

28/01/2010

MEMORIA AMBIENTAL

SUB. CANILLEJAS 220 KV
NUEVO T-3 220/45 KV 120 MVA Y
NUEVO PARQUE 45 KV

UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN ,SA

Memoria

Índice

1.	Título del proyecto	1
2.	Promotor	1
3.	Introducción	1
3.1.	Marco legal	1
3.2.	Antecedentes del proyecto	1
3.3.	Objeto de la Memoria Ambiental	2
3.4.	Objeto del proyecto	2
3.5.	Situación administrativa	2
3.6.	Legislación aplicable.	2
3.6.1.	Legislación europea	2
3.6.2.	Legislación estatal.....	3
3.6.3.	Legislación autonómica.....	5
3.6.4.	Legislación municipal.....	5
4.	Características del proyecto	6
4.1.	Justificación de la necesidad del proyecto	6
4.2.	Situación actual y localización del proyecto	6
4.2.1.	Ubicación de la subestación.....	6
4.2.2.	Clasificación urbanística de la parcela.....	6
4.2.3.	Distancia a viviendas y otros edificios	8
4.3.	Características generales del medio	8
4.4.	Datos del diseño del proyecto y descripción de la subestación	10
4.4.1.	Características generales de la subestación.....	10
4.4.2.	Características generales de los equipos a instalar en la subestación	11
4.4.3.	Características generales de la obra civil.....	14
4.4.4.	Grupo electrógeno	14
4.4.5.	Datos de la instalación móvil.....	14
4.5.	Plazo de ejecución de las obras	14
4.6.	Longitud, trazado y características de las acometidas	14
4.7.	Sistema de protección contra incendios.....	14
4.8.	Determinación del consumo y gestión del agua	16
4.9.	Determinación del consumo y gestión de aceite	16
4.9.1.	Gestión del aceite en la fase de construcción.....	16
4.9.2.	Gestión del aceite en la fase de explotación	16
4.10.	Residuos generados y su gestión.....	17
4.10.1.	Generación de residuos en fase de obra.....	17
4.10.2.	Generación de residuos en fase de explotación	17
4.11.	Campos electromagnéticos.....	17

4.11.1.	Campos electromagnéticos en la fase de obra.....	18
4.11.2.	Campos electromagnéticos en la fase de explotación.....	18
4.12.	Emisiones acústicas.....	18
4.12.1.	Emisiones acústicas en la fase de obra	19
4.12.2.	Emisiones acústicas en la fase de explotación.....	19
4.13.	Emisiones gaseosas.....	19
4.13.1.	Emisiones gaseosas durante la fase de obra	19
4.13.2.	Emisiones gaseosas durante la fase de explotación.....	19
4.14.	Gestión del combustible	19
5.	Alternativas estudiadas.....	20
5.1.	Alternativa A: Nueva subestación	20
5.2.	Alternativa B: Actuación dentro de la subestación	20
5.3.	Selección de alternativa óptima	20
6.	Análisis de impactos.....	21
6.1.	Análisis de impactos en la fase de obras.....	21
6.1.1.	Emisiones sonoras	21
6.1.2.	Campos eléctricos y magnéticos.....	21
6.1.3.	Emisiones gaseosas	21
6.1.4.	Calidad del aire	21
6.1.5.	Geomorfología del entorno	21
6.1.6.	Calidad del suelo y las aguas.....	21
6.1.7.	Calidad paisajística	22
6.1.8.	Medio Socioeconómico	23
6.2.	Análisis de impactos en la fase de explotación.....	23
6.2.1.	Emisiones sonoras	23
6.2.2.	Campos eléctricos y magnéticos	26
6.2.3.	Emisiones gaseosas	26
6.2.3.	Calidad del suelo y de las aguas.....	26
6.2.4.	Calidad paisajística	26
6.2.5.	Medio socioeconómico	27
6.3.	Análisis de impactos en la fase de desmantelamiento.....	27
7.	Medidas preventivas, correctoras o compensatorias.....	28
8.	Plan de seguimiento y vigilancia.....	29
8.1.	Fase de Construcción.....	29
8.2.	Fase de Explotación	30
8.3.	Informes de seguimiento	30
9.	Conclusión.....	31
10.	Reportaje fotográfico	32
11.	Cartografía	34
ANEXO I: INFORME PRELIMINAR DEL SUELO.....		A

1. Título del proyecto

El título del proyecto es SUBESTACIÓN CANILLEJAS 220 KV. NUEVO TRAFIO T-III 220/45 KV DE 120 MVA Y NUEVO PARQUE DE 45 KV y está localizado en el Término Municipal de Madrid.

2. Promotor

El promotor de la actuación es UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A., CIF A-82153834, con domicilio en Avenida de San Luis, nº 77 de Madrid

La dirección a efectos de notificaciones y seguimiento del procedimiento es

Carlos Cristóbal Dolado
UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A.
Parque Empresarial "LA FINCA" Edif. 5 -2ª planta
Paseo del Club Deportivo nº 1
28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid).

El teléfono de contacto es 91 257 80 00 extensión 43183 (Alejandra Landeira Morillo – alandeira@socoin.es-) 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.

3.1. Marco legal

Según la **Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid**, el proyecto se enmarca dentro del **ANEXO CUARTO** apartado 49: "Subestaciones eléctricas de transformación". El proyecto está afectado por el artículo 5 "Estudio caso por caso" punto 4 de dicha ley: *"Igualmente se someterá a estudio de caso por caso cualquier cambio o ampliación de los proyectos y actividades que figuran en los anexos segundo, tercero y cuarto ya autorizados, ejecutados, o en proceso de ejecución, que puedan tener repercusiones sobre el medio ambiente, es decir cuando impliquen uno o más de los efectos siguientes:*

- a. *Incremento de emisiones a la atmósfera.*
- b. *Incremento de vertidos de aguas residuales*
- c. *Incremento de generación de residuos*
- d. *Incremento de la utilización de recursos naturales*
- e. *Afección a áreas incluidas en el anexo sexto."*

Al objeto de determinar si este proyecto pueda tener repercusiones sobre el medio ambiente, se presenta la Memoria Ambiental que permita llevar a cabo el procedimiento de caso por caso.

3.2. Antecedentes del proyecto

La subestación tuvo su acta de puesta en marcha el 13 de noviembre de 1.964, con número de expediente 50SE-14. En un primer momento, la subestación contaba con tres transformadores 45/15 kV de 15 MVA y dos parques convencionales de doble barra, uno de 45 kV y otro de 15 kV.

La última modificación, consistió en la implantación de un parque de 220 kV, tipo interior con celdas blindadas en SF6 y en la supresión del parque exterior a 45 kV, así como el blindaje del parque de 15 kV. Estas actuaciones realizadas dentro de los terrenos de la subestación, tienen como fecha de acta de puesta en marcha el 27 de noviembre de 2.001 y nº de expediente, 98USE2 (MOD).

3.3. Objeto de la Memoria Ambiental

El objeto de la presente Memoria Ambiental es poner en conocimiento de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid el proyecto de ampliación que se planea realizar en la subestación de transformación CANILLEJAS 220 KV.

Dicho proyecto está incluido en el Anexo Cuarto apartado 49: "Subestaciones eléctricas de transformación", estando por tanto afectado por el artículo 5 "estudio caso por caso" de la **Ley 2/2002, de 19 de junio**, por lo que la presente Memoria Ambiental se realiza para solicitar informe sobre la necesidad de someter dicho proyecto a Evaluación de Impacto Ambiental.

3.4. Objeto del proyecto

UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, ha previsto este proyecto de aumento de la capacidad y disponibilidad de energía eléctrica para mejorar la calidad en el servicio de la subestación CANILLEJAS 220 KV.

3.5. Situación administrativa

A día de hoy, UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A. ha presentado el Proyecto Oficial en la Dirección General de Industria, Energía y Minas con fecha de 8 de septiembre de 2009, y nº de expediente 2009P788.

Con fecha 23 de enero de 2007 se emite la resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental sobre el Informe preliminar del suelo para el emplazamiento denominado Canillejas ubicado en la Avenida Arcentales nº 29 del término municipal de Madrid 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.

3.6. Legislación aplicable.

3.6.1. 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.

3.6.2. 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).

3.6.3. 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.

3.6.4. Legislación municipal

- ✓ Plan General de Ordenación Urbana de 1997.

4. Características del proyecto

4.1. Justificación de la necesidad del proyecto

Para atender la creciente demanda en la zona, UNION FENOSA distribución proyecta la ampliación de potencia de la subestación, con la incorporación del transformador T-III 220/45 kV de 120 MVA y un nuevo parque de 45 kV doble barra.

4.2. Situación actual y localización del proyecto

4.2.1. Ubicación de la subestación

La subestación de CANILLEJAS está en el término municipal de Madrid; el acceso principal de la subestación se localiza en las coordenadas UTM referidas al Datum ED-50 huso 30:

X = 448.030 Y = 4.476.380.

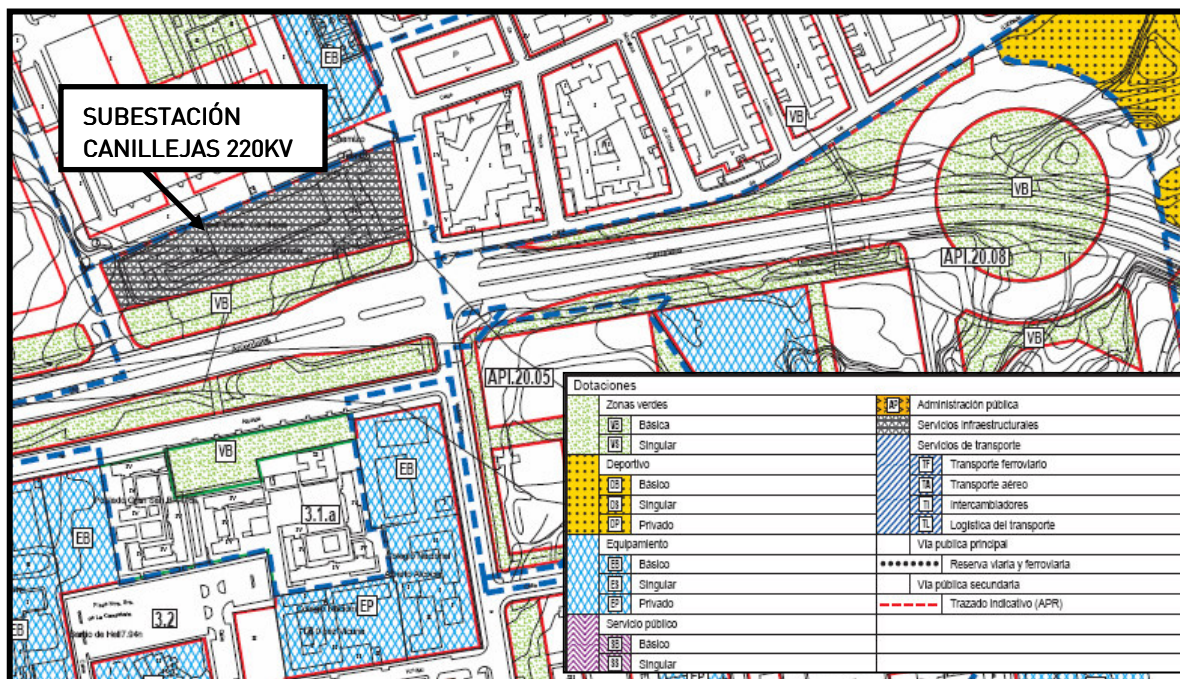


Situación de la subestación CANILLEJAS 220/ 45 KV

4.2.2. Clasificación urbanística de la parcela.

Como ya se ha comentado, la subestación se localiza en el TM de Madrid y está contemplada en el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997.

