguimiento durante la fase de construcción	26
8.1.1. Plan de seguimiento y vigilancia durante la fase de explotación	27
8.1.2. Plan de seguimiento y vigilancia durante la fase de desmantelamiento	27
9. Conclusión	28
10. Reportaje fotográfico	29
11. Cartografía	31

1. Título del proyecto

El título del proyecto es SUBESTACIÓN MEJORADA DEL CAMPO 45/15 KV - 2 TRANSFORMADORES 45/15kV de 25MVA y BLINDAJE PARQUES 45kV y 15kV EN EDIFICIO, está localizado en el término municipal de Mejorada del Campo en la Comunidad de Madrid.

El número de expediente en el Ayuntamiento de Mejorada del Campo es LAC-2214/11.

2. Promotor

El promotor de la actuación es UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A., CIF A-82153834, con domicilio en Avenida de San Luis, nº 7 de Madrid

La dirección a efectos de notificaciones y seguimiento del procedimiento es:

Carlos Cristóbal Dolado
UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A.
Antonio López, nº 193 2º PLANTA
28026 Madrid

El teléfono de contacto es 91 257 80 00 extensión 43078 (Dolores Casillas Sánchez – mdcasillas@gasnatural.com) y el nº de fax es 91 257 80 01.

3. Introducción

UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, dispone desde el año 2006, de un Sistema de Gestión Ambiental certificado UNE-EN-ISO 14.001 con el alcance: Gestión de Proyectos, Obras y Mantenimiento en el Transporte y Distribución de energía eléctrica, que contempla Procedimientos de control y actuación, entre los cuales se incluyen los contemplados en esta Memoria Ambiental: Evaluación del Impacto Ambiental para nuevas instalaciones, Gestión de Residuos, Preparación y Respuesta ante emergencias.

4. Objeto de la Memoria Ambiental

El objeto de la presente Memoria Ambiental es poner en conocimiento del Ayuntamiento de Mejorada del Campo la reforma que se plantea realizar en la subestación de MEJORADA DEL CAMPO 45/15 KV y analizar y valorar los aspectos ambientales de dicho proyecto.

5. Antecedentes del proyecto

La subestación de Mejorada 45/15 kV es existente, siendo el equipamiento actual de la misma:

- Un parque convencional de 45 kV con configuración eléctrica de barra simple y dotado de tres posiciones de protección de línea, dos de transformador y una de media tensión en barras.
- Un parque convencional de 15 kV con doce posiciones de línea, dos de transformador, dos de acoplamiento longitudinal y dos de servicios auxiliares.
- Dos transformadores trifásicos de intemperie 45/15 kV 25 MVA.

El último acta de puesta en marcha de la Dirección General de Industria de la Comunidad de Madrid para este equipamiento es de Septiembre de 2010. Además se dispone de resolución de no sometimiento a evaluación de impacto ambiental de la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid del 18 de Noviembre de 2011 con número de expediente SEA 9.658, en cumplimiento de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid

Posteriormente, UNION FENOSA DISTRIBUCIÓN, propietaria de la subestación, proyecta ejecutar en el año 2012 la construcción de un edificio en el interior del recinto de la subestación, que albergará el equipamiento completo renovado de 45 y de 15 kV, así como los equipos y los transformadores de servicios auxiliares, para lo cual ha presentado la preceptiva solicitud de licencia de obra en el mes de diciembre del año 2010.

Además para el año 2012 también está previsto el equipamiento completo de las salas de 45 y de 15 kV con celdas blindadas de interior, así como de los equipos auxiliares, y la puesta en servicio de la nueva instalación con los actuales transformadores 45/15 kV 25 MVA, que no se modifican.

Esta modificación se plantea para aumentar la calidad del servicio en la zona sureste de Madrid y mejorar la instalación con nueva tecnología.

Se dispone de resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid de fecha 20 de diciembre de 2011 en el que se indica que no es necesario someter la reforma propuesta a un estudio caso por caso.

Por otro lado, con fecha de 29 de diciembre de 2006 se emite la resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio sobre el Informe Preliminar de Situación del Suelo del emplazamiento denominado Mejorada del Campo ubicado en el Polígono Industrial de Mejorada del Campo con referencia catastral **9712402VK5791S0001EA**, según lo establece el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo.

5.1. Legislación aplicable

5.1.1. Legislación europea

- ✓ Directiva (2004/35), de 21 de abril, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- ✓ Directiva 2006/118 de 12 de diciembre, relativa a la protección de las Aguas Subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- ✓ Decisión (2455/2001), de 20 de noviembre, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva (2000/60).
- ✓ Reglamento (1516/2007), de 19 de diciembre, por el que se establecen, de conformidad con el Reglamento (842/2006), requisitos de control de fugas estándar para los equipos fijos de refrigeración, aires acondicionado y bombas de calor que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero.
- ✓ Reglamento (842/2006), de 17 de mayo, sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.
- ✓ Resolución de 2 de abril de 1979, referente a la Directiva (79/409), relativa a la conservación de las aves silvestres.
- ✓ Directiva (94/24), de 8 de junio, por la que se modifica el Anexo II de la Directiva (79/409), relativa a la conservación de las aves silvestres.

- ✓ Directiva (92/43), de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- ✓ Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ✓ Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio de 1985, relativa a la Evaluación de las Repercusiones de Determinados Proyectos Públicos y Privados.
- ✓ Directiva 97/11/CEE, de 3 de marzo de 1997, por la que se modifica la directiva 85/337/CEE, relativa a la Evaluación de las repercusiones de determinados proyectos.
- ✓ Recomendación de 1999/519/CEE elaborada por el Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz).
- ✓ Directiva (94/62), relativa a los envases y residuos de envases.
- ✓ Directiva (2004/12), de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva (94/62), relativa a los envases y residuos de envases.
- ✓ Directiva (2005/20), de 9 de marzo, por la que se modifica la Directiva (94/62), relativa a los envases y residuos de envases.
- ✓ Directiva (2006/12), de 5 de abril, relativa a los residuos.
- ✓ Directiva (2002/96), de 27 de enero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- ✓ Directiva (2003/108), de 8 de diciembre, por la que se modifica la Directiva (2002/96), sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- ✓ REGLAMENTO (CE) No 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) no 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) no 1488/94 de la Comisión, así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

5.1.2. Legislación estatal

- ✓ Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- ✓ Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- ✓ Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- ✓ Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- ✓ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- ✓ Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ✓ Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- ✓ Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.
- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

- ✓ Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986.
- ✓ Ley 25/1988, de 29 de julio, de carreteras.
- ✓ Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- ✓ Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- ✓ Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ✓ Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- ✓ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- ✓ Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- ✓ Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- ✓ Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- ✓ Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- ✓ Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- ✓ Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- ✓ Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- ✓ Orden de 6 de julio de 1984, por la que se aprueban las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- ✓ Ley 21/1992, de 16 de julio, de industria.
- ✓ Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico.
- ✓ Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- ✓ Decreto 275/2001, de 4 de octubre, por el que se establecen determinadas condiciones técnicas específicas de diseño y mantenimiento a las que se deberán someter las instalaciones eléctricas de distribución.
- ✓ Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas.
- ✓ Orden de 4 de febrero de 1994, por la que se prohíbe la comercialización y utilización de plaguicidas de uso ambiental que contienen determinados ingredientes activos peligrosos.
- ✓ Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.
- ✓ Orden SCO/3269/2006, de 13 de octubre, por la que se establecen las bases para la inscripción y el funcionamiento del Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas.
- ✓ Real Decreto 255/2003, de 29 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos
- ✓ Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna.

- ✓ Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- ✓ Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- ✓ Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- ✓ Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- ✓ Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- ✓ Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. (y sus modificaciones posteriores).
- ✓ Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).

5.1.3. Legislación autonómica

- ✓ Decreto 40/1998 (Madrid), de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna.
- ✓ Ley 2/1991 (Madrid), de 14 de febrero, de protección de fauna y flora silvestres.
- ✓ Decreto 18/1992 (Madrid), de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y se crea la categoría de Árboles Singulares.
- ✓ Orden 2770/2006 (Madrid), de 11 de agosto, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados.
- ✓ Orden 761/2007 (Madrid), de 2 de abril, por la que se modifica la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, por la que se establecen niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos de traza de suelos contaminados.
- ✓ Orden 1187/1998 (Madrid), de 11 de junio, por la que se regulan los criterios higiénico-sanitarios que deben reunir los aparatos de transferencia de masa de agua en corriente de aire y aparatos de humectación para la prevención de la Legionelosis.
- ✓ Decreto 78/1999 (Madrid), de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad.
- ✓ Decreto 265/2001 (Madrid), de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados.
- ✓ Ley 3/1991 (Madrid), de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad.
- ✓ Ley 8/1998 (Madrid), de 15 de junio, de Vías Pecuarias.
- ✓ Decreto 326/1999 (Madrid), de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados.
- ✓ Decreto 31/2003 (Madrid), de 13 de marzo, por la que se aprueba el Reglamento de Prevención de Incendios.
- ✓ Decreto 4/1991 (Madrid), de 10 de enero, por el que se crea el Registro de Pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- ✓ Ley 5/2003 (Madrid), de 20 de marzo, de Residuos.
- ✓ Orden 1095/2003 (Madrid), de 19 de mayo, por la que se desarrolla la regulación de las tasas por autorización para la producción y gestión de residuos, excluido el transporte, tasa por autorizaciones en materia de transporte de residuos peligrosos y tasa por inscripción en los registros de Gestores, Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

- ✓ Decreto 93/1999, de 10 junio, de protección del medio ambiente. Gestión de pilas y acumuladores usados.
- ✓ Ley 9/2001, de 17 de Julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- ✓ Orden 2690/2006, de 28 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid (Derogada por el RD 105/2008).
- ✓ Acuerdo de 18 de octubre de 2007 (Madrid), por el que se aprueba La Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid.

