

Proyecto Técnico de Aumento de Capacidad de Tratamiento de Planta de RCD en Barrio Incorporado de Madrona (Segovia)

Documentación Evaluación Ambiental Simplificada

ACTIVIDAD DE GESTIÓN DE RESIDUOS, S.L.U.



Ingeniería: ESPRONOR INNOVACIÓN, S.L.

Redactor: Antonio Samaniego Fernández

Valladolid, abril de 2016

DOCUMENTACIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

ÍNDICE:

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	NORMAS DE APLICACIÓN	4
2.1.	LEGISLACIÓN EUROPEA	4
2.2.	LEGISLACIÓN ESTATAL	5
2.3.	LEGISLACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN	7
3.	JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO	10
4.	UBICACIÓN, DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA AMPLIACIÓN	11
4.1.	ANTECEDENTES	11
4.2.	UBICACIÓN	12
4.3.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	13
4.3.1.	RESIDUOS ADMITIDOS	13
4.3.2.	PROCESO DE TRATAMIENTO	15
4.3.3.	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	15
5.	JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN Y ALTERNATIVAS	16
6.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	17
6.1.	GEOGRAFÍA – GEOLOGÍA	17
6.2.	HIDROGEOLOGÍA	19
6.3.	TIERRA-SUELO	21
6.3.1.	MATERIALES	21
6.3.2.	RELIEVE	21
6.3.3.	RECURSOS MINERALES EN EXPLOTACIÓN	21
6.3.4.	PROCESOS DE EROSIÓN	21
6.3.5.	CAPACIDAD AGRONÓMICA DEL SUELO	21
6.3.6.	USOS DEL SUELO	22
6.4.	AIRE	22
6.4.1.	CONTAMINACIÓN	23
6.4.2.	RUIDO	23
6.5.	CLIMA	23
6.5.1.	RESUMEN DE LOS DATOS TÉRMICOS DEL INM	24
6.5.2.	RESUMEN DE LOS DATOS PLUVIOMÉTRICOS DEL INM	25
6.5.3.	CLIMOGRAMA DE GAUSSEN	26

6.5.4. VIENTOS.....	26
6.5.5. CONCLUSIONES	27
6.6. AGUA	27
6.6.1. AGUAS SUPERFICIALES	27
6.6.2. HIDROGEOLOGÍA.....	28
7. MEDIO BIÓTICO.....	29
7.1. VEGETACIÓN.....	29
7.2. FAUNA	32
8. MEDIO PERCEPTUAL.....	34
9. MEDIO SOCIECONÓMICO.....	35
9.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....	35
9.2. ASPECTOS ECONÓMICOS.....	36
9.3. ÁMBITO LABORAL.....	39
10. ESTADO ACTUAL.....	40
11. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO MEDIOAMBIENTAL ...	40
11.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	40
11.1.1. MEDIO FÍSICO	40
11.1.2. MEDIO SOCIOECONÓMICO	41
11.2. MATRIZ DE IMPACTOS	41
12. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS MÁS SIGNIFICATIVOS	42
12.1. EFECTOS SOBRE EL AIRE	42
12.1.1. RUIDO	42
12.1.2. POLVO Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....	44
12.2. EFECTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	46
12.3. EFECTOS SOBRE EL SUELO	46
12.4. EFECTOS SOBRE LA FLORA Y VEGETACIÓN	47
12.5. EFECTOS SOBRE LA FAUNA	47
12.6. EFECTOS SOBRE LA ACTIVIDAD CINEGÉTICA Y LA PESCA	47
12.7. EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA.....	47
12.8. EFECTOS SOBRE EL PAISAJE	47
12.9. EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN	48
12.10. ARQUEOLOGÍA.....	48
13. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS	48
13.1. MATRICES REPRESENTATIVAS	50
13.2. FASE DE EXPLOTACIÓN	52
13.2.1. IMPACTO SOBRE EL AIRE	52
13.2.2. IMPACTO SOBRE EL SUELO.....	52
13.2.3. IMPACTO SOBRE LA FAUNA.....	52
13.2.4. IMPACTO SOBRE LA VEGETACIÓN	52
13.2.5. IMPACTO SOBRE EL AGUA.....	52

13.2.6. IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL	52
13.2.7. IMPACTO SOBRE EL PAISAJE.....	52
13.2.8. IMPACTO SOBRE LA POBLACIÓN LOCAL.....	52
13.3. FASE DE CESE DE ACTIVIDAD	53
14. MEDIDAS CORRECTORAS	53
14.1.1. MEDIDAS SOBRE EL AIRE	53
14.1.2. MEDIDAS SOBRE EL SUELO	53
15. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	53
16. DOCUMENTO DE SÍNTESIS	54
16.1. TITULAR	54
16.2. OBJETO DEL PROYECTO	54
16.3. UBICACIÓN	54
16.4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD E INSTALACIONES	55
16.5. INVENTARIO AMBIENTAL.....	55
16.5.1. MEDIO FÍSICO	55
16.5.2. MEDIO SOCIOECONÓMICO	57
16.6. PRINCIPALES IMPACTOS.....	57
16.7. MEDIDAS CORRECTORAS.....	57
16.8. PLAN DE VIGILANCIA	57
17. BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXO I CARTOGRAFÍA.....	59
ANEXO II REPORTAJE FOTOGRÁFICO	63

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente documento de **Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada** por encargo de la empresa Actividades de Gestión de Residuos, S.L.U., con C.I.F.: B-40.197.931 y domicilio en Crta. Soria nº 7, 40.196, La Lastrilla (Segovia), en relación con el proyecto de AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) en La Madrona (Segovia), código instalación (NIMA) 4000000128.