La parcela donde se encuentra situada la subestación está calificada como DOTACIONAL INFRAESTRUCTURAL, tal y como se muestra en la siguiente imagen.



Plan General de ordenación de Madrid de 1997.

Según el plano de ordenación, la calificación del suelo de la parcela donde se encuentra situada la subestación, es de "Servicios Infraestructuras".

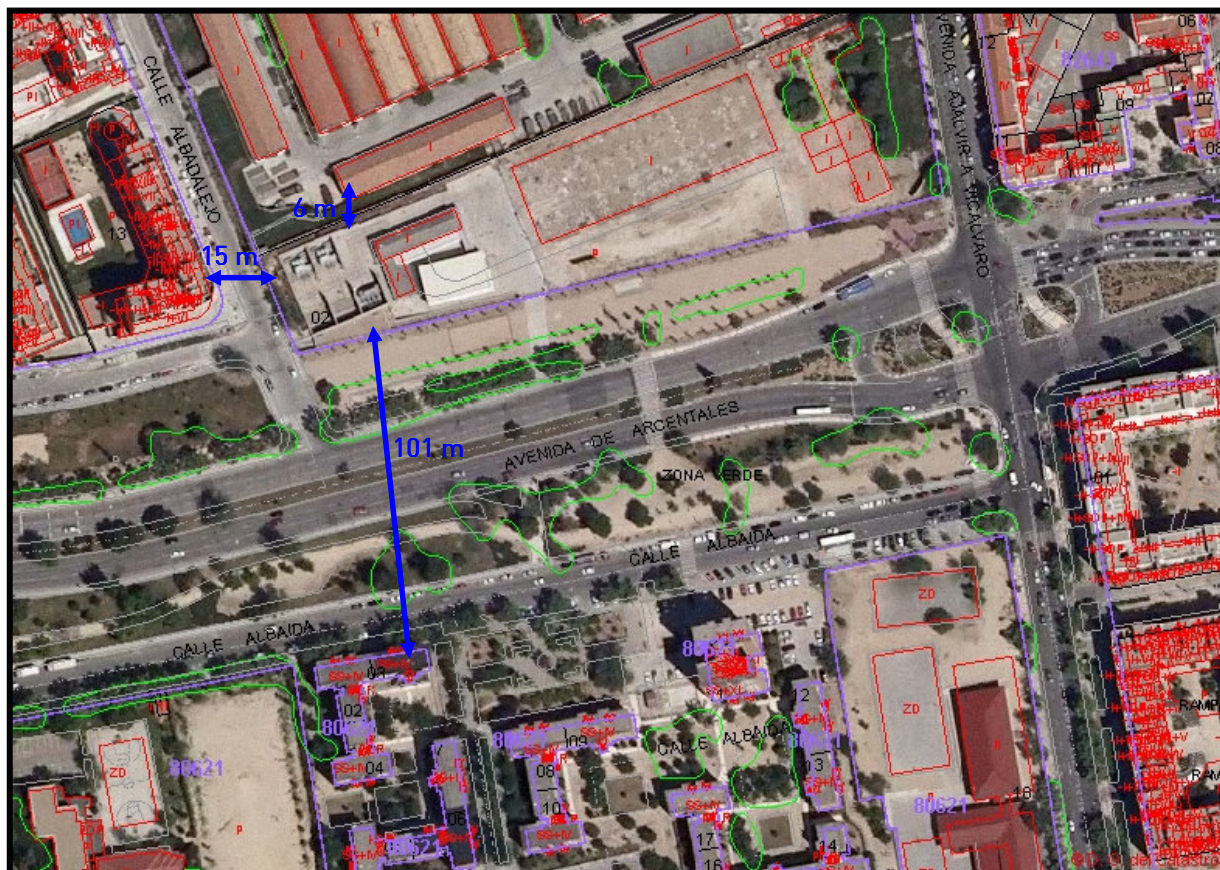
Esta parcela tiene como referencia catastral, **7966602VK4776F0001EL**, se encuentra situada en la Avenida de Arcentales nº 29, en el Distrito de San Blas, Barrio de Simancas. La parcela donde se encuentra situada la subestación tiene una superficie total de aproximadamente 3.566 m², con una superficie construida de alrededor de 600 m².



Parcela Subestación Canillejas 220 kV.

4.2.3. Distancia a viviendas y otros edificios

La parcela está situada dentro del núcleo urbano, en una zona totalmente urbanizada. La mínima distancia que se establece desde el vallado de la parcela a la edificación más cercana, es de 6 metros, que se corresponde con la Agrupación de Transporte N° 1, perteneciente al Ejército de Tierra. A unos 15 metros, cruzando la calle Albada, quedarían unos bloques de viviendas y a unos 101 metros, al otro lado de la Avenida de Arcenales y cruzando la calle de Albaida, quedarían más bloques de viviendas.



4.3. Características generales del medio

La calidad del aire es variable en la zona y viene determinada por las infraestructuras existentes y por los usos del suelo urbano.

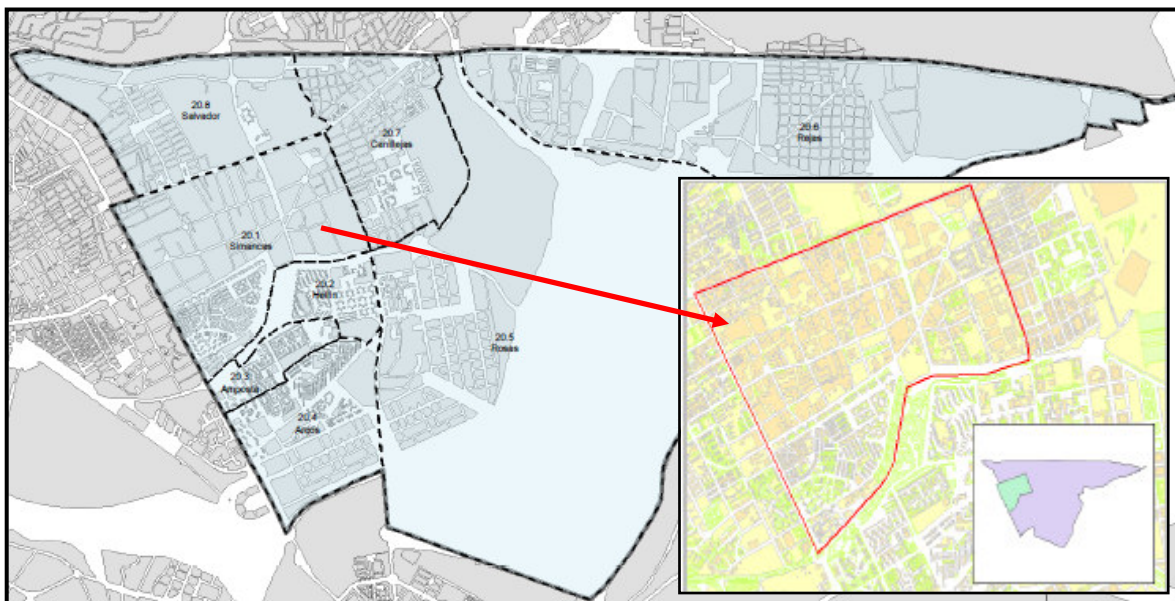
Como ya se ha comentado anteriormente, este proyecto se desarrolla en el Distrito de San Blas. Limita al norte con los distritos de Hortaleza y Barajas; al este con los términos municipales de de San Fernando de Henares y Coslada; al sur con el Distrito de Vicálvaro y al oeste con el distrito de Ciudad Lineal.

Al igual que otros barrios periféricos, San Blas ha tenido un crecimiento urbano y una evolución demográfica muy similar a la de otros distritos periféricos como Moratalaz, Usera o Vicálvaro. En San Blas hubo que planificar una gran actuación urbanística, se edificaron diferentes modelos de viviendas sociales para recoger a familias de recursos económicos limitados.

Además de los usos residenciales, es uno de los pocos distritos del municipio donde aun está presente el sector secundario, aunque en los últimos años avanzan los procesos de reconversión y muchas industrias van siendo sustituidas por oficinas y viviendas.

Es un barrio con gran dinamismo. En los últimos años se han producido grandes cambios que han originado importantes contrastes socioeconómicos como consecuencia de los cambios en los usos del suelo: donde antes se levantaban fábricas y almacenes, ahora existen viviendas de lujo.

El distrito está formado por 8 barrios y la subestación se encuentra situada en el Bº de Simancas. Este está claramente dividido en dos sectores: el industrial, situado al norte, y el residencial, de menor tamaño, ubicado al sur.



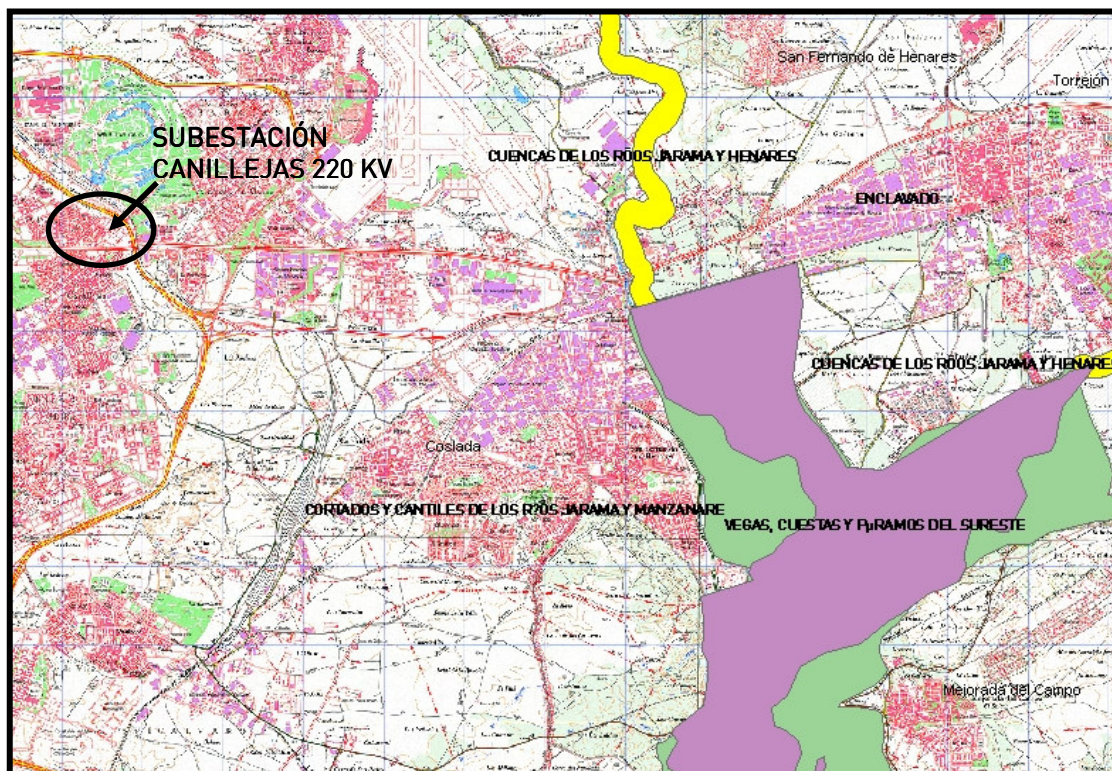
Debido al carácter mixto del barrio, el tráfico está asociado a varios usos y responde a diferentes tipologías. La circulación de camiones, remolques y furgonetas se da sobre todo en los viales del polígono, pero también hace que se incremente la intensidad del tráfico en los viales más amplios que lo canalizan hacia otras vías importantes.

Las vías de mayor volumen e intensidad de tráfico, y por tanto fuentes principales de ruido son:

- San Romualdo, la Avenida de Arcentales, Alcalá, con IMD de más de 20.000 vehículos/día.
- El tramo de Hermanos Gª Noblezas, desde la Avenida Arcentales hasta el cruce con la calle Emilio Muñoz, con un IMD de 40.000 vehículos diarios.