5.1.4. Legislación municipal

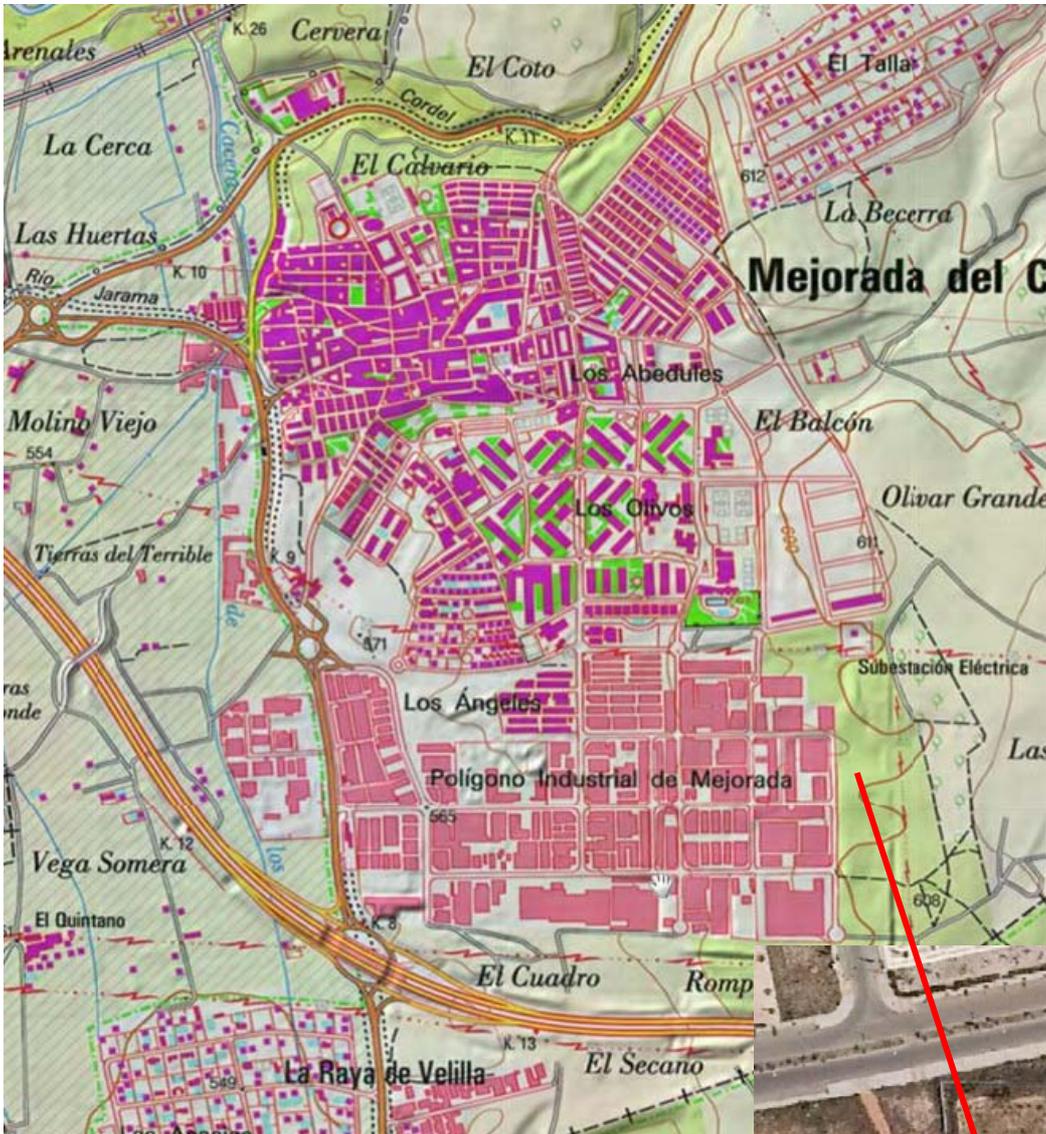
- ✓ Plan General de Ordenación Urbana de Mejorada del Campo de 1996.

5.2. Localización del proyecto

5.2.1. Ubicación de la subestación

La subestación de MEJORADA DEL CAMPO está en el término municipal de Mejorada del Campo; el acceso principal de la subestación se localiza en las coordenadas UTM referidas al Datum ED-50 huso 30:

X = 459.699 Y = 4.471.403.



Situación de la subestación MEJORADA DEL CAMPO 45/15 KV

La parcela donde se encuentra situada la subestación está clasificada como SUELO URBANO, tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Fuente:<http://bdp.geomadrid.com/visorbdp/visorprueba.html>

La parcela donde se sitúa la subestación se califica como Suelo Urbano Consolidado y tiene como referencia catastral 9712402VK5791S0001EA. Dispone de una superficie total de 6.477 m² y una superficie construida de 40 m², que corresponde a las casetas de reles.

5.2.3. Distancia a viviendas y otros edificios

La parcela está situada fuera del núcleo urbano, al este del término municipal. En la zona norte de la subestación se encuentra una zona de viviendas unifamiliares de nueva construcción. Principalmente se hayan zonas verdes y el Polígono Industrial de Mejorada. La mínima distancia la mantiene a unas naves de este polígono que están situadas a unos 35 metros, mientras que las viviendas más próximas se encuentran a unos 150 metros.

Tal como se puede observar en la siguiente imagen:



5.3. Características generales del medio

La subestación de Mejorada se encuentra situada hacia el este del término municipal de Mejorada del Campo en la provincia de Madrid. Hacia el norte, este término municipal linda con el TM de Torrejón de Ardoz, al oeste con Rivas Vaciamadrid, al sur con Velilla de San Antonio y al este con Loeches.



Esta subestacion se encuentra rodeada, tal y como se muestra en la imagen anterior, por varias infraestructuras, concretamente la carretera de Alcalá, M-203, la R-3, la carretera de Arganda, M-208 y la línea de AVE Madrid-Barcelona.

Desde el punto de vista de calidad ambiental del entorno donde se ubica, se puede hablar de un alto grado de antropización, principalmente hacia el oeste de la subestación que es donde se sitúa el núcleo urbano. Aún así los edificios aledaños a la subestación pertenecen a oficinas y polígonos industriales.

La parcela de la futura subestación, está bastante integrada el entorno urbano de Mejorada del Campo. No se localiza dentro de ningún área protegida, aunque en la zona oeste se sitúan algunas áreas, pero lo suficientemente alejadas para no verse afectadas por el proyecto.

A continuación se muestra una imagen donde ubican las zonas protegidas más cercanas al proyecto:



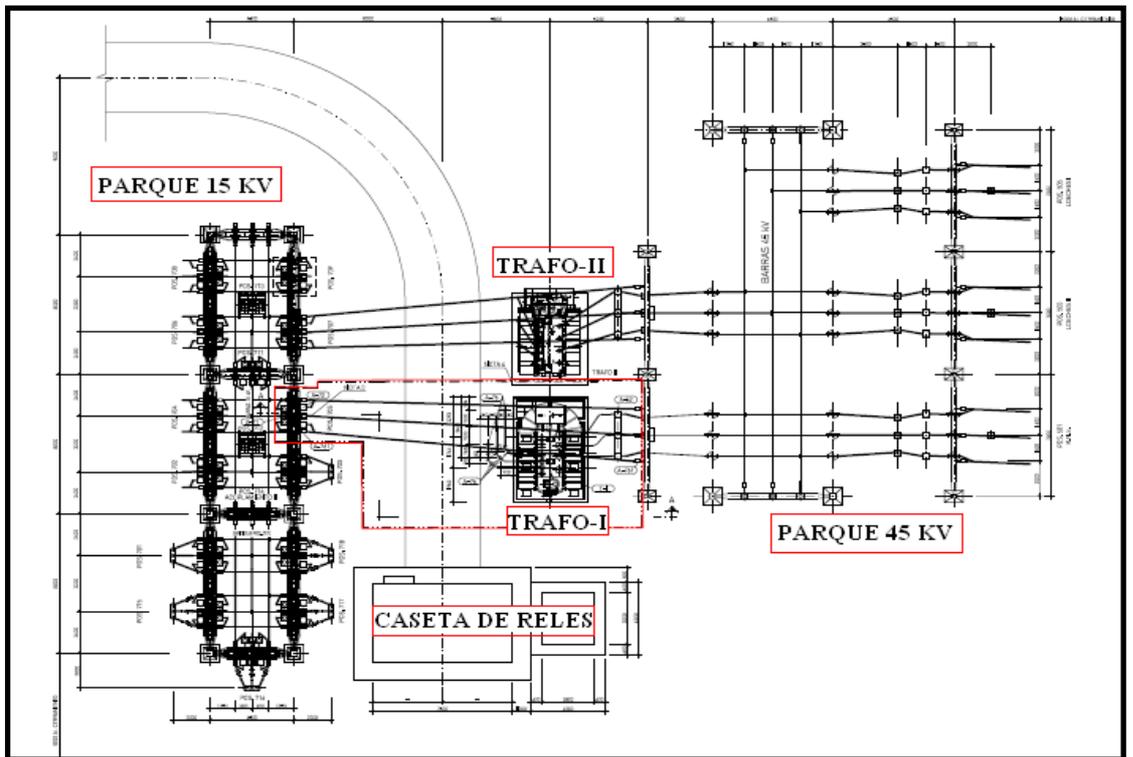
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Agricultura

Tal como se puede observar, las zonas protegidas más cercanas se encuentran en la zona sur y oeste de la subestación. El límite más cercano del LIC "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste" (ES3110006) se sitúa a 835 m de la subestación. Mientras que el límite más cercano de la ZEPA: "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" (ES0000142) se sitúa a más de 2 kilómetros.