Se puede, por tanto, considerar que respecto a la calidad ambiental del aire, que existe un gradiente elevado, ya que unido a lo anterior, se trata de una zona donde confluyen además de las calles anteriores, varias carreteras, principalmente la M-40, la A-2, la M-22 y la M-21.

Si analizamos los **espacios naturales protegidos** se puede destacar dos LIC's: 1) ES3110006 "Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid"; 2) ES3110001 "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" y la ZEPA ES0000142 "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Henares". Estos espacios se encuentran situados a más de 7 km de la subestación de Canillejas.



El entorno a la parcela de la subestación no afecta a ninguna Vía Pecuaria, ni cursos de ríos permanentes o temporales.

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

4.4.1. Características generales de la subestación

La subestación de Canillejas es una instalación urbana, con los parques de 15 y 220 kV en edificios independientes y trafos intemperie separados entre ellos por muros cortafuegos en tres de sus lados. En proyectos anteriores se contemplaba también un parque de 45 kV, que era intemperie, fue suprimido y para el cual ha sido dejado un espacio en uno de los volúmenes del edificio de 15 kV.

Actualmente la subestación consta de los siguientes elementos:

Sistema de 220 kV:

Parque formado por celdas blindadas aisladas en SF₆, en configuración de doble barra dotado de:

- 3 posiciones protección de línea (Coslada I, Coslada II y Simancas)
- 2 posiciones de primario de transformador.
- 1 posición de medida de tensión de barras
- 1 posición de acoplamiento transversal.

Transformación:

- 2 transformadores principales de potencia 220/15/15 kV y 60 MVA.

Sistema de 15 kV:

Parque formado por cabinas aisladas en aire de doble barra, dotado de:

- 40 posiciones de línea, tres de ellas en reserva.
- 4 posiciones de secundario de transformador.
- 2 posiciones de medida de tensión de barras.

- 2 posiciones de acoplamiento transversal.
- 2 posiciones de acoplamiento longitudinal.
- 2 posiciones de servicios auxiliares.

Protecciones:

Todas las posiciones anteriormente indicadas están protegidas mediante interruptores automáticos, salvo las posiciones de medida, que no lo precisa.

Elementos auxiliares:

La instalación cuenta con un sistema de detección automática de incendios para los edificios, grupo electrógeno 110 kVA, cuadro de BT, baterías de 125 Vcc y 45 Vcc y sistema de comunicaciones y telecontrol.

4.4.2. Características generales de los equipos a instalar en la subestación

Sistema de 220 kV:

La ampliación consistirá en la adición de celdas blindadas aisladas en SF₆, montadas dentro del edificio que actualmente alberga el parque de 220 kV, con aislamiento en SF₆. Cada celda cuenta con su propio armario de protecciones y telecontrol.

- 1 celda de doble barra de posición de línea (Simancas II)
- 2 celdas de doble barra de posiciones de transformador, una de ellas quedará en reserva.

Transformación:

1 transformador trifásico principal de 120 MVA de potencia y relación de transformación 220/45 kV, con las siguientes características:

Relación nominal en vacío.....	230+/-10x3,45/45 kV
Potencia nominal.....	120/120MVA
Refrigeración.....	OFAF
Grupo de conexión.....	YNyn0d1
Frecuencia.....	50 Hz
Regulación	en carga, en alta tensión

Los radiadores estarán adosados a la cuba. Estará provisto de bornas enchufables tanto en 220 kV, como en 45 kV y se apoyará en ruedas.

Sistema de 45 kV:

La ampliación consistirá en un nuevo parque de 45 kV, del tipo celda blindada de interior, con aislamiento en SF₆ de doble barra, con las siguientes posiciones:

- 6 posiciones de línea
- 1 posición de transformador
- 1 posición de medida de tensión de barras
- 1 posición de acoplamiento transversal

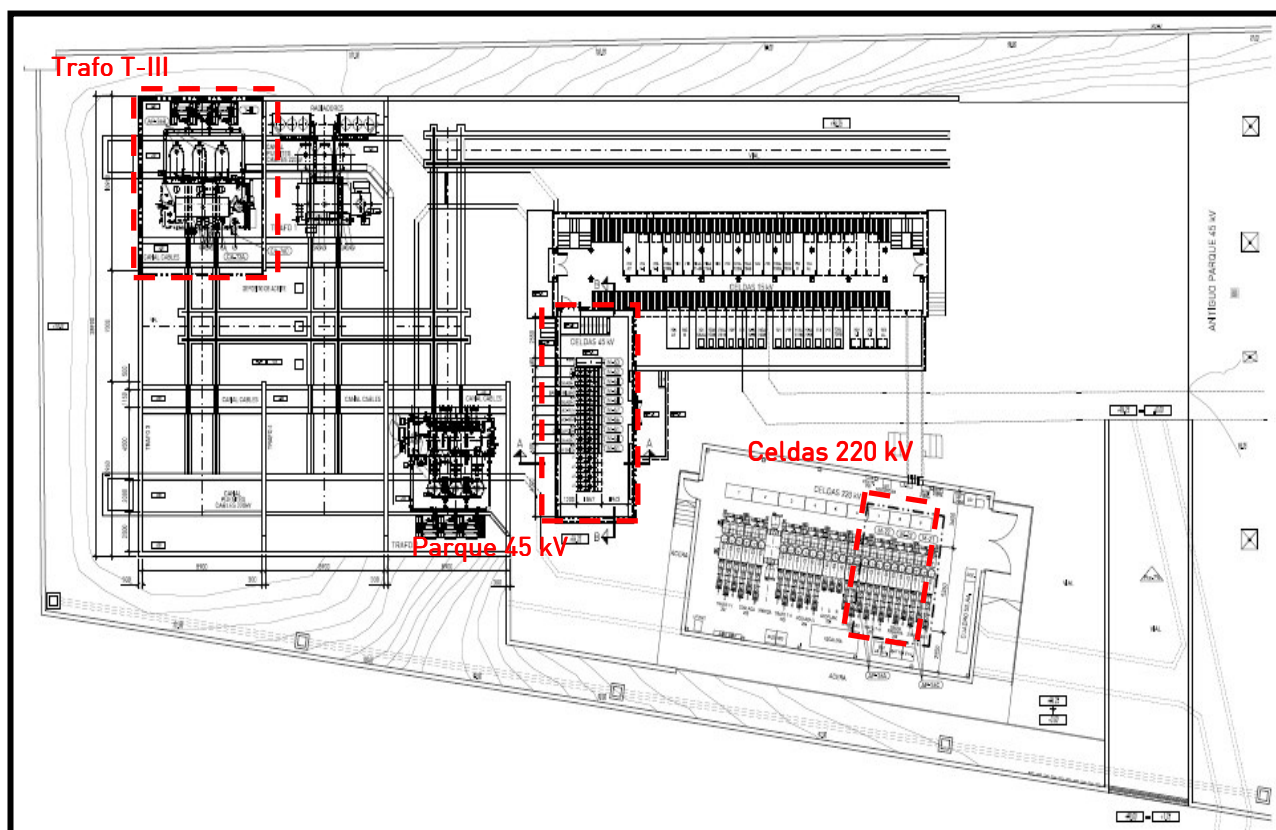
Protecciones:

Todas las posiciones anteriormente indicadas estarán protegidas mediante interruptores automáticos, salvo las posiciones de medida que no lo precisan.

Elementos auxiliares:

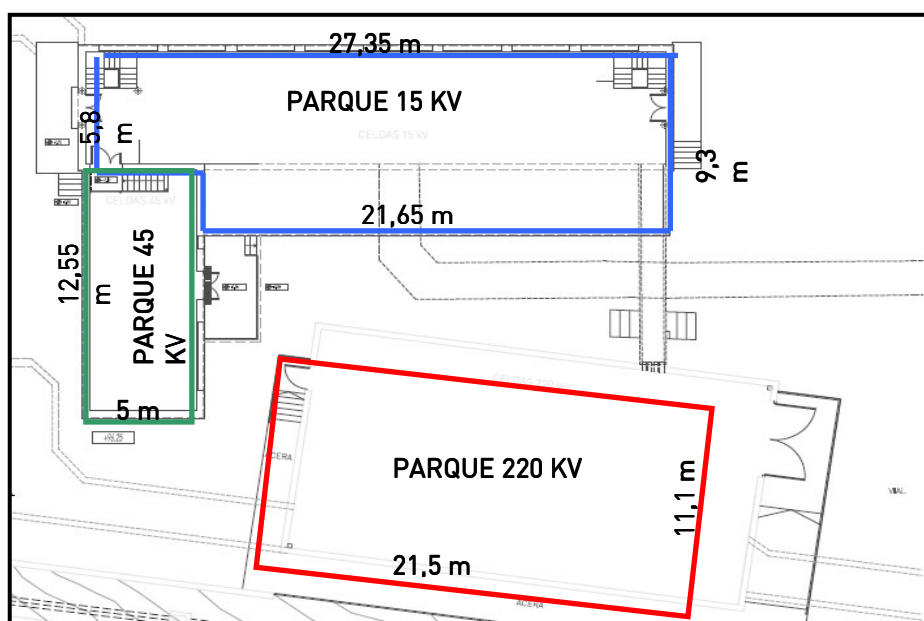
Se instalará un nuevo sistema de detección y extinción de incendios en la subestación y se sustituirá el actual grupo electrógeno por otro de 200 kVA.

En la siguiente imagen, se muestra la Planta General de la subestación con las ampliaciones a realizar:



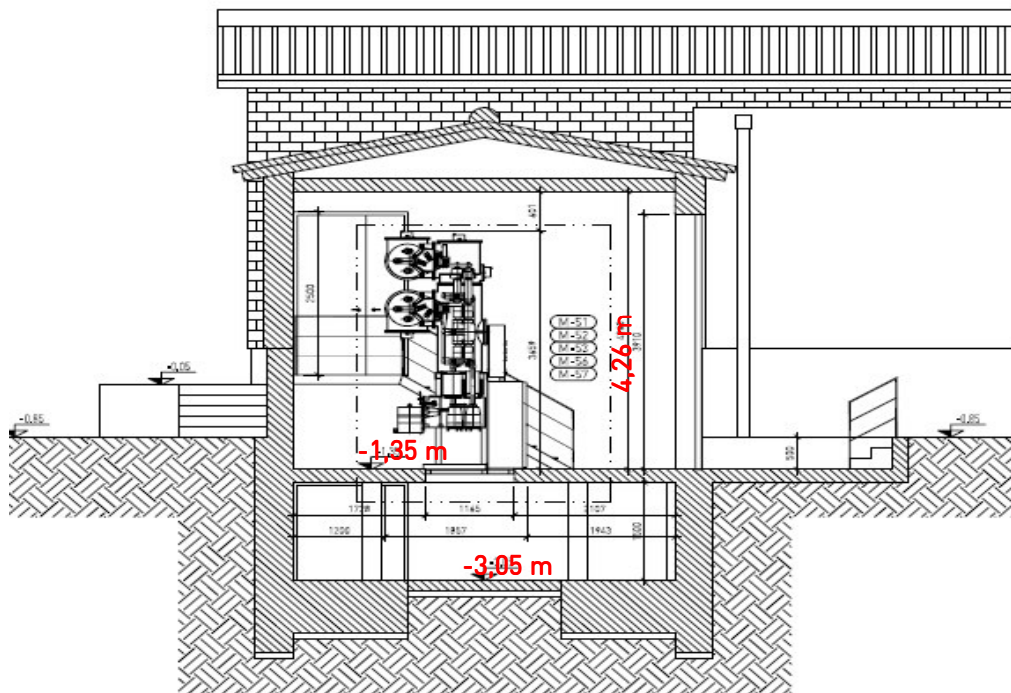
En el interior de la parcela se disponen dos edificios principales, destinados a edificios de celdas y servicios auxiliares y una serie de construcciones menores, de escasa entidad constructiva que se desarrollan en una sola planta, destinadas a realizar diferentes funciones que completan el uso de la instalación: tales como cinco bancadas destinadas a alojar los transformadores de potencia y la sala donde se alojan los equipos de extinción de incendios o PCI.