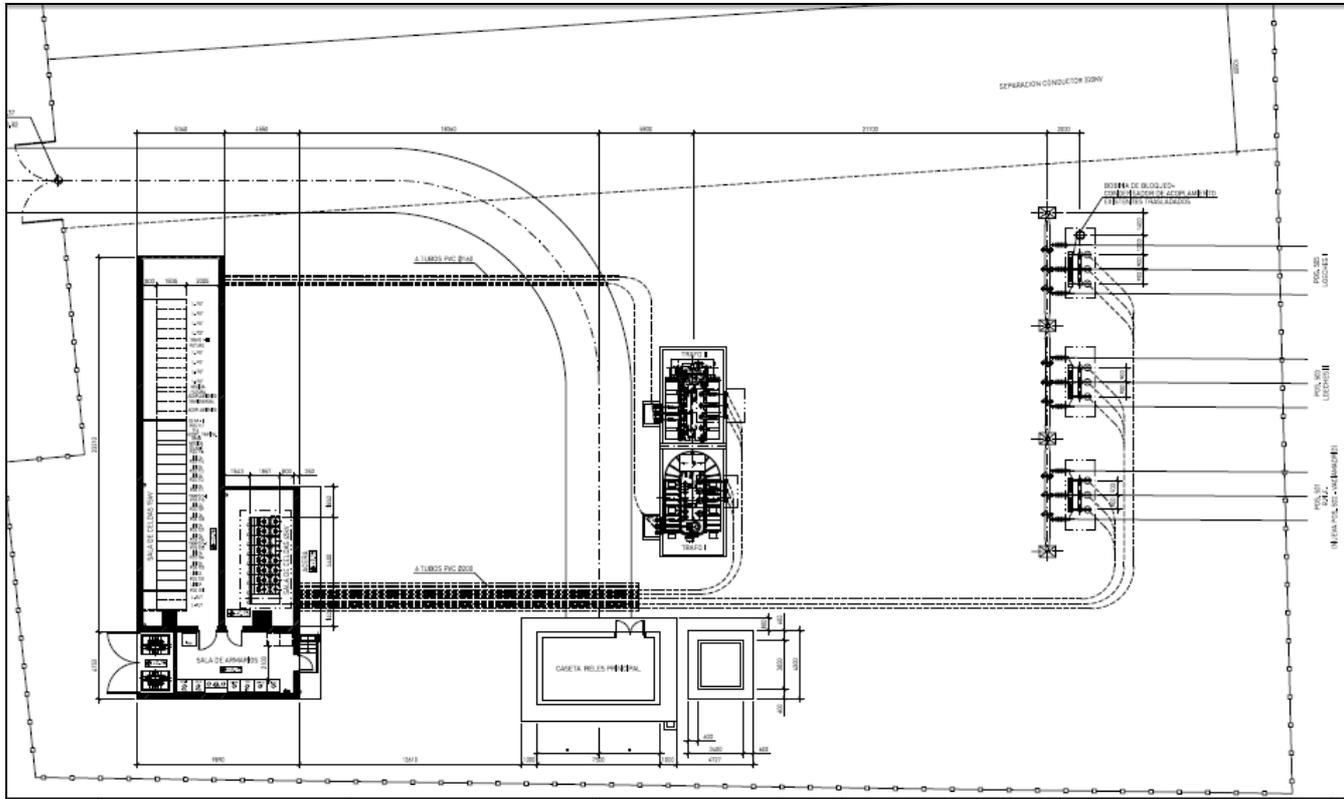
No existen vías pecuarias próximas al entorno donde se encuentra situada la subestación.

5.4. Datos del diseño del proyecto y descripción de la subestación

La distribución inicial de la subestación se puede observar en la siguiente imagen:



La **distribución final** de la subestación, después de se puede observar en la siguiente imagen:



5.4.1. Situación actual

La subestación dispone actualmente de las siguientes instalaciones:

- Un parque convencional de 45 kV con configuración eléctrica de barra simple y dotado de tres posiciones de protección de línea, dos de transformador y una de media tensión en barras.
- Un parque convencional de 15 kV con doce posiciones de línea, dos de transformador, dos de acoplamiento longitudinal y dos de servicios auxiliares.
- Dos transformadores trifásicos de intemperie 45/15 kV 25 MVA con refrigeración ONAF.

La subestación es intemperie, a excepción de la Caseta de Relés. El acceso a la subestación se encuentra al oeste de ésta. La superficie de la parcela donde se halla la subestación es 6.477 m².

5.4.2. Situación proyectada

La actuación prevista por UNION FENOSA DISTRIBUCIÓN para el año 2012 consiste en la construcción de un nuevo edificio dentro de la subestación, cuyo interior albergará las siguientes salas:

- **Sala 15kV:** nuevas celdas blindadas de 15kV con sus protecciones incorporadas. El esquema eléctrico pasa a doble barra (actual simple barra intemperie) y permitirá en un futuro, un tercer transformador. Con estas celdas de nueva tecnología se consigue una importante mejora de la explotación y fiabilidad. Dichas celdas tendrán aislamiento en gas SF₆. Se instalarán 18 celdas en total: 2 celdas de transformador de doble barra, 9 celdas de línea de conexión de doble barra, 3 celdas de línea con cogenerador de conexión de doble barra, 1 celda de medida de conexión de doble barra, 2 celdas de servicios auxiliares y 1 celda de acoplamiento transversal. Todas las celdas incluyen los correspondientes dispositivos de control, protecciones y medición.
- **Sala 45kV:** compuesta por nuevas celdas blindadas de 45kV con sus protecciones incorporadas. El esquema eléctrico pasa a doble barra (actual simple barra intemperie) y queda ya preparada la futura celda de protección del tercer transformador. Con estas celdas de nueva tecnología se consigue una importante mejora de la explotación y fiabilidad. Se renueva la instalación de 45kV con nuevas celdas doble barra, aisladas en gas hexafluoruro de azufre (SF₆), compuestas por:
 - Tres celdas para posiciones de las líneas: Loeches-1, Loeches-2 y Vaciamadrid.
 - Tres celdas de posiciones de primario de transformador. Para los dos transformadores existentes y una tercera en previsión de una futura ampliación de potencia con el tercer transformador
 - Una celda de posición de acoplamiento transversal de barras
 - Una celda de posición de medida de tensión de barras
 - Una celda de acoplamiento transvesal de barras.
- **Sala Servicios Auxiliares:** compuesta de 2 transformadores para servicios auxiliares de la subestación, de aislamiento seco, que sustituyen a los 2 actuales de intemperie y aislamiento en aceite.

Los transformadores para servicios auxiliares de la subestación se renuevan y se instalan dentro del edificio, en el que también se proyecta la renovación de los equipos auxiliares existentes en la caseta de relés: nuevo cuadro de baja tensión y sus cargadores-baterías de c.c., equipos de mando local y telecontrol (UCI-SOAL) y armarios de comunicaciones con el exterior.

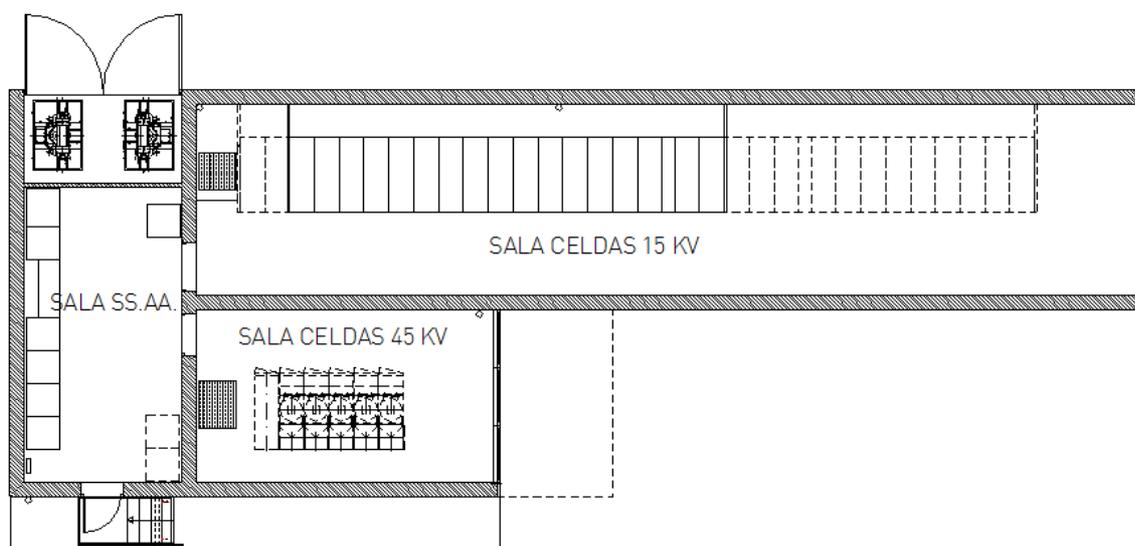
- **Red de tierras.** La red de tierras subterránea existente en la subestación está realizada mediante una malla de cable de cobre desnudo de 95 mm² enterrado directamente a unos 80 cm de profundidad. La malla está formada por cuadrículas de tamaño aproximado 6x6m ocupando una superficie total aproximada de 70x35m.

No se modifican los transformadores de potencia, se mantienen los dos transformadores trifásicos 45/15kV 25MVA en la misma ubicación actual.

Además se procederá al desmontaje de los parques de intemperie de 45 kV y de 15 kV, quedando únicamente los tres pórticos de llegada de las líneas de 45 kV desde donde en subterráneo irán hasta el edificio.

5.4.3. Características generales de la obra civil

Comprende todos aquellos trabajos y ejecución de obras que sean precisos para la construcción in situ del nuevo edificio, el cual se divide en una sala de celdas de 15kV, una sala de celdas de 45kV, una sala de armarios y una sala de transformadores de servicios auxiliares, así como la ejecución de la obra que sea necesaria la recepción y posterior montaje de toda la aparamenta y equipos que compondrán la subestación.



Sus paredes exteriores estarán realizadas a base de fábrica de bloque de termoarcilla de 30 cm, recibido con mortero de cemento. Todas las salas están elevadas un metro del suelo quedando bajo ellas un foso de tendido de cables acabado con losa de hormigón. Las salas y sus fosos están comunicados por huecos en las losas para paso de cables.

El acceso al edificio se realiza por unas escaleras metálicas laterales que comunican directamente con la sala de armarios. La cubierta del edificio es no desmontable y está fabricada en panel sándwich nervado metálico. Para la ventilación y evacuación del calor disipado por los distintos equipos montados en el interior del edificio se dispondrán en cada sala, huecos de la sección adecuada para permitir el paso de aire y ventilación natural. Se completarán con una rejilla exterior de lamas metálicas con filtro y malla anti-pájaros.