Las dimensiones de los edificios que albergan los parques de 15, 45 y 220 kV son las siguientes:



	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie (m ²)	Altura (m)	Volumen (m ³)
Edificio 220 kV	21,5	11,1	238,65	7	1.671
Sala 45 kV	12,55	5	62,75	4,26	267,3
Sala 15 kV	-----	-----	233	3,5	815,5

Uno de los edificios, es de construcción de hormigón, alberga el parque de 220 kV y otro (parques de 15 y 45 kV), con estructura de hormigón armado, exteriormente revestido con ladrillo cara vista, está organizado en dos volúmenes, diferenciados en planta y en sección. Ambos con acceso independiente desde el exterior y comunicados entre sí interiormente.



DISPOSICIÓN DE EQUIPOS. SALA 45 KV

En el caso de la planta de la sala que albergará las celdas de 15 kV, se encuentra a cota 0,1 m, tomando como referencia el nivel 0,00 m del terreno, y el foso de cables estará a cota -2 m. Con la reforma de la sala del parque de 45 kV, se pretende que la planta de la sala quede a cota -1,35 m y el foso de cables a -3,05 m.

En la zona oeste de la subestación, se sitúan las 5 bancadas. Se trata de nichos independientes, separadas por muros cortafuegos de hormigón en tres de sus lados. Las bancadas tienen la misión de conducir las posibles fugas de aceite, hasta un depósito de recogida de aceite.

Las dimensiones de las bancadas son de 10 metros de altura, 9 metros de ancho y 6 metros de alto, lo cual supone una superficie de 90 m² y un volumen de 540 m³.

4.4.3. Características generales de la obra civil

Este proyecto requiere obra civil, correspondiente a la reforma del edificio que albergará el parque de 45 kV, que ahora será blindado. Los nuevos requerimientos de alturas y distancias mínimas de los actuales equipos eléctricos han derivado en la necesidad de acometer una pequeña reforma en el menor de estos volúmenes. Las celdas que se necesitan instalar en esta sala, exigen una altura libre mínima de 4,20 m. Dado que la altura actual es de 3,55 m, en su parte más alta, con objeto de no cambiar la morfología del edificio, ni su composición volumétrica, no se tocará la losa de cubierta y se bajará por el contrario la de la planta baja, lo suficiente para conseguir los 4,20 m exigidos.

Se trata de una intervención que no alterará la posición de las fachadas, ni cubiertas que definen el volumen del edificio original.

El personal previsto como máximo, en un momento puntual para el desarrollo de la obra será de aproximadamente 10 trabajadores.

Se instalarán las casetas de obra con los elementos sanitarios necesarios para el volumen de mano de obra previsto dentro de la zona señalizada de obras; todo ello queda definido en el Estudio de Seguridad y Salud. Todas estas instalaciones provisionales se retiran al final de la obra.

4.4.4. Grupo electrógeno

El grupo electrógeno que actualmente se encuentra en la subestación de 110 kVA, será sustituido por uno nuevo de 200 kVA de potencia. Este grupo electrógeno se utiliza para alimentaciones esenciales y será del tipo estacionario para instalación interior, con motor diesel de arranque eléctrico mediante baterías.

4.4.5. Datos de la instalación móvil

No será necesaria ninguna instalación móvil.

4.5. Plazo de ejecución de las obras

El tiempo total de duración de las obras se estima en unos 10 meses.

4.6. Longitud, trazado y características de las acometidas

A esta subestación llegan actualmente dos líneas de 220 kV en subterráneo:

- LAT 220 KV COSLADA-CANILLEJAS
- LAT 220 KV CANILLEJAS-SIMANCAS

Con objeto de alimentar la subestación de Canillejas en 45 kV, las líneas subterráneas LAT 45 KV BARRIO BILBAO-COSLADA, LAT 45KV CONCEPCIÓN-COSLADA y LAT 45KV TELEFÓNICA JULIÁN CAMARILLO-COSLADA, que actualmente discurren por el sótano de la subestación realizarán entrada-salida en el parque de 45 kV.

4.7. Sistema de protección contra incendios

El único elemento de la instalación que contiene material inflamable y con carga de fuego a considerar son los transformadores de potencia, los cuales tienen un contenido en aceite de 29.600 y 37.000 kg, respectivamente para los trafos T-I y T-II y 52.300 para el T-III.

Como medidas de protección activa contra incendios, se cuenta con sistemas de detección y de protección.

Sistema de detección de incendios

El Sistema de Detección se basa en la tecnología denominada “analógica”, la cual se compone de una central de incendios, elementos de detección y módulos de control.

Los detectores son ópticos, para la detección de incendios de desarrollo lento; termovelocimétrico, detectando la temperatura lineal y de respuesta rápida; lineal, que es un detector de humo analógico, que funciona basándose en el principio de oscurecimiento; de llama, que son los únicos convencionales para detectar las radiaciones emitidas por el fuego abierto.

Asimismo, se encuentran instalados pulsadores de alarma, sirenas electrónicas y flash de alarma todas en color rojo. Este último encuentra instalado en las zonas de acceso a las galerías, de forma que su estado iluminado indique al personal la situación de alarma que se esté produciendo en el interior de cada uno de los recintos.

Igualmente se encuentran instalados dos pulsadores de disparo de extinción (de color amarillo) para cada una de celdas de transformadores existentes. Uno de ellos está ubicado en la sala de PCI, bajo la central de analógica de detección y el otro en el paramento vertical exterior de cada uno de los transformadores a los que protege a una altura de 1,50 metros del suelo.

Este sistema consiste en la extinción por espuma. La utilización de espuma como agente extintor, es apta para fuegos sólidos y líquidos, siendo utilizada principalmente en fuegos de tipo B (líquidos).

El funcionamiento de la extinción consiste básicamente en, que una vez que se active el sistema bien de forma automática o de forma manual, se abrirá la válvula del puesto de control, creando una depresión en el circuito hidráulico presurizado por la bomba jockey, haciendo que entre en funcionamiento el grupo de protección contra incendios, impulsando el caudal y presión del agua necesarios para el sistema de protección contra incendios, impulsando el caudal y presión de agua necesarios para el sistema; y a través del proporcionador se aspira del depósito de espumógeno la cantidad precisa, de acuerdo con la concentración seleccionada. El resultado es el espumante que llega a los generadores donde mezclándose con el aire produce la espuma que inunda el local de riesgo activado.

Este sistema consta por tanto de un depósito de espumógeno y proporcionador, conectado a la red de agua de extinción, entre el colector de impulsión del grupo de presión contra incendios y el colector que alimenta los puestos de control.

Este conjunto aportará la cantidad de espumógeno necesaria, de acuerdo con el caudal y presión del agua, que esté en circulación, ajustada al porcentaje del espumógeno del 3%. Este espumógeno es de tipo Plurex-N.

Otro elemento en este sistema es el Depósito de agua, que será fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio, material rígido, aislado y resistente a la corrosión. El depósito se ubicará en el recinto de la sala de PCI, siempre y cuando sea posible, y su ejecución o fabricación, dependerá en cada caso del tipo y de las características de la subestación. La capacidad útil de este depósito es de 15 m³.

En cualquier caso y siguiendo el "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación" en las instalaciones de exterior (MIE-RAT 15), se realizan las siguientes medidas:

- Se instalan interruptores automáticos de potencia en todos los devanados que alimentan de energía eléctrica. Estos son actuados por protecciones digitales de última generación (diferencial y sobreintensidad), consiguiendo al final el corte rápido de la alimentación al transformador.
- Se eligen las distancias suficientes para evitar la propagación de fuego a instalaciones próximas, y además se montan muros cortafuegos entre los transformadores.
- Tanto los transformadores existentes, como el nuevo a instalar se montan sobre una bancada de hormigón con un foso de recogida de aceite para situaciones de emergencia (fallo de los radiadores, incendio, etc...), provista en su parte superior de una rejilla

metálica sobre la que se dispone una capa de grava de unos 20 cm de espesor que permite el paso del aceite, provoca su apagado en caso necesario, y se encuentra conectada a dicho depósito. Estos transformadores están separados por muros cortafuegos de hormigón, de 0,3 m de espesor.

4.8. Determinación del consumo y gestión del agua

El único consumo de agua en la subestación CANILLEJAS, se limitará al agua existente en la subestación se restringe al depósito del Sistema de Protección Contra Incendios (PCI), para el cual y como se ha comentado anteriormente existe un depósito independiente con capacidad de 15 m³.

Dicho depósito no se descarga a no ser que entre en funcionamiento el PCI, en cuyo caso el espumógeno que se genere, será gestionado por el gestor autorizado.

4.9. 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 21-320-89 punto 5, 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.

4.9.1. Gestión del aceite en la fase de construcción

En esta fase el aceite que existe, es el que contienen los actuales transformadores. Su gestión se realiza siguiendo lo establecido en los distintos Procedimientos de control y actuación (Gestión de Residuos, Preparación y respuesta ante emergencias, etc) de los que dispone UNION FENOSA DISTRIBUCION, desde el año 2006, a través del Sistema de Gestión Ambiental certificado UNE -EN -ISO 14.001

4.9.2. Gestión del aceite en la fase de explotación

El aceite que habrá en la subestación será el de los tres transformadores: T-I, T-II y T-III. Los dos transformadores ya instalados contienen cargas de aceite similares.

Transformador	Kg de aceite	m ³ de aceite
Trafo T-I	29.600	34,8
Trafo T-II	37.000	45,5
Trafo T-III	52.300	61,5
Total m ³ de aceite		141,8

Como se indica en el cuadro anterior, los transformadores actuales T-I y T-II de 60 MVA, contienen un peso en aceite de 29.600 kg, y 37.000 kg respectivamente, con lo cual el volumen que actualmente existe en la subestación es de 80,3 m³. El transformador a instalar T-III de 120 MVA, tiene un peso en aceite de 52.300 kg, siendo su volumen de 61,5 m³, tal y como se muestra en el plano de Planta General (EMI03599PPLE0076) que se adjunta.

Por otro lado, si bien es cierto que se ha producido un incremento en el volumen de aceite, cabe indicar que un transformador bien mantenido y explotado requiere un cambio de aceite cada 20 años, por lo que el incremento anual en la generación de residuos es despreciable.

Para la recogida del aceite del transformador de potencia en caso de fugas, se dispone de una bancada con las características descritas en el apartado 4.7, conectada a un depósito de recogida existente de obra, con una capacidad nominal de 67,2 m³, suficientemente dimensionado para recoger la totalidad del aceite del transformador con mayor capacidad (61.5 m³).

Este depósito, tiene unas dimensiones de 1,90 m de alto, 6 metros de ancho y 7 metros de largo.

Al depósito de recogida de aceite llegan las aguas pluviales de la bancada y las posibles fugas de aceite. Por diferencia de densidades, las aguas saldrán por la tubería hacia la red de saneamiento, mientras que el aceite quedará contenido en el depósito de recogida y será extraído mediante bombeo y gestionado posteriormente a través de gestor autorizado. Este depósito anteriormente descrito se localiza junto al acceso a la subestación.

4.10. Residuos generados y su gestión

Los residuos generados dependerán de la fase del proyecto.

4.10.1. Generación de residuos en fase de obra

Los residuos que se generan en esta fase son:

- Materiales inertes procedentes de la obra.
- Residuos de construcción y demolición
- Restos de conductores o accesorios eléctricos de montaje.
- Restos de cortes metálicos y de ferralla.
- 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.

4.10.2. Generación de residuos en fase de explotación

En la fase de explotación los residuos que se producen son los mismos que se producen a día de hoy, puesto que se trata de una instalación en servicio. Estos son: Aceite dieléctrico usado, Baterías. La gestión de estos residuos es descrita en detalle en un apartado concreto.

4.11. 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 ó 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 "Límites de exposición a las emisiones radioeléctricas" del Real Decreto, para frecuencias de 50 Hz el máximo campo electromagnético permitido es 100 µT.

4.11.1. Campos electromagnéticos en la fase de obra

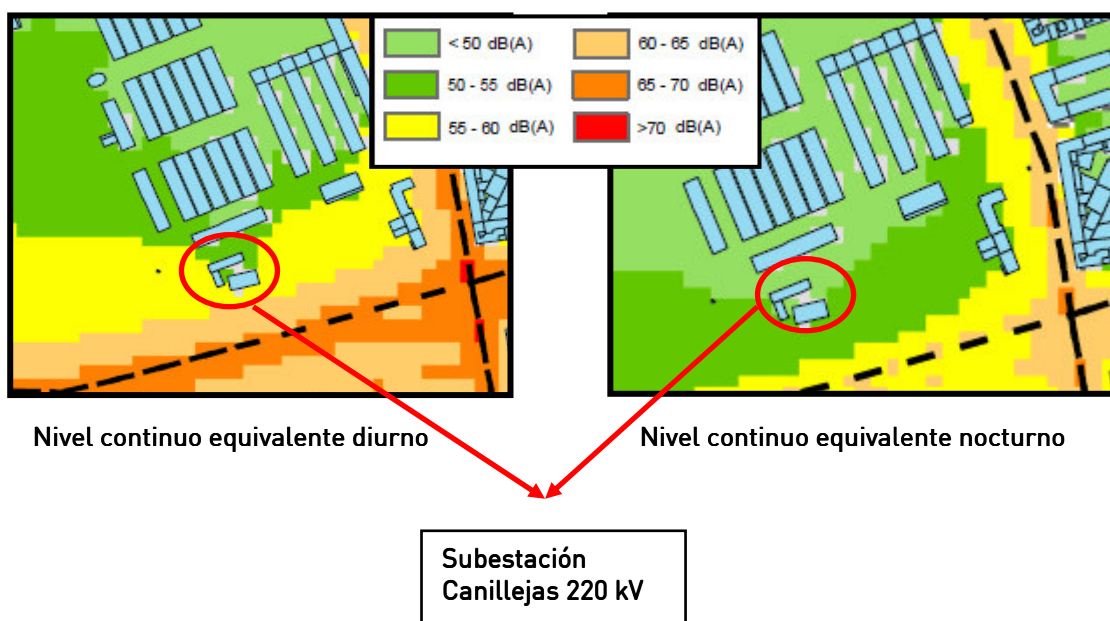
Durante la fase de montaje del nuevo transformador, se generan los mismos campos eléctricos y magnéticos que existen a día de hoy y aquellos típicos de la instalación los aparatos eléctricos empleados en la obra: Máquinas de soldadura, taladros, etc.

4.11.2. 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 la instalación lleva en servicio desde el año 1964 y los valores del campo no superan en ningún caso los valores recomendados.

4.12. Emisiones acústicas

Para estudiar las emisiones acústicas actuales de la zona, se ha consultado el Mapa de Estratégico de Ruido 2006 del Ayuntamiento de Madrid, los datos de delimitación del área acústica de la zona de estudio son los que se muestran a continuación en período diurno y nocturno:



Según las imágenes anteriores, en período diurno, el entorno de la subestación se encuentra sometido a Niveles de Ruido entre 50-55 dB(A) al norte y de 55-60 dB(A) al sur, mientras que en periodo nocturno, en el norte se reduce a niveles menores de 50 dB(A) y en la zona sur 50-55 dB(A).

Atendiendo al Artículo 9 de la Ordenanza de Protección de la Atmósfera contra la contaminación por formas de energía del 31 de Mayo de 2004 del Ayuntamiento de Madrid, se establecen 5 áreas acústicas según el uso predominante existente o previsto para cada una de ellas.

Es este caso la parcela de la subestación está clasificada como suelo urbano. Aunque no esté establecida el área acústica concreta donde se sitúa, se puede considerar que se trata de un área rodeada tanto por zonas residenciales, como de uso industrial y dotacional de infraestructuras, con lo cual consideramos que oscila entre dos tipos de áreas acústicas:

1. Tipo II-Área Levemente Ruidosa (uso residencial), la cual establece unos valores entre 65 y 55 dbA en período diurno y nocturno respectivamente.
2. Tipo IV -Área Ruidosa (uso industrial, rotacional servicios de infraestructuras), la cual establece unos valores entre 75 y 70 dbA en período diurno y nocturno respectivamente.

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 60076 - Transformadores de Potencia-.

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:

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

4.12.1. Emisiones acústicas en la fase de obra

Las emisiones acústicas que se producen en la fase de montaje del nuevo transformador serán las producidas por la utilización de maquinaria y la presencia de personal para la realización de las obras.

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

4.12.2. 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.

4.13. Emisiones gaseosas

4.13.1. 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, que en todo caso y dada la superficie de la parcela y que no existen movimientos de tierras asociado, es despreciable.

4.13.2. Emisiones gaseosas durante la fase de explotación

Las emisiones gaseosas que se pueden producir durante el funcionamiento de la subestación son solo las debidas a situaciones accidentales, ya que durante el funcionamiento habitual de la subestación no se producen emisiones gaseosas. En los edificios de la subestación existen rejillas para la renovación del aire en el interior de la instalación y para 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 (SF₆) de las celdas de 45 Y 220 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.

Estos sistemas son estancos por lo que no se producen escapes; tienen sistemas de medida de la densidad para comprobar si hay fugas. En caso de suceder un escape o fuga de SF₆, dicho gas se acumularía en el foso de los edificios de donde se producirá la extracción del mismo al exterior.

En cualquier caso las fugas de SF₆ son muy improbables. Los sistemas de control de la subestación permiten detectar rápidamente cualquier fallo y actuar en consecuencia.

4.14. Gestión del combustible

El combustible utilizado en la subestación es gasoil para el grupo electrógeno, el cual solo funcionará en caso de emergencia, cuando se produzca algún fallo en el suministro eléctrico.

El grupo electrógeno será de tipo estacionario para instalación de interior, con motor diesel con arranque eléctrico mediante baterías. Dispondrá de un tanque de llenado de combustible con bombas de llenado, indicador de nivel, filtros y líneas de alimentación de combustible para la autonomía mínima de 48 horas en funcionamiento continuo.

También serán utilizados combustibles para la maquinaria durante la fase de obras.

5. Alternativas estudiadas

La necesidad de atender al incremento de la demanda de suministro de energía eléctrica, obliga a mejorar las condiciones de distribución de energía y a aumentar la potencia de transformación instalada.

Por tanto las posibles alternativas para atender a esta demanda será reformar la subestación existente de Canillejas o la construcción de una nueva subestación.

La posibilidad de una alternativa “cero”, es decir, no realizar ninguna acción, no es posible debido a esa necesidad de mejora del suministro eléctrico.

5.1. Alternativa A: Nueva subestación

Esta alternativa consiste en realizar una nueva subestación. La localización de esta subestación debe realizarse en las proximidades de la ya existente. Los terrenos sobre los que se ubica la actual subestación son propiedad de Unión Fenosa, mientras que la búsqueda de otra parcela, próxima a la actual y con superficie suficiente para albergar la instalación, dificulta esta posibilidad.

5.2. Alternativa B: Actuación dentro de la subestación

La ampliación se circunscribe a la propia parcela de la subestación, existiendo espacio para poder llevarla a cabo. Consiste en la ampliación mediante la instalación del trafo T-III 220/45 kV de 120 MVA en una zona reservada y prevista para tal fin, así como un nuevo parque de 45 kV.

5.3. Selección de alternativa óptima

Como se ha comentado es necesario realizar el proyecto para mejorar el suministro eléctrico, para ello se instalará el trafo T-III 220/45 kV de 120 MVA y se realizará una reforma del parque de 45 kV, dando respuesta a los objetivos planteados.

El transformador 220/45 kV 120 MVA a instalar es un trafo nuevo y la bancada donde irá situado, ya estaba construida.

Por tanto la alternativa elegida es la de llevar a cabo la actuación de ampliación de potencia instalada dentro de la propia parcela de la subestación existente de CANILLEJAS.

6. Análisis de impactos

6.1. Análisis de impactos en la fase de obras

6.1.1. Emisiones sonoras

Las emisiones acústicas que se van a producir serán las que provienen de la ejecución de la obra para la instalación del trafo T-III, lo cual conlleva movimiento de maquinaria para el transporte del transformador, presencia de personal, transporte de materiales, etc.

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. Campos eléctricos y magnéticos

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

6.1.3. Emisiones gaseosas

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. Calidad del aire

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.

En el caso de este proyecto, como ya se ha comentado, la obra civil se limita a la reforma del parque de 45 kV, ya que la ampliación del parque de 220 kV será dentro del actual edificio de 220 kV, que no requiere reforma y la instalación del transformador T-III tendrá lugar en una bancada que ya está construida, incluyendo también los muros cortafuegos.

No se puede considerar que el impacto sea significativo, puesto que no existirá movimiento de tierras para realizar la reforma del parque de 45 kV. Además, la maquinaria para el transporte del transformador y las celdas, se desplazará por zonas pavimentadas con lo que se reduce la posibilidad de producir partículas en suspensión.

6.1.5. Geomorfología del entorno

Puesto que no se llevan a cabo excavaciones del terreno, no se va a afectar a la geomorfología del entorno.

6.1.6. Calidad del suelo y las aguas

Las actividades que pueden afectar a la calidad del suelo y de las aguas son las siguientes:

- Almacenamiento de equipos y sustancias utilizadas.
- Almacenamiento de residuos.
- Mantenimiento de maquinaria.

En cualquier caso, se adoptan una serie de 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.
- ✓ La maquinaria utilizada en obra tendrá la ITV en vigor.
- ✓ 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.

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, y están incluidas en el capítulo 7, de modo que la probabilidad de que se produzca una contaminación al suelo o al agua es mínima.

Por tanto se considera que el impacto es no significativo.

6.1.7. Calidad paisajística

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. Sin embargo se trata de una obra sencilla, que no implica un número importante de trabajadores (se han estimado 10) y el periodo que está previsto para la obra es de 10 meses.

A día de hoy la subestación cuenta con un cerramiento exterior formada por una malla metálica de 50x50x5 de alambre de acero dulce galvanizada. Además, hay un zócalo visto en todo el acceso de perímetro de la subestación. La puerta de acceso a la subestación es abatible de dos hojas de malla metálica de simple torsión de diámetro 20 plastificado con cercos metálicos galvanizados y tratados. La altura mínima es 2,20 m medida desde el exterior y los vallados están provistos de señales de advertencia de peligro por alta tensión en cada una de sus orientaciones, con objeto de advertir sobre el peligro de acceso al recinto a las personas ajenas al servicio.

El lateral exterior de la subestación que está orientado a la Avenida de Arcetales, se encuentra ajardinado con adelfas y especies arbóreas de aligustre.



Vista entrada principal a la subestación.



Cerramiento exterior de la subestación

Tanto por la duración, como por la escasa envergadura de las obras, se considera que el impacto es no significativo.

6.1.8. Medio Socioeconómico

Este impacto vendría dado si para llevar a cabo la actuación de instalación del trafo T-III, fuera necesario realizar paradas en el suministro eléctrico, pero dado que se trata de la instalación de un nuevo transformador, no existirá ningún tipo de corte en el corte en el suministro.