5.5. Longitud, trazado y características de las acometidas

No se prevén la construcción de nuevas líneas de 45 kV, manteniéndose las existentes que son:

- LAT 45 KV MEJORADA-VACIAMADRID
- LAT 45KV LOECHES I- MEJORADA
- LAT 45KV LOECHES II- MEJORADA

5.6. Sistema de protección contra incendios

El edificio contará con un sistema de detectores de incendios gobernados por una centralita electrónica de control. Así mismo se instalarán una serie de extintores manuales de incendio adecuados a los riesgos existentes. Los medios manuales de extinción y las salidas de evacuación estarán debidamente señalizados. La sectorización del edificio en diferentes salas hace que el incendio quede siempre confinado, de manera que la posibilidad de expansión es mínima.

Los transformadores de potencia son los únicos elementos de la instalación que contienen material inflamable y con carga de fuego a considerar, pues contienen aceite aislante, el cual puede ser considerado un líquido de peligrosidad baja, al ser su punto de inflamación superior a 61°C, cuando la norma UNE 21-320, parte V, fija un punto de inflamación para los aceites aislantes superior a 140°C. Para los transformadores se cumplen las directivas del RCE para instalaciones de exterior:

- a) Se instalan dispositivos de protección rápida que cortan la alimentación de todos los arrollamientos del transformador. Estos son actuados por protecciones digitales de última generación (diferencial y sobreintensidad), consiguiendo el corte rápido de la alimentación al transformador.
- b) Se eligen las distancias suficientes para evitar la propagación de fuego a instalaciones próximas, y además hay muro cortafuegos entre los transformadores.
- c) Se montan los transformadores sobre bancada de hormigón con foso de recogida de aceite, provista en su parte superior de una rejilla metálica, sobre la que se dispone una capa de grava de unos 20 cm de espesor, para permitir el paso del aceite y provocar el apagado del mismo antes de ser conducido y recogido en el foso.

5.7. Determinación del consumo y gestión del agua

En esta subestación no se producirá ningún consumo de agua. No es necesario la presencia de personal durante la explotación de la misma ya que esta instalación funciona por telecontrol.

5.8. Determinación del consumo y gestión de aceite

El aceite es el material aislante que se utiliza en los transformadores para su refrigeración. Este aceite aislante es mineral, no clorado, de primera calidad, obtenido de la destilación fraccionada del petróleo en bruto, especialmente refinado para el uso como medio aislante y el enfriamiento de los transformadores. Su código LER sería 130307.

Este aceite tiene un punto de inflamación superior a 150 °C, por lo que cumple con las características técnicas especificadas en la norma UNE 21-230-89, parte V, según la cual para que un aceite sea considerado aislante ha de tener su punto de inflamación por encima de 140 °C. Además este aceite se considera un líquido de peligrosidad baja por tener su punto de inflamación mayor que 61 °C.

Los transformadores están provistos de un indicador del nivel de aceite y un termómetro con contactos eléctricos para mediar la temperatura del aceite en su punto más caliente.

La reforma que se va a llevar a cabo en la subestación no supone un cambio en el volumen de aceite que existe actualmente en ella, ya que los transformadores tendrán el mismo volumen de aceite.

Actualmente el transformador T-I dispone de 14,1 m³ de aceite y el T-II de 14,7 m³.

Cada transformador se sitúa sobre una bancada de hormigón armado cubierta por una rejilla metálica sobre la que se dispone una capa de grava gruesa de unos 20 cm de espesor.

5.9. Residuos generados y su gestión

Los residuos generados dependerán de la fase del proyecto.

5.9.1. Generación de residuos en fase de obra

Los residuos que se generan en esta fase son:

- Materiales inertes procedentes de las obras.
- Residuos de construcción y demolición, principalmente hormigón.
- Restos de conductores o accesorios eléctricos de montaje.
- Restos de cortes metálicos y de ferralla.
- Aceites, lubricantes y combustible de la maquinaria de obra.
- Aceite dieléctrico de los transformadores de servicios auxiliares que se retiran.
- Aparata de los parques intemperie de 15 y de 45 kV convencionales que se desmontan.
- Maderas y embalajes procedentes del transporte de materiales.
- Residuos asimilables a residuos urbanos.

Los residuos se gestionan a través de gestor autorizado según su naturaleza cumpliendo con la normativa aplicable.

5.9.2. Generación de residuos en fase de explotación

En la fase de explotación los residuos que se producen son escasos, únicamente los derivados del mantenimiento de la instalación como son las baterías.

5.10. Campos electromagnéticos

Dentro de los elementos que conforman el sistema eléctrico, las subestaciones eléctricas son las instalaciones que adecuan la tensión de la red de transporte a la tensión de la red de distribución en media tensión, y al igual que cualquier otro equipo o aparato que funcione con energía eléctrica, generan campos eléctricos y magnéticos, cuya intensidad depende de diversos factores: Frecuencia, Intensidad y Tensión.

El sistema eléctrico español, al igual que en toda Europa, funciona a la frecuencia industrial de 50 Hz, frecuencia extremadamente baja, la Intensidad depende de la energía demandada por los consumidores y la Tensión se establece en función de los mejores criterios técnicos, económicos y de seguridad del sistema.

Los campos eléctricos y magnéticos que se producen a estas frecuencias tan bajas, tienen como principal característica que no se acoplan ni se propagan como una onda, al contrario que, por ejemplo, las radiofrecuencias empleadas en radio, televisión, telefonía móvil, etc., lo que implica que estos campos desaparecen a corta distancia de la fuente que lo genera.

Los valores de emisión de campos eléctricos y magnéticos en el perímetro de una subestación eléctrica, no superan en ningún caso los valores máximos permitidos marcados en el *Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas*. Este Real Decreto recoge los criterios de la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea de 12 de julio de 1999. Según el Anexo II de este Real Decreto para frecuencias de 50 Hz el máximo campo electromagnético permitido es 100 μ T.

Los campos electromagnéticos que se generan con el funcionamiento de una subestación son los descritos en el Informe "Campos Electromagnéticos y magnéticos de 50 Hz" publicado por UNESA en el 2001.

Según este informe los trabajadores de subestaciones de 220 kV se ven sometidos a campos magnéticos de 50 Hz que corresponden con valores de campos electromagnéticos con medias ponderadas en el tiempo de 3,5 μ T y valores máximos dentro de su jornada laboral de 8,4 μ T. siendo menores en subestaciones de 45 kV, por tanto, los valores que se dan por el funcionamiento de la subestación están muy por debajo del máximo permitido.

5.10.1. Campos electromagnéticos en la fase de obra

Durante la fase de obra, se generan los mismos campos eléctricos y magnéticos que existen a día de hoy y aquellos típicos de la instalación los aparatos eléctricos empleados en la obra: Máquinas de soldadura, taladros, etc.

5.10.2. Campos electromagnéticos en la fase de explotación

Los campos eléctricos y magnéticos en esta fase serán los producidos por el funcionamiento de la subestación. Como se ha comentado los valores del campo no superan en ningún caso los valores recomendados. En todo caso al ser la reforma propuesta un blindaje de los parques intemperie, los campos electromagnéticos van a ser menores.

5.11. Emisiones acústicas

La zona donde se ubica la subestación se puede englobar como área ruidosa (tipo IV) atendiendo al *Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid*. Según este decreto, en una zona consolidada urbanísticamente, en período diurno los valores límite son 75 dBA y en nocturno 70 dBA.

Para que quede garantizado que la instalación se encuentra por debajo de los niveles permitidos, se realizarán los cálculos a partir de los datos recogidos de la norma UNE-EN 60551 sobre la Determinación del Nivel del ruido de transformadores y reactancias (Anexo III).

Para realizar los cálculos se utilizarán las siguientes expresiones:

$$\sum NPS_i = 10 * \log_{10} \sum (10^{NPS_i/10})$$

Donde NPS_i es el Nivel de Presión Sonora de la fuente i .

Para calcular el Nivel de Presión Sonora producido a una distancia r_2 de un foco se utilizará la siguiente:

$$NPS_1 = NPS_2 - 20 \cdot \log_{10} (r_1 / r_2)$$

5.11.1. Emisiones acústicas en la fase de obra

Las emisiones acústicas que se producen en esta fase serán las producidas por la utilización de maquinaria y la presencia de personal para la realización de las obras. Así como el derivado del funcionamiento de los transformadores.

El análisis de los niveles sonoros y sus medidas preventivas se hace en el apartado 6.1.1.

5.11.2. Emisiones acústicas en la fase de explotación

Las emisiones acústicas que se producirán serán las provenientes por el funcionamiento de la subestación. El análisis de los niveles sonoros y sus medidas preventivas se hace en el apartado 6.2.1.

5.12. Emisiones gaseosas

5.12.1. Emisiones gaseosas durante la fase de obra

Durante la fase de construcción las emisiones gaseosas que tendrán lugar serán por la liberación a la atmósfera de los gases de escape producidos por la maquinaria de la obra que utiliza combustibles líquidos.

5.12.2. Emisiones gaseosas durante la fase de explotación

Las emisiones gaseosas que se pueden producir durante el funcionamiento de la subestación son sólo las debidas a situaciones accidentales, ya que durante el funcionamiento habitual no se producen.

En el edificio de la subestación existen rejillas para la renovación del aire en el interior y para la salida de humos en caso de incendio.

Las posibles situaciones accidentales que pueden producir contaminación atmosférica serán por fugas eventuales del gas hexafluoruro de azufre (SF_6) de las celdas de 15 kV y de 45 kV. Este gas está dentro de las celdas para disminuir el tamaño de las mismas, ya que es un gas peor conductor que el aire y por tanto reduce las distancias de aislamiento necesarias. Estos sistemas son estancos por lo que no se producen escapes, tiene sistemas de medida de la densidad para comprobar si hay fugas, y de este modo detectar rápidamente cualquier fallo y actuar en consecuencia.

5.13. Gestión del combustible

No se utiliza combustible en la subestación. Solo se utilizarán combustibles durante la fase de obras para la maquinaria.

6. Análisis de impactos

6.1. Análisis de impactos en la fase de obras

6.1.1. Incremento del nivel de ruido debido al funcionamiento de la maquinaria de las obras

Las emisiones acústicas que se van a producir serán las que provienen de la ejecución de la obra: movimiento de maquinaria, presencia de personal, transporte de materiales, etc.

La maquinaria más sonora utilizada para las obras será la excavadora, la hormigonera y la grúa. Por tanto la situación más desfavorable será con toda la maquinaria más ruidosa en funcionamiento y se considera que eso generará aproximadamente 101 dBA.

Las obras se realizarán sólo en periodo diurno, y dentro del perímetro de la parcela de la subestación.

Se considera que el impacto producido por ruidos en la fase de obras es no significativo, aunque se tomarán medidas preventivas para la reducción en la medida de lo posible de las emisiones acústicas.

6.1.2. Incremento de campos electromagnéticos

Durante la fase de obras la subestación permanecerá en servicio, por lo que no se prevén elementos nuevos a los que existen a día de hoy que genere campos electromagnéticos, a excepción de los producidos por la maquinaria de obra.

6.1.3. Contaminación de la atmósfera por emisiones gaseosas durante las obras

Tal como se ha explicado en el apartado 4.13, durante la fase de construcción, se producen emisiones gaseosas debidas a los gases de escape de la combustión del fuel de la maquinaria de las obras. Esto produce un aumento de los contaminantes en el aire a nivel del suelo, que se diluirán rápidamente con la distancia.

En cualquier caso se tomarán medidas preventivas y correctoras para disminuir estas emisiones en la medida de lo posible.

6.1.4. Incremento de las partículas en suspensión por los movimientos de maquinaria y transporte de materiales

El incremento puntual y localizado de las partículas en suspensión vendrá motivado por las acciones del proyecto que las generan los movimientos de tierras y el transporte de materiales.

Se realizarán demoliciones, cimentaciones y zanjas para el tendido de cables. Estos movimientos de tierras provocarán un incremento puntual y reducido de las partículas en suspensión en el aire, dando lugar a una disminución de la calidad atmosférica en el entorno mientras estas acciones tienen lugar.

Los materiales de excavación se llevarán a vertedero autorizado o se reutilizarán en la propia obra si cumplen las características técnicas necesarias.

Aunque el impacto se considere significativo se trata de un impacto compatible y se tomarán medidas preventivas para disminuirlo en la medida de lo posible.

6.1.5. Modificación de la geomorfología del entorno debido a movimientos de tierras

Las excavaciones necesarias para la construcción del edificio no son muy importantes, como máximo a 1,5 m de profundidad, por lo que se considera que no va a afectar a la geomorfología del entorno.

6.1.6. Contaminación del suelo y/o las aguas por vertido de materiales y/o residuos de las obras.

Los posibles episodios de contaminación de suelos son debidos a un inadecuado almacenamiento o manejo de los materiales, productos utilizados durante la obra o los residuos generados durante la misma.

Los materiales o productos utilizados en la fase de construcción susceptibles de producir contaminación son fundamentalmente:

- Residuos generados durante la fase de obras: residuos de envases, residuos de construcción y demolición, maderas y materiales de embalaje, restos de aparellaje eléctrico y residuos asimilables a RSU.
- Combustibles, aceites y lubricantes de la maquinaria.

Los residuos generados durante esta fase serán gestionados según su naturaleza y cumpliendo en todo momento la legislación vigente citada en el marco legal de este estudio.

Para el control de los combustibles, aceites o lubricantes utilizados en la maquinaria se prestará especial atención en el mantenimiento de la misma, que deberá estar al día en la Inspección Técnica de Vehículos se refiere. Además las reparaciones se realizarán en talleres autorizados y sólo en caso de emergencia o fuerza mayor, se repararán in situ, en cuyo caso se adoptarán las medidas protectoras oportunas, como la disposición de sistemas eficaces para la recogida de efluentes.

También hay que considerar que se realizarán tareas cotidianas de mantenimiento y limpieza de las áreas que comprenden las obras.

En esta fase de construcción se adoptan buenas prácticas operacionales para minimizar cualquier posible riesgo, entre otras:

- ✓ Las tareas de reparación y mantenimiento de la maquinaria se realizarán en talleres autorizados. Sólo en casos en los que no sea posible el traslado a dichos lugares, se realizarán in situ, en cuyo caso se adoptarán las medidas de protección oportunas.
- ✓ Durante la fase de construcción no se permitirá el vertido directo de sustancias o materiales contaminantes sobre el terreno, ni el incorrecto almacenamiento o gestión de los mismos.
- ✓ Los aceites procedentes del mantenimiento de la maquinaria y otros residuos que se generen durante la realización de las obras serán gestionados adecuadamente.

Si fuera necesaria la realización de tareas de mantenimiento y reparación de maquinaria, se dispondría de elementos para la recogida de efluentes, como medida preventiva para evitar su dispersión y transporte.

Las medidas anteriormente descritas se consideran de carácter preventivo, de modo que la probabilidad de que se produzca una contaminación al suelo o al agua es mínima. Además no existen cauces cercanos a la parcela. Por tanto se considera que el impacto es no significativo.

6.1.7. Intrusión visual y alteración paisajística debido a las obras y al paso de maquinaria

Durante la fase de obras se producirá una modificación temporal del paisaje debido fundamentalmente al tránsito de maquinaria y a la presencia de personal que lleva a cabo la obra.

Este impacto tiene carácter temporal, durante las obras la zona estará vallada y señalizada.

6.1.8. Medio Socioeconómico

Este impacto vendría dado si para llevar a cabo la actuación, fuera necesario realizar paradas en el suministro eléctrico, pero por las características de la obra no se prevé que esto suceda.

6.2. Análisis de impactos en la fase de explotación

6.2.1. Incremento del nivel de ruido debido al funcionamiento de la subestación.

La maquinaria dentro de la subestación de mayores Niveles de Presión Sonora (NPS) son los transformadores, que se encuentran en intemperie. Los cuales van a ser los mismos que existen en la actualidad por lo cual no se va a producir un incremento del nivel sonoro tras la reforma.

6.2.2. Incremento de los campos electromagnéticos

Los campos eléctricos y magnéticos en esta fase serán los producidos, a día de hoy, por el funcionamiento normal de la subestación. Como se ha comentado en apartados anteriores los valores del campo no superan en ningún caso el máximo permitido.

En todo caso, tras la reforma los campos electromagnéticos disminuirán ya que la obra consiste en el blindaje de los parques de 45 y de 15 kV. Los valores de campos estarán muy por debajo de los valores recomendados y por tanto el impacto se considera que es no significativo.

Además hay que considerar que la subestación sólo tiene presencia de personal en los periodos de mantenimiento, ya que funciona por telecontrol de modo que no requiere presencia de personal durante su funcionamiento habitual.

6.2.3. Contaminación de la atmósfera por emisiones gaseosas

Tal como se ha comentado, durante el funcionamiento habitual de la subestación no se producen emisiones gaseosas, sólo se producirían en caso de situaciones accidentales que provoquen fugas del gas hexafluoruro de azufre (SF₆) de las celdas de 15 kV o de 45 kV.

Por tanto las emisiones gaseosas que se pueden producir son eventuales, sólo suceden en caso de avería. Los sistemas de control de la subestación permiten detectar rápidamente cualquier fallo y actuar en consecuencia. Por lo que las emisiones que se producirían en caso de alguna fuga o fallo, no son importantes, y son de bajo caudal.

Por tanto, se considera que este impacto es no significativo.

6.2.4. Contaminación del suelo y/o aguas por vertido de materiales y/o residuos.

Durante el proceso normal de funcionamiento de la subestación no se producen residuos ni vertidos. En caso de producirse algún fallo en la instalación los sistemas de telecontrol lo detectarían de manera inmediata para actuar en consecuencia.

6.2.5. Intrusión visual y alteración de la calidad paisajística

La reforma supone una mejora significativa de la calidad paisajística de la zona ya que se pasa de una instalación intemperie convencional a una instalación con los parques de 45 y de 15 kV dentro de un edificio. Por lo cual disminuye la intrusión visual.

6.2.6. Medio socioeconómico

El objeto del proyecto es como mejorar la calidad del servicio en esta zona. Se trata por tanto de un impacto positivo.

6.2.7. Análisis de impactos en la fase de desmantelamiento

No es habitual que se produzca el abandono de una subestación eléctrica puesto que dichas instalaciones tienen como función principal actuar como nudo de conexión dentro de la red de distribución, por tanto no se considera necesario analizar dicha fase.

7. Medidas preventivas o correctoras.

Tras realizar el análisis de los impactos significativos de la reforma de la subestación MEJORADA DEL CAMPO, se procede a establecer las medidas preventivas o correctoras necesarias para la realización de dicha actuación.

Estas medidas tienen como objeto evitar o reducir en lo posible los efectos negativos, hasta alcanzar unos niveles que puedan considerarse compatibles con el mantenimiento de la calidad ambiental. Las medidas preventivas son siempre preferibles a las correctoras, tanto desde el punto de vista ambiental como económico.

Las medidas se han diferenciado en fase de construcción y fase de explotación

FASE	IMPACTO AL QUE SE DIRIGE	ACTIVIDAD A DESARROLLAR
CONSTRUCCIÓN	Afección al suelo y a las aguas	MEDIDA 1: Se planificará y delimitará las áreas de actuación. La reparación y mantenimiento de la maquinaria se realizará en talleres autorizados. Sólo en caso de emergencia o necesidad mayor, se reparará in situ, en cuyo caso se dispondrá de los elementos de recogida adecuados. Los residuos peligrosos y no peligrosos generados serán entregados a gestores autorizados
	Incremento de emisiones gaseosas debido a la maquinaria utilizada	MEDIDA 2: La maquinaria utilizada se encontrará al día en cuanto a ITV
	Incremento del ruido debido al movimiento de maquinaria	MEDIDA 3: Los vehículos tendrán limitada la velocidad de circulación para evitar molestias a las personas y animales de las proximidades a la obra. El periodo de realización será diurno o intermedio. La maquinaria utilizada se encontrará al día en cuanto a ITV y las reparaciones necesarias se llevarán a cabo en talleres autorizados.
	Impacto sobre la calidad paisajística	MEDIDA 4: Se retirarán las instalaciones provisionales una vez finalizada la obra. Se llevará a cabo la correcta gestión de residuos que se generen. Se aplicará el proyecto de adecuación paisajística.
EXPLOTACIÓN	Incremento de emisiones gaseosas	MEDIDA 5: Comprobar el correcto funcionamiento de los elementos que contiene SF ₆ para evitar que se produzcan fugas. En este caso celdas de 45 kV y 15 kV.
	Afección al suelo y a las aguas	MEDIDA 6: Mantenimiento de toda la instalación mediante revisiones periódicas.