6.2. Análisis de impactos en la fase de explotación

6.2.1. Emisiones sonoras

La maquinaria dentro de la subestación de mayores Niveles de Presión Sonora (NPS) son los transformadores, que se encuentran en intemperie.

A nivel de ruidos, cabe indicar que el nivel de ruido máximo exigido por UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, a partir del año 2000, a sus suministradores de transformadores es 75 dBA (presión acústica a 0,3 m), independientemente de las características de tensión, potencia y refrigeración de los mismos. No existe una relación directa entre potencia de transformación y nivel sonoro.

El año de fabricación del T-II, es del 2005 y dado que el trafo a instalar T-III, es nuevo, consideraremos que ambos tiene una emisión acústica máxima de 75 dBA, mientras que para el trafo T-I, según la norma UNE-EN-60076/10 un transformador 220/15 kV de 120 MVA OFAF genera un nivel de ruido de 81 dBA. Por tanto durante el funcionamiento de la subestación con los tres transformadores se generarán 83 dBA, a una distancia de 1 metro.

El NPS sufre atenuación con la distancia, con lo cual el ruido percibido es menor cuanto más lejana esté la fuente emisora.

La maquinaria dentro de la subestación que mayores NPS presenta son los transformadores, que se encuentran en el exterior, en nichos cerrados en tres de sus lados por muros cortafuegos, de grosor unos 0,5 m.

Como ya se ha comentado anteriormente, en el apartado 4.2.3., esta subestación se encuentra situada en zona urbana. Para el cálculo del Nivel de Presión sonora, se han tenido en cuenta de la distancia desde cada foco emisor (trafos T-I, T-II y T-III) al foco receptor, es decir viviendas o edificios más cercanos.

Los resultados han sido los siguientes:

- a) A las viviendas más cercanas, situadas cruzan la calle Albadalejo.



TRAFOS	NPS1 (dBA)	DISTANCIA (metros)	NPS2 (dBA)
T-I	81	36	46
T-II	75	49	50
T-III	75	27	41

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

$$\sum NPS_i = 10 \cdot \log_{10} \{10^{46/10} + 10^{50/10} + 10^{41/10}\}$$

$$\sum NPS_i = 10 \cdot \log_{10} \{39.810,7 + 100.000 + 12.589,2\}$$

$$\sum NPS_i = 10 \cdot \log_{10} 152.399,7$$

$$\sum NPS_i = 51,82 \text{ dBA} \sim 52 \text{ dBA}$$

Según los resultados obtenidos, para los niveles de presión sonora atenuados por la distancia a las edificaciones, el resultado sería un valor de 52 dBA, lo cual significa que para las viviendas más cercanas a la subestación, no se superan en emisiones sonoras los valores mínimos que marca la Ordenanza del 31 de mayo del Ayuntamiento de Madrid. Por otro lado, hay que tener en cuenta que en este caso, además de la atenuación por la distancia, hay atenuación por obstáculos, como pueden ser los muros cortafuegos, el vallado de la subestación y la propia edificación, que apantallarán el efecto del ruido.

b) A la nave más cercana de la Agrupación de Transportes del Ejército de Tierra:



TRAFOS	NPS1 (dBA)	DISTANCIA (metros)	NPS2 (dBA)
T-I	81	23	53
T-II	75	33	45
T-III	75	27	46

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

$$\sum NPS_i = 10 * \log_{10} \{10^{53/10} + 10^{45/10} + 10^{46/10}\}$$

$$\sum NPS_i = 10 * \log_{10} \{+31.622,7 + 39.810,7\}$$

$$\sum NPS_i = 10 * \log_{10} 270.959,6$$

$$\sum NPS_i \sim \mathbf{54 \text{ dBA}}$$

Atendiendo a los resultados anteriores, tendríamos un valor de emisiones acústicas de 54 dBA a la Agrupación de Transportes, con lo cual y al igual que en el caso anterior no se superan los límites marcados por la citada ordenanza en periodo tanto diurno, como nocturno.

Considerando estas estimaciones, los niveles sonoros a las viviendas más cercanas no superarán en ningún caso los marcados por la normativa de la Comunidad de Madrid, en periodo diurno y nocturno y por lo tanto, en este sentido el impacto es considerado no significativo. En el vallado de la subestación, sí se superan estos valores, que como se ha comentado anteriormente es de 83 dBA, pero en este sentido se han de considerar varios factores que atenuarán estas emisiones. En primer lugar hay que considerar la existencia de los muros cortafuegos entre bancadas, lo cual supone un obstáculo entre la fuente y el receptor, siendo modificada la propagación del sonido. Esto ocurre porque cuando una onda sonora encuentra un obstáculo sólido, una parte de la energía es reflejada por el obstáculo, otra parte absorbida por el mismo, y, finalmente, el resto de la energía "bordea" el obstáculo, produciéndose una perturbación del campo acústico por efecto

de la difracción. Por tanto los obstáculos actúan como barreras, produciendo un aislamiento. En segundo lugar, ha de considerarse que la subestación se encuentra situada en un entorno con elevado tráfico de vehículos, donde además la parcela se encuentra lindando con la Agrupación de Transportes del Ejército de Tierra, donde existe un alto tránsito de vehículos, principalmente, camiones.

6.2.2. Campos eléctricos y magnéticos

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.

6.2.3. Emisiones gaseosas

Tal como se ha descrito en el apartado 4.14, durante el funcionamiento habitual de la subestación no se producen emisiones gaseosas, solo se producirán en casos de situaciones accidentales que provoquen fugas del gas hexafluoruro de azufre (SF_6) de las celdas de 15, 45 y 220 kV.

Por tanto las emisiones gaseosas que se puedan producir son eventuales, solo 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.

6.2.3. Calidad del suelo y de las aguas

Durante el proceso normal de funcionamiento de la subestación no se producen residuos ni vertidos que puedan afectar a la calidad del suelo o de las aguas. Los apartados 4.8 y 4.10 describen las características del sistema para la contención de las fugas eventuales de aceite. La inexistencia de cauces próximos a la zona de estudio, hace más improbable la posibilidad de afectar a la calidad de las aguas.

La subestación se encuentra al día en cuanto al estado que presenta el suelo, puesto que se ha presentado el correspondiente Informe Preliminar del Suelo en aplicación del RD 9/2005, y se obtiene resolución definitiva al mismo el 11 de julio de 2006. Tal y como se indica en el artículo 3º de dicho informe, dado que se trata de una ampliación, UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A., procederá a notificar los hechos a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

6.2.4. Calidad paisajística

La subestación se encuentra integrada dentro de un tejido urbano, rodeada tanto de zonas residenciales, como industriales con predominio de vías de comunicación como son las calles Avenida de Arcentales, Avenida de Canillejas a Vicálvaro y la calle de Albadalejo, vías con alto grado de tránsito, por lo que se trata de un entorno muy antropizado.



Avenida de Arcentales

La actuación prevista, no implica modificación alguna de la calidad paisajística que existe actualmente, puesto que el transformador que será instalado ocupará un espacio reservado para él, que como ya se ha comentado anteriormente, ya está construido, al igual que las celdas a instalar en el edificio 220 kV, y la reforma del edificio de 45 kV, tendrá lugar dentro del mismo, con lo cual no se precisa ninguna actuación adicional que pueda ser percibida desde el exterior.

Por ello la modificación prevista no supone ninguna intrusión visual y el impacto es considerado como no significativo.

6.2.5. Medio socioeconómico

El objeto del proyecto, es atender el aumento de demanda, así como mejorar la calidad del servicio en esta zona. Se trata por tanto, de una mejora en la infraestructura eléctrica, considerándose como un impacto positivo.

6.3. Análisis de impactos en la fase de desmantelamiento

En caso de desmantelamiento de la Subestación, bien por fin de su vida útil, ó 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, restituyéndose la zona y cumplimiento los requisitos que de la consulta realizada se deriven.

7. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias

Tras realizar el análisis de los impactos significativos que induce la instalación del trafo T-III 220/45 kV de 15 MVA, en la actual subestación CANILLEJAS se procede a establecer las medidas preventivas, correctoras o compensatorias necesarias para la realización de dicha actuación.

Estas medidas tienen como objeto evitar, reducir o compensar 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	Incremento de partículas por movimiento de maquinaria	MEDIDA 001: Los camiones que transporten materiales térreos dispondrán de lonas para impedir su dispersión
	Afección al suelo y a las aguas	MEDIDA 002: 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 003: La maquinaria utilizada se encontrará al día en cuanto a ITV
	Incremento del ruido debido al movimiento de maquinaria	MEDIDA 004: 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 005: Se retirarán las instalaciones provisionales una vez finalizada la obra. Se llevará a cabo la correcta gestión de residuos que se generen.
EXPLOTACIÓN	Emisiones por fugas eventuales de hexafluoruro de azufre (SF6)	MEDIDA 006: Mantenimiento periódico de las celdas de 220 y 45 kV.
	Afección al suelo y a las aguas	MEDIDA 007: 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. 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.

Esta comprobación se realiza a través de una Lista de Comprobación (Check-list) durante las obras, terminando con un Informe Fin de Obra. 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.

8.2. 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.

Para la verificación del cumplimiento de estas medidas se utilizará el programa propiedad de Unión Fenosa Distribución: SISTEMA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES (S.E.R.A.). Este sistema es un modelo matemático de tipo probabilístico que realiza una valoración del riesgo ambiental del emplazamiento en función del riesgo de contaminación-intoxicación y del riesgo de incendio-explotación.

La alimentación de este programa se realiza mediante la elaboración de una lista de comprobación (check-list) a través del personal encargado del mantenimiento.

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.

8.3. Informes de seguimiento

Los informes de seguimiento tienen por objeto constatar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras propuestas y garantizar el programa de vigilancia.

Al final de la obra:

- ✓ Informe de Fin de Obras, que refleje el desarrollo de los trabajos realizados, indicando incidencias e imprevistos, y el fin de las obras.

Durante la fase de explotación:

- ✓ Informe basados en el Plan de Mantenimiento de la subestación, donde se recogerá todos los chequeos de la maquinaria y sistemas de control presentes.
- ✓ Resultados de la aplicación del programa S.E.R.A.

9. Conclusión

Considerándose expuestas las características fundamentales del proyecto de instalación del trafo T-III 220/45 kV 120 MVA, así como de la reforma y mejora del parque de 45 kV en la **SUBESTACIÓN CANILLEJAS 220 kV** para atender el aumento de demanda y para mejorar la calidad del servicio en esta zona, localizada en el término municipal de Madrid, se solicita informe sobre la necesidad de someter al mismo al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

10. Reportaje fotográfico



Foto 1: Edificio 220 kV



Foto 2: Vista entrada edificio 15 kV y lateral edificio 45 kV

SC-Q003 2



Foto 3: Entrada edificio 45 kV



Foto 4: Bancada.