8. Plan de seguimiento y vigilancia

El objeto que permite alcanzar el Programa de Vigilancia Ambiental es controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, así como proporcionar información acerca de su calidad y funcionalidad. Permite detectar así mismo las desviaciones de los efectos previstos o detectar nuevos impactos no previstos y, en consecuencia, redimensionar las medidas correctoras propuestas o adoptar otras nuevas.

Para ello se proponen las siguientes actuaciones y planes:

8.1. Plan de seguimiento durante la fase de construcción

Tanto durante la fase de obras como en su finalización, se debe comprobar que se están llevando a efecto todas las medidas preventivas y correctoras propuestas en este estudio. Los aspectos que se vigilarán y controlarán durante esta comprobación serán los siguientes:

* Ruido

Se verificará que la maquinaria utilizada en obra tiene la ITV en vigor.

En cualquier caso, se realizará periódicamente un recordatorio al personal de obra de la conveniencia de mantener velocidades moderadas.

* Áreas de Actuación

Se comprobará la correcta planificación, cerramiento y señalización de la zona prevista de obras.

Se realizará un seguimiento de las zonas aledañas a la obra, comprobando la no afección a la vegetación y suelo con acciones innecesarias

* Calidad del Aire

Se controlará que los vehículos circulen a baja velocidad y, en su caso, con los elementos oportunos (como lonas en camiones para el transporte de tierras) limitando el levantamiento y dispersión de polvo.

* Residuos y Efluentes

Sólo en caso de emergencia o necesidad mayor, se procederá a la reparación de maquinaria in situ, en cuyo caso se comprobará de forma previa a la reparación que se dispone de los suficientes elementos de recogida de efluentes.

Se comprobará que todo el personal se encuentra informado sobre las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminantes.

Se comprobará que se está realizando la correcta gestión de los residuos generados según la legislación vigente.

Se realizarán inspecciones visuales diarias del aspecto general de las obras en cuanto a presencia de materiales sobrantes de obra, escombros, basuras, desperdicios y cualquier otro tipo de residuo generado.

En caso de detectarse posibles vertidos accidentales o vertidos incontrolados de materiales de desecho, se procederá a su retirada inmediata y a la limpieza del terreno afectado.

* Paisaje

Se comprobará que una vez finalizadas las obras, todas las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de las mismas, son retiradas.

La comprobación de todos estos aspectos se realizará mediante visitas periódicas durante la fase de obras para su comprobación in situ.

8.1.1. Plan de seguimiento y vigilancia durante la fase de explotación

Se comprobará que durante la fase de explotación se están llevando a cabo todas las medidas preventivas y correctoras propuestas en este estudio.

Además se realizará una vigilancia y control periódico de todas las instalaciones y aparataje de la subestación por parte de la Unidad de Mantenimiento de Unión Fenosa Distribución, generando informes basados en el Plan de mantenimiento de la subestación donde se recoge todos los chequeos de la maquinaria, de los sistemas de control de la instalación.

8.1.2. Plan de seguimiento y vigilancia durante la fase de desmantelamiento

En caso de desmantelamiento de la Subestación, bien por fin de su vida útil o por necesidades urbanísticas de la zona a requerimiento de la Administración, se pondrá en conocimiento del órgano ambiental, puesto que se englobaría dentro del apartado 72 del Anexo IV de la Ley 2/2002, restituyendo la zona y cumpliendo los requisitos que de la consulta realizada se deriven.

9. Conclusión

Considerándose expuestas las características principales del proyecto de reforma de la **SUBESTACIÓN MEJORADA 45/15 kV** y analizados los aspectos medioambientales del mismo, se solicita al Ayuntamiento de Mejorada del Campo la licencia de Actividad.

10. Reportaje fotográfico



Foto 1: Vista entrada y cerramiento de la subestación MEJORADA DEL CAMPO 45 / 15 KV



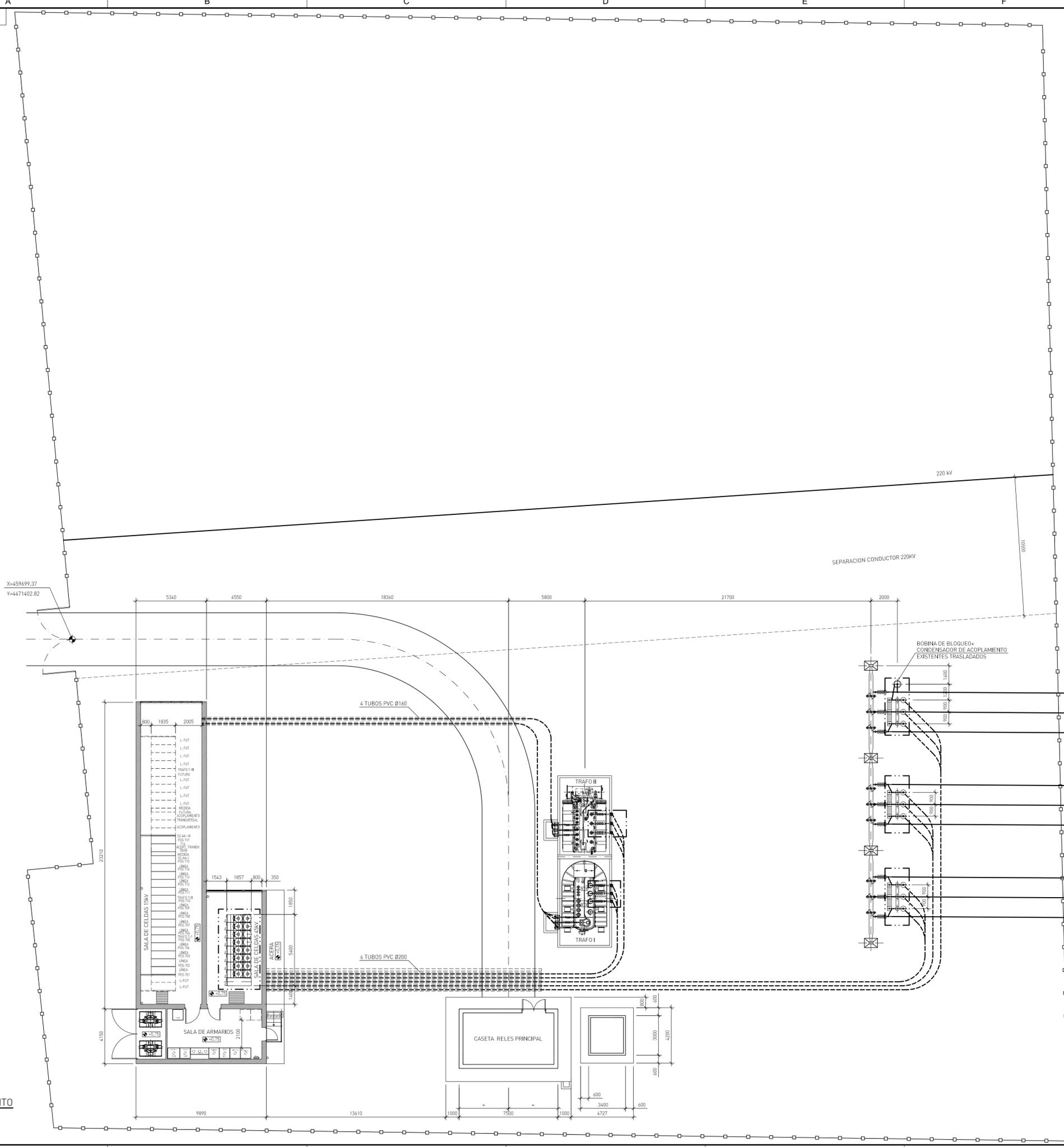
Foto 2: Vista de los trafos T-I y T-II separados por el muro cortafuegos.