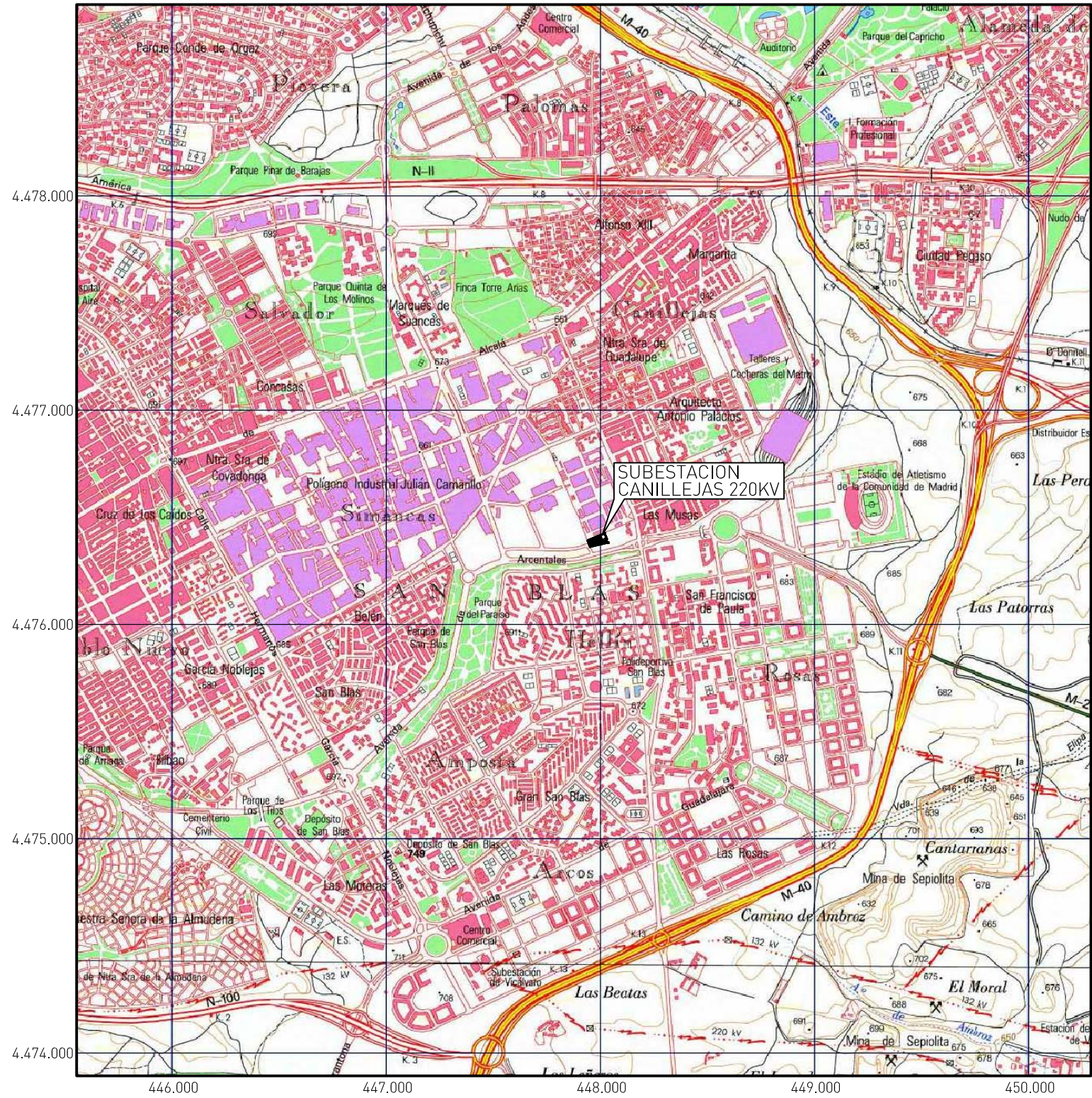
11. Cartografía

EMI03599PPLE0076	Situación y Emplazamiento	1 HOJA
EMI03599PPLW0001	Planta General	1 HOJA
EMI03599PPLE0063	Planta Edificios 220 kV	1 HOJA
EMI03599PPLE0064	Planta Edificios 45 kV	1 HOJA
EMI03599PPLE0058	Disposición de Equipos. Secciones	1 HOJA

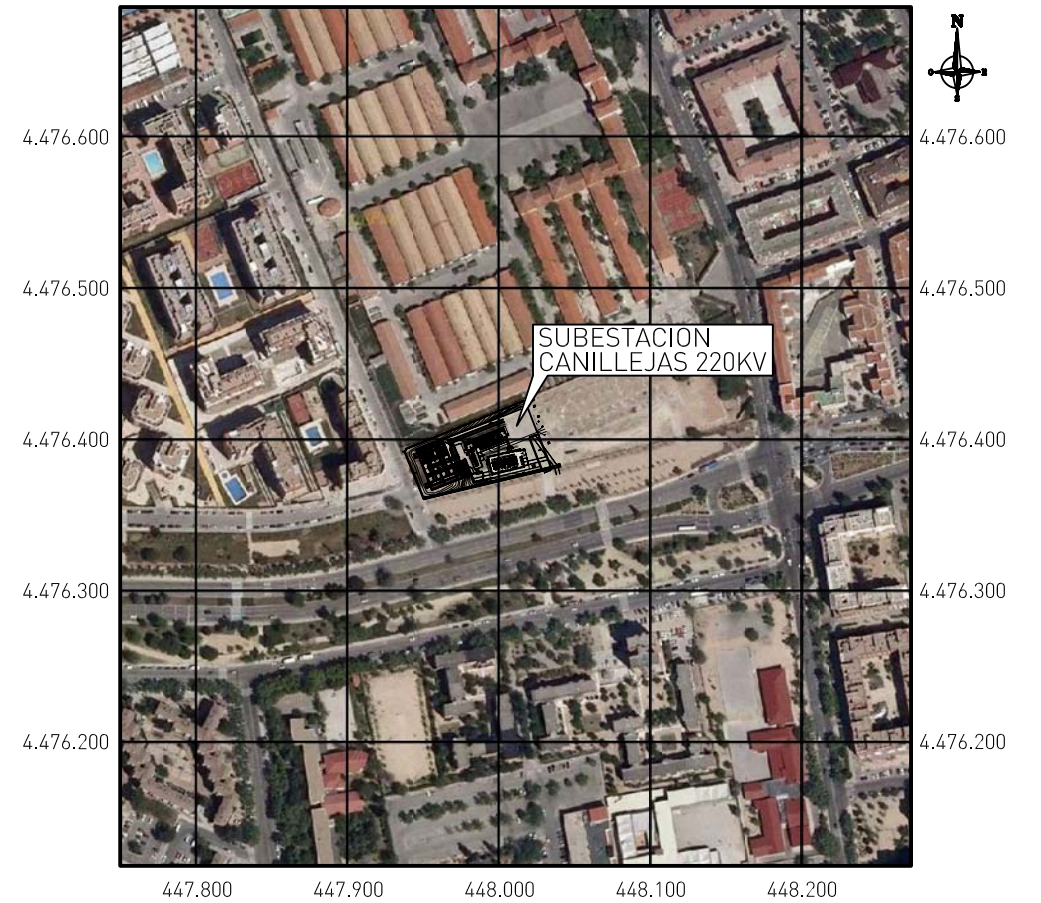
SC-Q003 2

CAD: EM103599PPLE00760011.DWG 16/09/2010 11:58 AM

DIN-A3



PLANO DE SITUACION
ESCALA 1:25.000



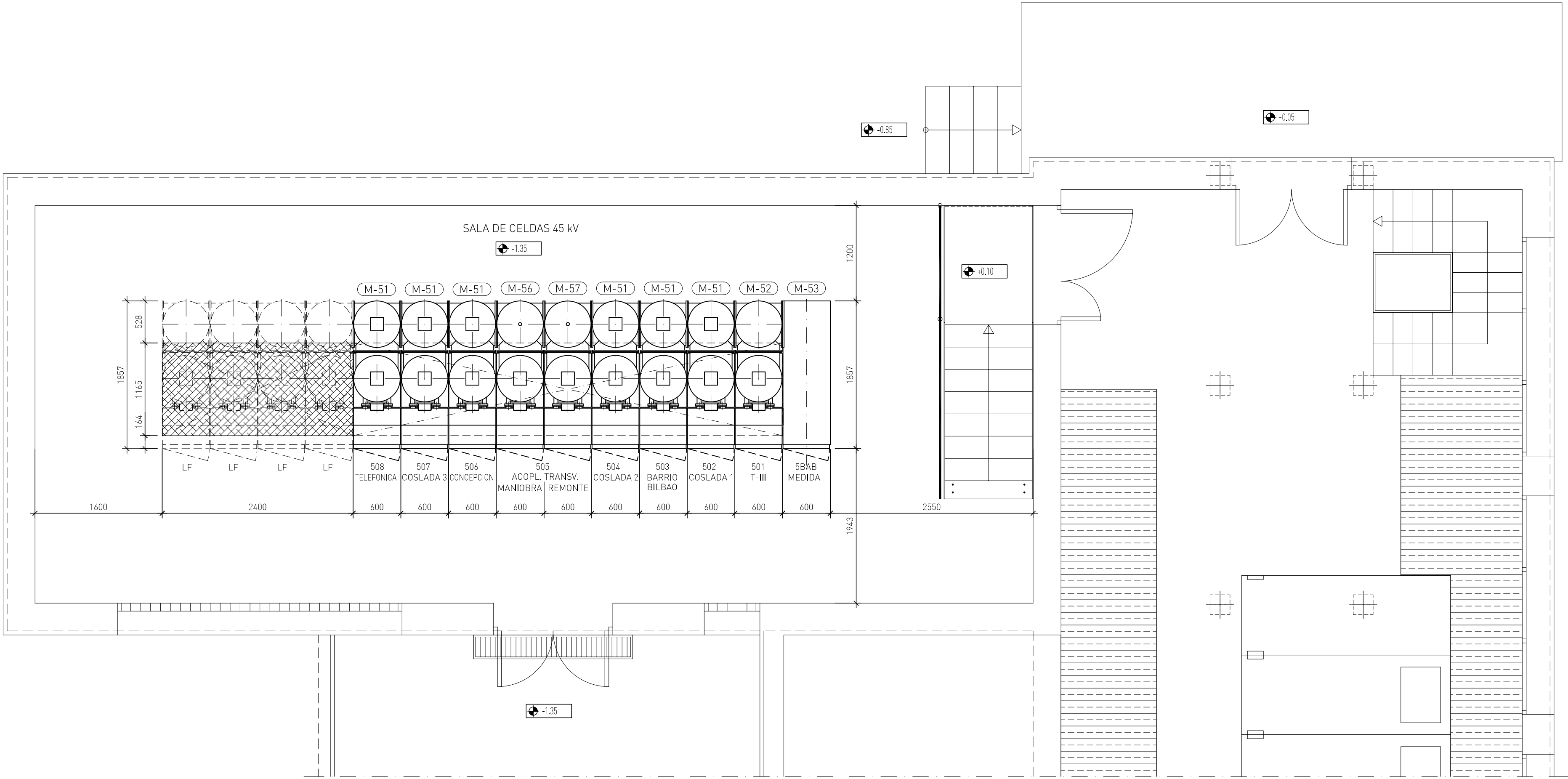
PLANO DE EMPLAZAMIENTO
ESCALA 1:5.000

1	16/02/10	AGM	LMA	LA	MJJ	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	EDITADO PARA
UNION FENOSA distribución						SOCOIN EL AUTOR DEL PROYECTO:
ESCALAS:	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO					Documento SOCOIN: EMI03599PPLE0076
INDICADAS						
	SUB. CANILLEJAS 220 KV NUEVO T-3 220/45 KV 120 MVA Y NUEVO PARQUE 45 KV					HOJA 1 SIGUE --



SOCOIN
PLANO EN REVISION ABIERTA
COPIA PARA:
COMENTARIOS
Fecha:
16/09/2010

RELACION DE MATERIALES NECESARIOS PARA EL MONTAJE			
POS.	CANT.	DENOMINACION	FABRICANTE
APARAMENTA 45 kV			
M-51	6	CELDA DOBLE BARRA POS. LINEA (1x3 CONECTOR T4)	AREVA
M-52	1	CELDA DOBLE BARRA POS. TRANSFORMADOR (3x3 CONECT T3)	AREVA
M-53	1	CELDA 45 kV DOBLE BARRA POS. MEDIDA	AREVA
M-56	1	CELDA DOBLE BARRA POS. ACOPLAMIENTO TRANSVERSAL MANIOBRA	AREVA
M-57	1	CELDA DOBLE BARRA POS. ACOPLAMIENTO TRANSVERSAL REMONTE	AREVA