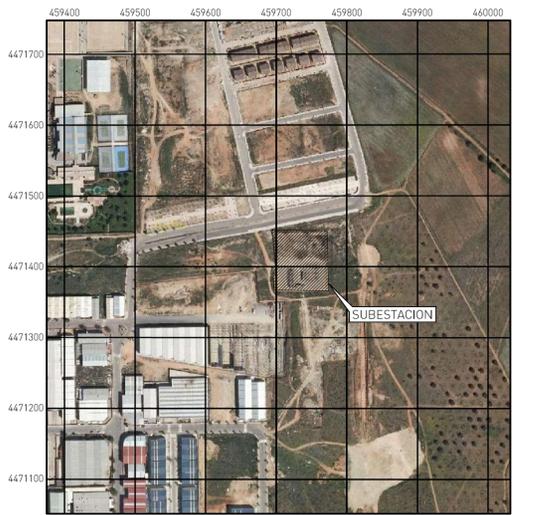
Foto 3: Casetas de Reles

11. Cartografía

21230I00021	SITUACIÓN Y PLANTA GENERAL	1 HOJA
21230I00022	SECCIONES 45 kV	1 HOJA
21230I00031	SECCIONES 15 kV	1 HOJA



SITUACION
ESCALA 1:25.000



DETALLE SITUACION PARCELA
ESCALA 1:5.000

NOTA -
[] LA ZONA RECUADRADA CORRESPONDE A LA AMPLIACION A REALIZAR

1	13/02/12	AGM	RCP	RCP	MMG	INFORME SUB. MEJORADA
EDIC.	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

UNION FENOSA distribución

TITULO PROYECTO:
SUB MEJORADA DEL CAMPO 45 kV - Blindaje 45

TITULO PLANO:
SITUACIÓN Y PLANTA GENERAL

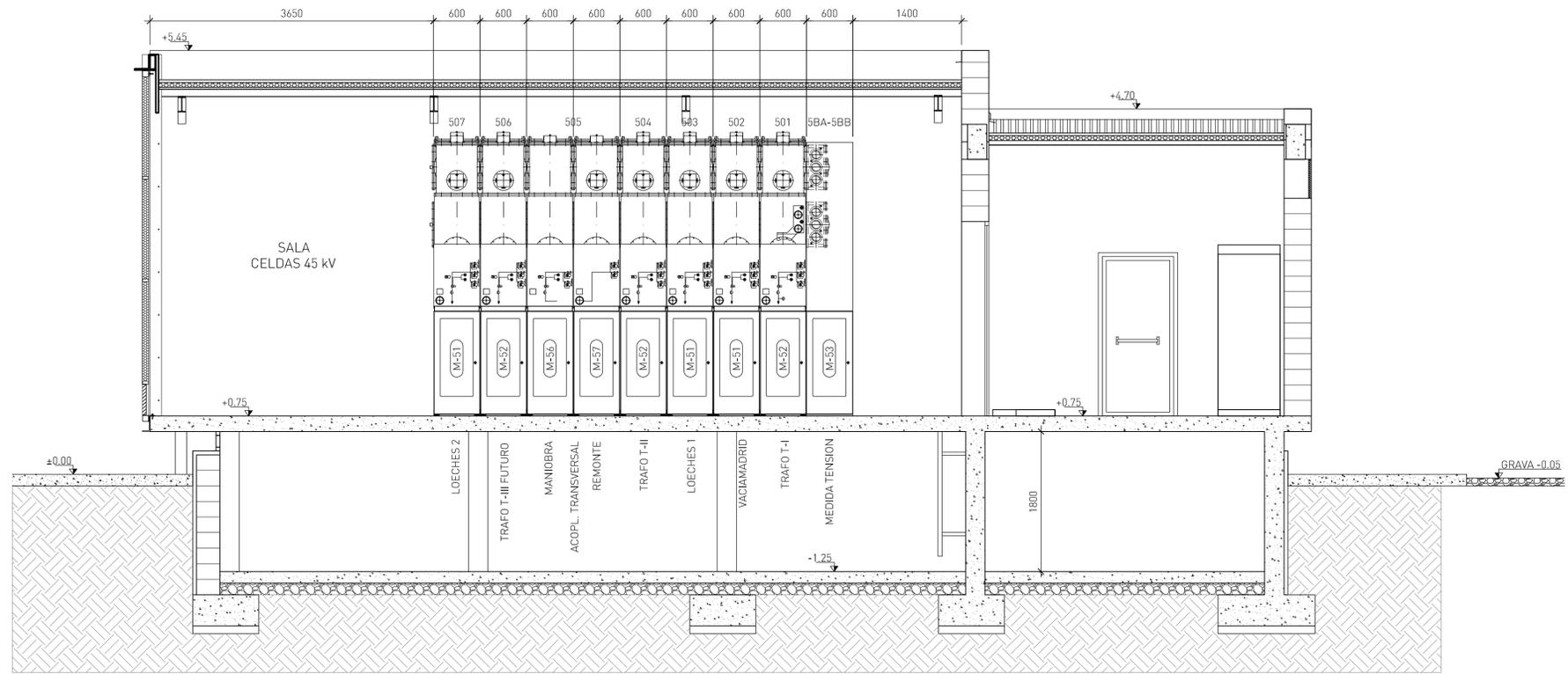
ESCALA:
INDICADAS

Plano:
Doc. GNF Engineering:
21230I00021

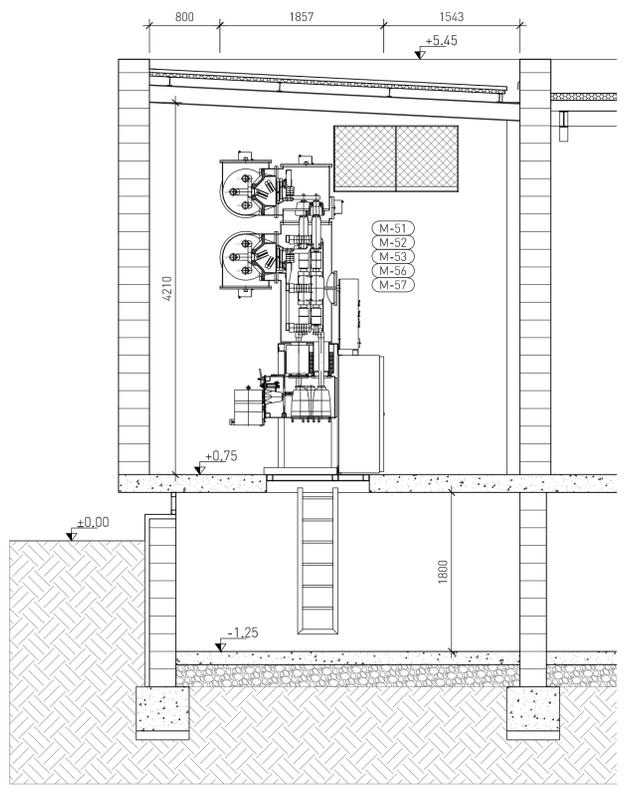
HOJA 1 SIGUE 1

CAD: 21230I00021.DWG 13/02/2012 3:04 PM

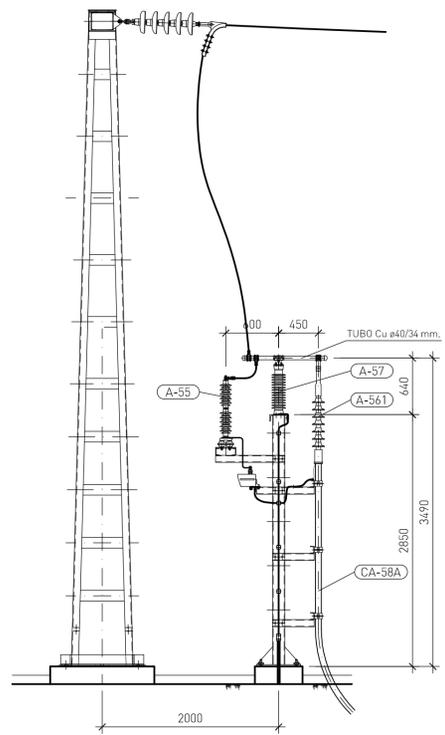
DINAKI



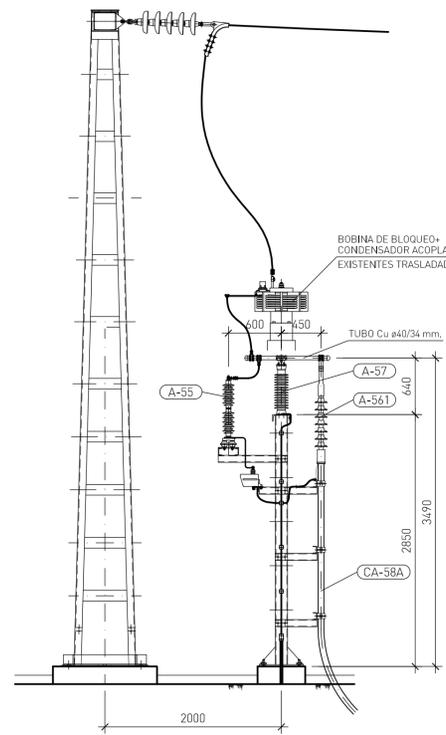
SECCION A-A



SECCION B-B



SECCION C-C



SECCION D-D

RELACION NUEVO APARELLAJE A INSTALAR			
POS.	CANT.	DENOMINACION	REFERENCIA
APARAMENTA 45 kV			
M-51	3	CELDA BLINDADA 45 kV DOBLE BARRA LINEA TIPO WIB	SCHNEIDER
M-52	3	CELDA BLINDADA 45 kV DOBLE BARRA TRANSFORMADOR TIPO WIB	SCHNEIDER
M-53	1	CELDA BLINDADA 45 kV MEDIDA TIPO WIB	SCHNEIDER
M-56	1	CELDA BLINDADA 45 kV ACOPLAMIENTO TRANSVERSAL MANIOBRA TIPO WIB	SCHNEIDER
M-57	1	CELDA BLINDADA 45 kV ACOPLAMIENTO TRANSVERSAL REMONTE TIPO WIB	SCHNEIDER
A-55	9	AUTOVALVULA 45 kV TIPO VARISIL HI 42 (EN POSTE FIN DE LINEA)	AREVA
A-561	9	TERMINAL FLEXIBLE DE EXTERIOR PARA CABLE CA-58A	-
A-57	9	AISLADOR DE APOYO 45 kV	-
CONDUCTORES			
CA-58A	-	CABLE RHZ1-20L ISJ 26/45 kV Al 3(1x800 mm ²) + H145	-

1	13/02/12	AGM	RCP	RCP	MMG	INFORME SUB. MEJORADA
EDIC.	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