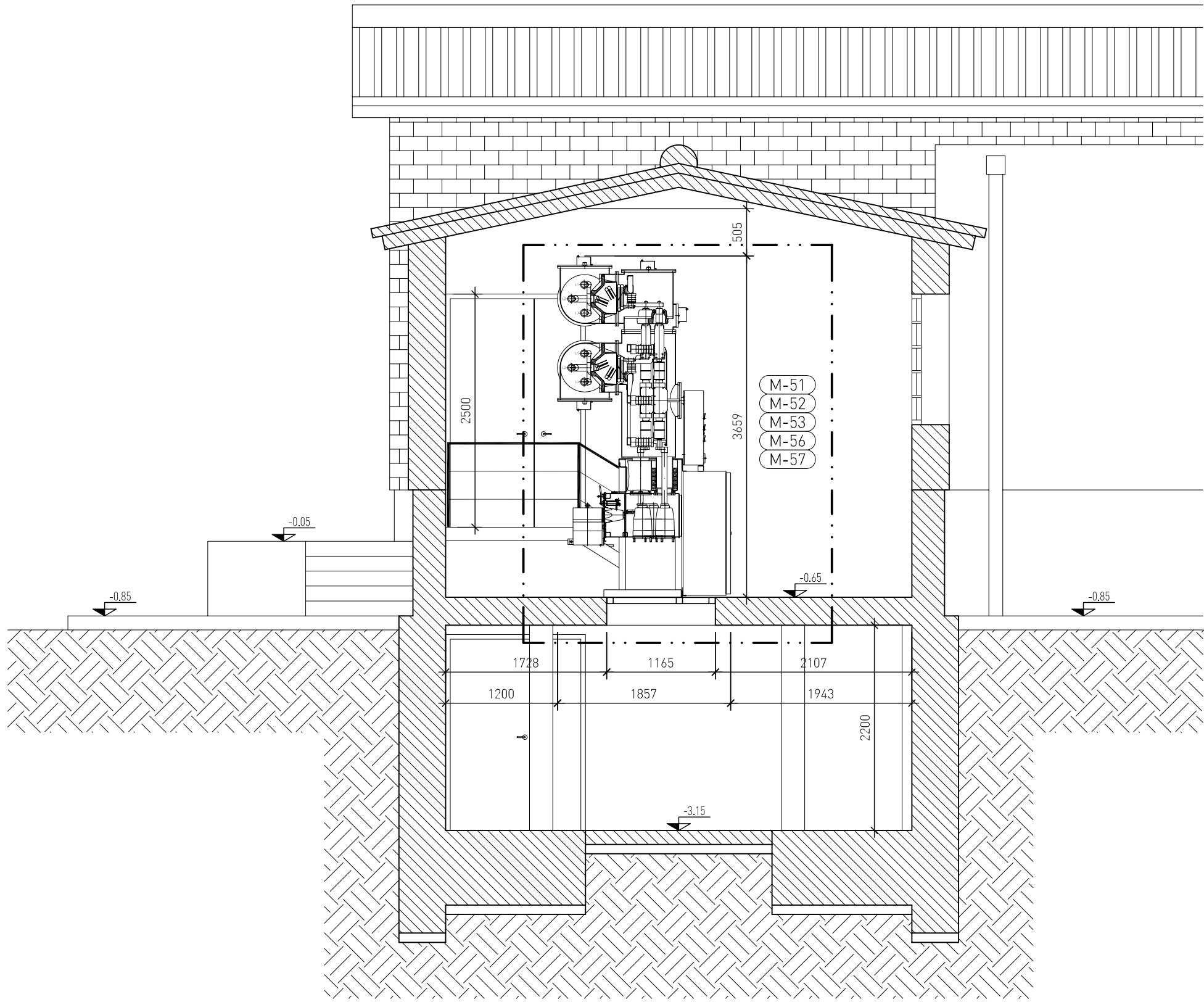


PLANTA EDIFICIO 45 kV

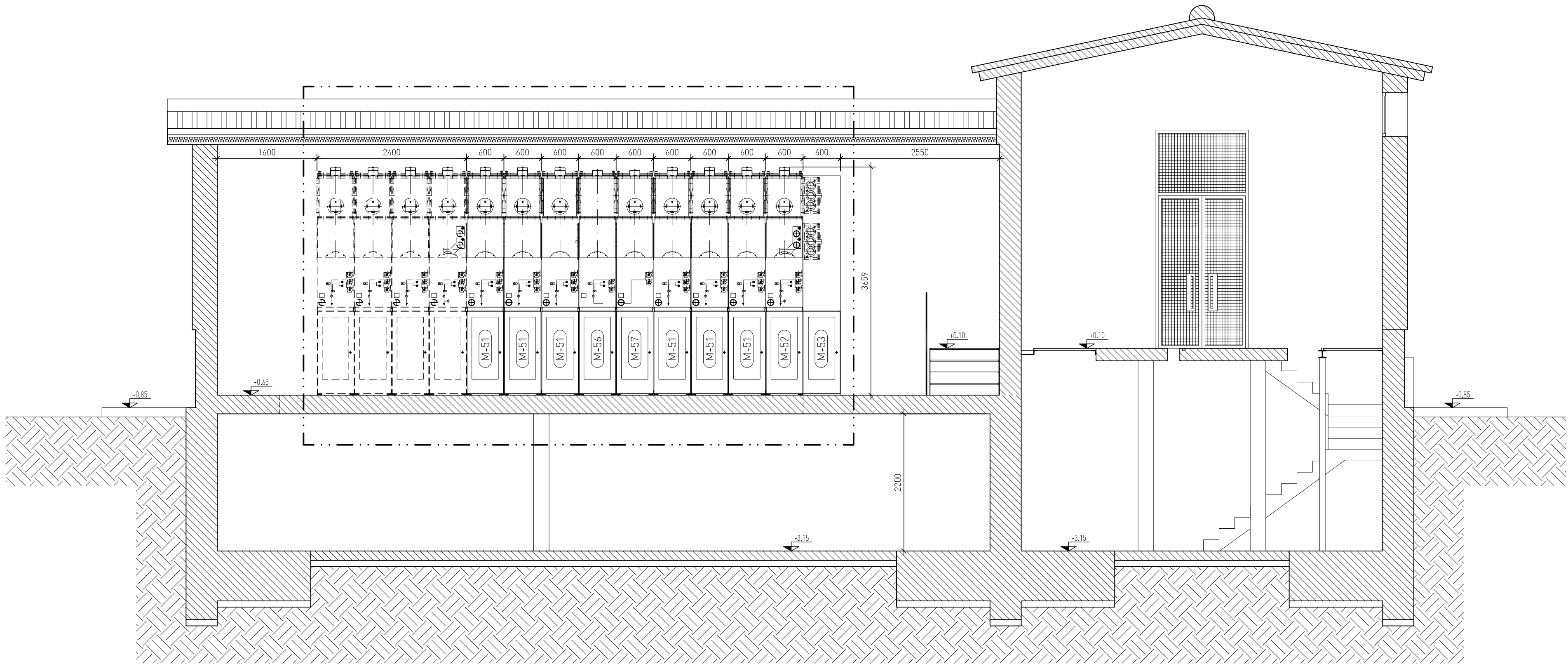
1	26/10/09	AGM	LGJ	LGJ	MJJ	CONSTRUCCION Y MONTAJE	
EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	EDITADO PARA	
UNION FENOSA distribución						SOCOIN	
ESCALAS: 1:40						EL AUTOR DEL PROYECTO:	
PLANTA EDIFICIO 45 kV						Documento PROYECTO TIPO:	
SUB. CANILLERAS 220 kV NUEVO T-3 220/45 kV 120 MVA Y NUEVO PARQUE 45 kV						Documento SOCOIN: EMI03599PPLE0064	
						HOJA	SIGUE

RELACION DEL NUEVO APARELLAJE A INSTALAR

POS.	CANT.	DENOMINACION	FABRICANTE
APARAMENTA 45 KV			
M-51	6	CELDA DOBLE BARRA POS. LINEA (1x3 CONECTOR T4)	AREVA
M-52	1	CELDA DOBLE BARRA POS. TRANSFORMADOR (3x3 CONECT T3)	AREVA
M-53	1	CELDA 45 KV DOBLE BARRA POS. MEDIDA	AREVA
M-56	1	CELDA DOBLE BARRA POS. ACOPLAMIENTO TRANSVERSAL MANIOBRA	AREVA
M-57	1	CELDA DOBLE BARRA POS. ACOPLAMIENTO TRANSVERSAL REMONTE	AREVA



SECCION A-A



SECCION B-B

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

1	24/09/08	AGM	LGJ	LGJ	MJJ	PROYECTO OFICIAL	
EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	EDITADO PARA	
UNION FENOSA distribución						SOCOIN	
ESCALAS: 1:50						EL AUTOR DEL PROYECTO:	
DISPOSICION EQUIPOS SECCION						Documento PROYECTO TIPO:	
SUB. CANILLEJAS 220 KV NUEVO T-3 220/45 KV 120 MVA Y NUEVO PARQUE 45 KV						Documento SOCOIN: EMI03599PPLE0058	
						HOJA SIGUE	

ANEXO I: INFORME PRELIMINAR DEL SUELO

SC-Q003 2

 **REGISTRO DE SALIDA**
Ref: 10/018409.0/07 Fecha: 25/01/2007 13:29

Cons. Medio Ambiente y Orden. Territorio
Reg. C. Medio Ambiente y Ord. Territorio
Destino: UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN S.A

31.01.07 0000971

UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A.
AVENIDA DE SAN LUIS, 77
28033 MADRID.

Nº EXPEDIENTE: APCS – 33.2/06

Con fecha 23 de enero de 2007, la Directora General de Calidad y Evaluación Ambiental ha dictado la siguiente:

RESOLUCIÓN

Examinado el INFORME PRELIMINAR DE SITUACIÓN DEL SUELO presentado por UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A. el 11 de julio de 2006 (Referencia de Registro de Entrada 10/441438.9/06), así como la documentación complementaria presentada el 15 de noviembre de 2006 (Referencia de Registro de Entrada 10/652214.9/06) en aplicación del artículo 3 del 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, considerando el citado informe formalmente completo, y previo informe del Área de Planificación y Gestión de Residuos,

RESUELVO

- 1º.- Dar por cumplido el trámite establecido en el artículo 3.1 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, para el emplazamiento denominado Canillejas ubicado en la Avenida de Arcentales, nº 2 (X) del término municipal de Madrid (con referencia catastral: 7966602VK4776F0001EL).
- 2º.- Los sucesivos informes de situación a que se refiere el artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, se presentarán cada 5 años y su contenido se ajustará al establecido para el informe preliminar. La periodicidad de los informes citados en este apartado podrá ser modificada por esta Dirección General cuando las circunstancias así lo aconsejen y previa audiencia del interesado.
- 3º.- En caso de ampliación o clausura de la actividad, UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A. procederá a notificar los hechos a esta Dirección General, a fin de que determine los contenidos mínimos del informe que, en aplicación del artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, deberá presentarse.
- 4º.- Se notificará a esta Dirección General cualquier accidente o incidente en las instalaciones que afecte negativamente a la calidad del suelo.



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
Área de Planificación y Gestión de Residuos

La presente Resolución no pone fin a la vía administrativa, por lo que la misma puede ser objeto de recurso de alzada ante el Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al del recibo de su notificación. Todo ello de conformidad con lo dispuesto en el artículo 114 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero. Asimismo podrá interponerse cualquier otro recurso que se estime oportuno.

Madrid, 24 de enero de 2007.

EL JEFE DEL AREA DE PLANIFICACIÓN
Y GESTIÓN DE RESIDUOS.

Fdo.: M° del Sol Santos Sánchez