UNION FENOSA distribución

TITULO PROYECTO:
SUB MEJORADA DEL CAMPO 45 kV - Blindaje 45

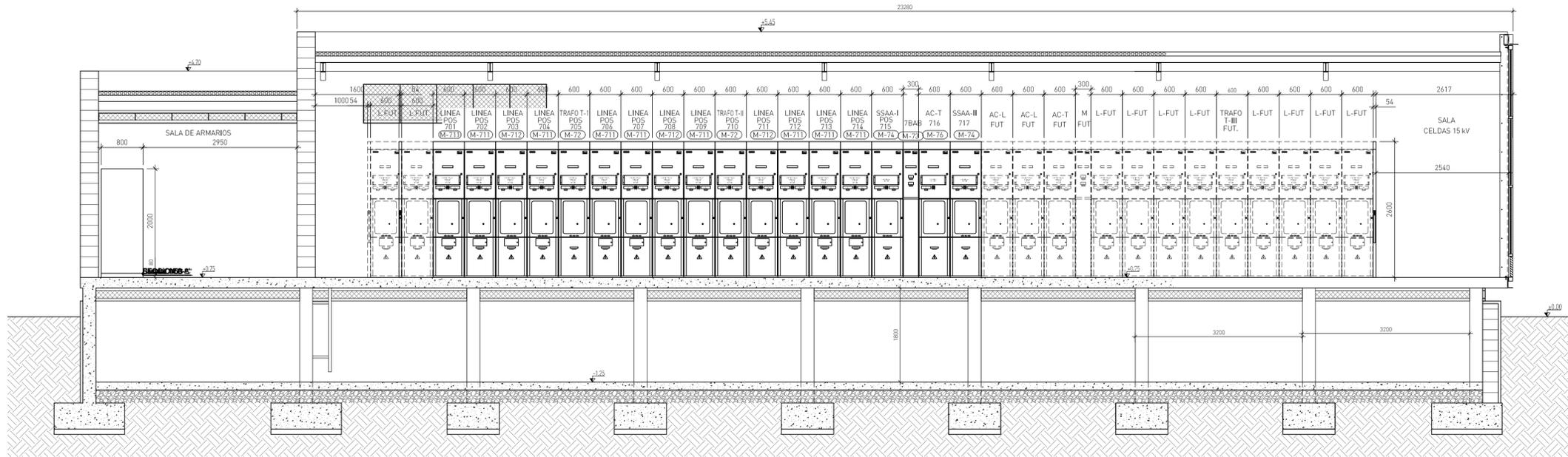
TITULO PLANO:
SECCIONES 45 kV

ESCALA:
1:40

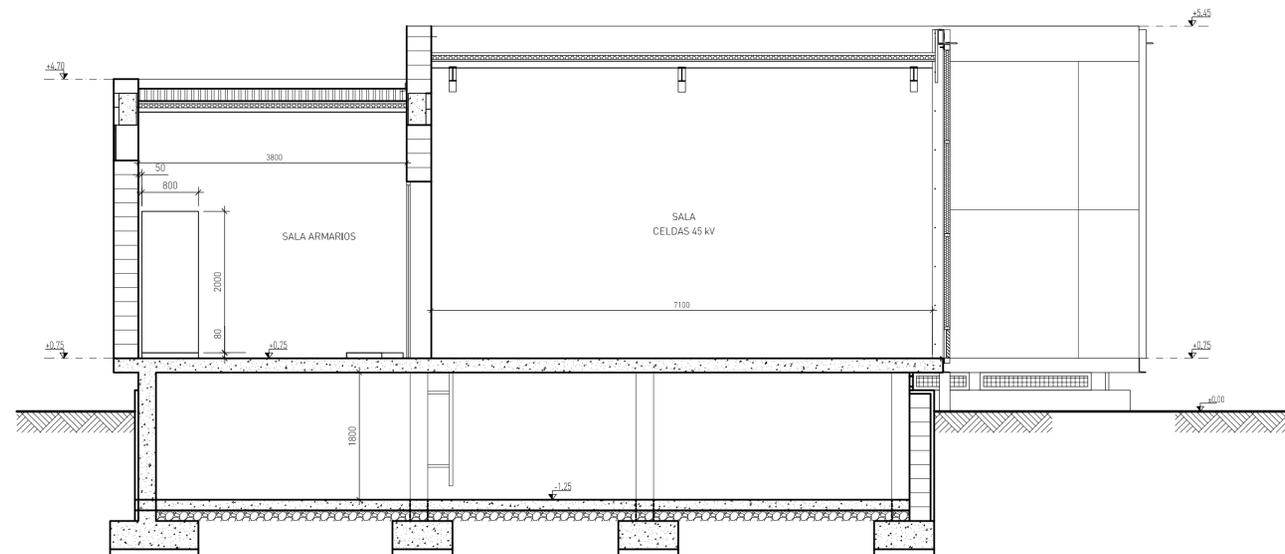
Plano:
Doc. GNF Engineering:
21230I00022

HOJA 1 SIGUE 1

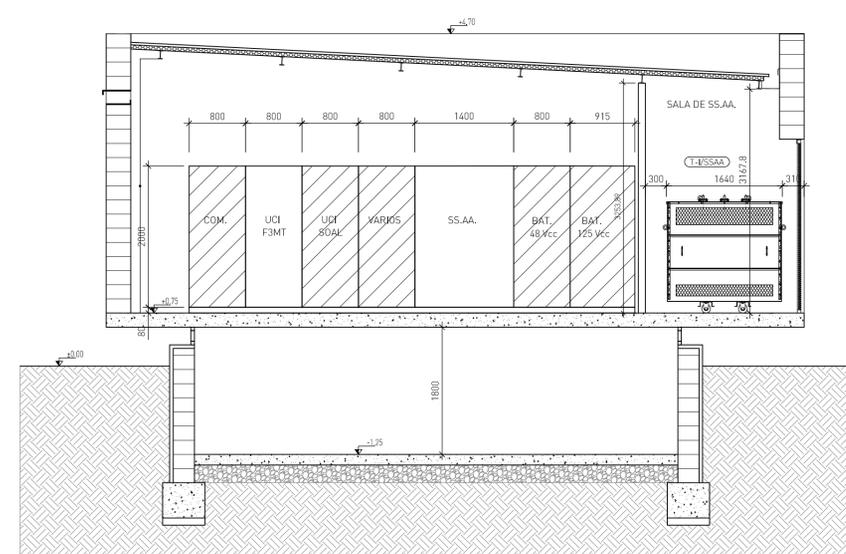
CAD: 21230I00022.DWG 13/02/2012 1:30:17 PM



SECCION A-A

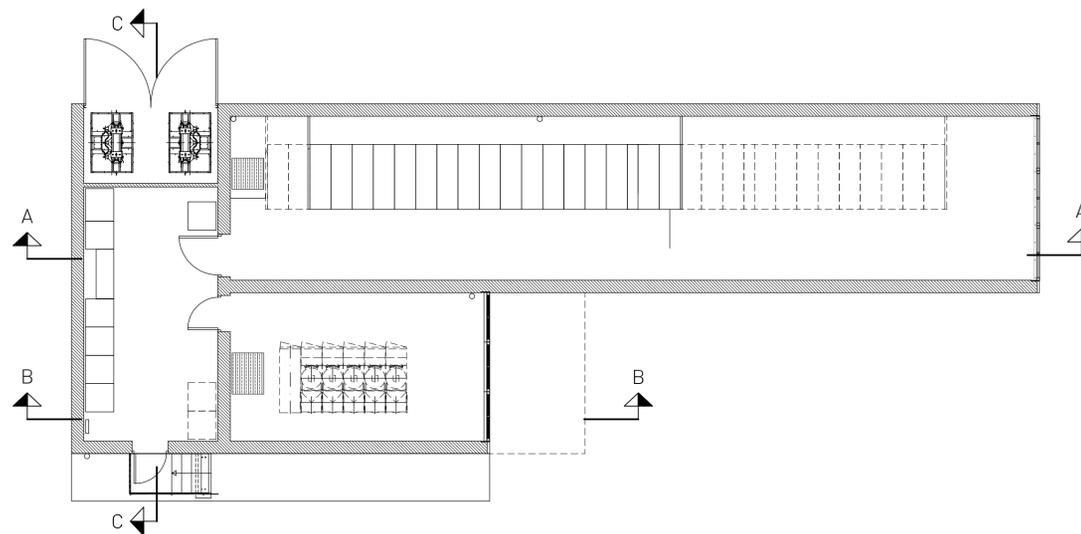


SECCION B-B



SECCION C-C

ARMARIOS REUBICADOS DE LA CASETA DE RELES PRINCIPAL



RELACION NUEVO APARELLAJE A INSTALAR				
POS.	CANT.	DENOMINACION	REFERENCIA	
APARELLAJE 15 kV				
(M-711)	9	CELDA BLINDADA 15 kV DOBLE BARRA POSICION LINEA	SIEMENS-ISOLUX	
(M-712)	3	CELDA BLINDADA 15 kV DOBLE BARRA POS LINEA CON COGENERADOR.	SIEMENS-ISOLUX	
(M-73)	1	CELDA BLINDADA 15 kV DOBLE BARRA POS DE MEDIDA	SIEMENS-ISOLUX	
(M-72)	2	CELDA BLINDADA 15 kV DOBLE BARRA POSICION TRAFO	SIEMENS-ISOLUX	
(M-74)	2	CELDA BLINDADA 15 kV DOBLE BARRA POS. SS.AA.	SIEMENS-ISOLUX	
(M-76)	1	CELDA BLINDADA 15 kV DOBLE BARRA POS. ACOPAMIENTO TRANSVERSAL	SIEMENS-ISOLUX	
(A-761)	12	TERMINAL FLEXIBLE DE EXTERIOR PARA CABLE CA - 76C	-	
(A-762)	6	TERMINAL ENCHUFABLE DE INTERIOR PARA CABLE CA - 72A	-	
TRANSFORMADORES				
(T-SSAA)	2	TRANSFORMADOR SS.AA. 15/0,42 kV, 160 KVA	IMEFY	
CONDUCTORES				
(CA-76C)	-	CABLE RHZ1-20LISJ 12/20 kV Cu 3 (1X630mm ²) + H16	-	
(CA-72A)	-	CABLE RHZ1-20LISJ 12/20 kV Al 3 (1X340mm ²) + H16	-	

1	13/02/12	AGM	RCP	RCP	MMG	INFORME SUB. MEJORADA
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

UNION FENOSA distribución

TITULO PROYECTO:
SUB MEJORADA DEL CAMPO 45 kV - Blindaje 45

TITULO PLANO:
SECCIONES 15 kV

ESCALA:
1:50

Plano:
Doc. GNF Engineering:
21230I00023

HOJA 1 SIGUE 1