2. NORMAS DE APLICACIÓN

La normativa aplicable a esta explotación, en los diferentes ámbitos administrativos y sectoriales, en lo que respecta a la Evaluación de Impacto Ambiental, es la siguiente:

2.1. LEGISLACIÓN EUROPEA

RESIDUOS

- DECISIÓN 2001/118/CE, de la Comisión de 16 de enero de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de residuos.
- DECISIÓN 2001/573/CEE, del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión en lo relativo a la lista de residuos.
- DIRECTIVA 1999/31/CEE, del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- DIRECTIVA 1991/156/CEE, de 18 de marzo, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE relativa a los residuos.
- DIRECTIVA 1991/689/CEE, de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos.
- DIRECTIVA 2006/12/CEE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, relativa a los residuos.

RUIDOS

- DIRECTIVA 2000/14/CEE, de 8 de mayo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- DIRECTIVA 2002/49/CEE, del Parlamento y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

MEDIO NATURAL

- DIRECTIVA 1979/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres (Diario Oficial L 103 de 25/04/1979) modificada por la Directiva 81/854/CEE, Directiva 85/411/CEE, Directiva 86/122/CEE, Directiva 90/656/CEE, Directiva 91/244/CEE y Directiva 97/49/CE.
- DIRECTIVA 1992/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y de la fauna silvestre (Diario Oficial nº L 206 de 22/07/1992).
- DIRECTIVA 1994/24/CEE, del Consejo, de 8 de junio de 1994, por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- DIRECTIVA 1997/62/CEE, del Consejo de 27 de octubre de 1997 por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres (DOCE nº L 305, de 08.11.97).

- DIRECTIVA 2004/35/CEE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004 sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- DECISIÓN DE LA COMISIÓN, de 19 de julio de 2006 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.
- CONVENIO DE BERNA, de 19 de septiembre de 1979, sobre la conservación de la fauna y de la flora salvajes y de sus hábitats naturales en Europa.
- CONVENIO DE BONN, de 23 de junio de 1979, sobre la conservación de las especies migratorias pertenecientes a la fauna silvestre.

INSTRUMENTOS PREVENTIVOS

- DIRECTIVA 1985/337/CEE, del Consejo, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- DIRECTIVA 1997/11/CEE, del Consejo, 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 públicos y privados sobre el medio ambiente.
- DIRECTIVA 2001/42/CEE, del Parlamento y del Consejo Europeo, relativa a la evaluación ambiental de determinados planes y programas.
- DIRECTIVA 2003/35/CEE, del Parlamento y del Consejo Europeo, de 26 de mayo de 2003 por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CEE del Consejo.

2.2. LEGISLACIÓN ESTATAL

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 LEY 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la ley 10/2001, de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.
- REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del 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 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- REAL DECRETO LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

ATMÓSFERA

- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- REAL DECRETO 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- REAL DECRETO 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas, y se modifica, asimismo, el Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.

RESIDUOS

- LEY 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- 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.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- ORDEN de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de aceites usados.
- 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 de ejecución de la Ley 20/86, básica de residuos tóxicos y peligrosos aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- 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 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001 – 2006)
- II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2007 – 2015) RUIDOS
- LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
- 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.

MEDIO NATURAL

- LEY 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre.
- LEY 40/1997, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres.
- LEY 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (BOE nº 82 de 5.04.92). Modificado por Orden de 29 de agosto de 1996, Orden de 9 de junio de 1999, Orden de 10 de marzo de 2000, Orden MAM/2734/2002 de 21 de octubre, Orden MAM/1653/2003 y Orden MAM/2784/2004.

- REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 310 de 28.12.95 y BOE nº 129, de 28.05.96). Modificado por el Real Decreto 1193/1998 (BOE nº 151, de 25.06.98).
- REAL DECRETO 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitat naturales y de la flora y fauna silvestres.
- REAL DECRETO 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- INSTRUMENTO de ratificación, de 18 de marzo de 1982, del Convenio de 2 de febrero de 1971 sobre humedales de importancia internacional RAMSAR, especialmente como hábitat de aves acuáticas (BOE nº 199, de 20.08.82 y BOE nº 59 de 08.03.96).
- INSTRUMENTO de ratificación del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979 (BOE nº 121, de 21/05/1997).

MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

- LEY 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.
- LEY 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.
- DECRETO 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de montes.

INSTRUMENTOS PREVENTIVOS

- LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- LEY 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados Planes y Programas en el medio ambiente.
- REAL DECRETO 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 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

PATRIMONIO

- LEY 16/1985, de 25 de junio, del patrimonio histórico español.
- LEY 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias.
- REAL DECRETO 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del patrimonio histórico español.

URBANISMO

- LEY 8/2007, de 28 mayo, de suelo.

2.3. LEGISLACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN

AGUAS

- LEY 6/1992, de 18 de diciembre, de protección de los sistemas acuáticos y de regulación de la pesca en Castilla y León.
- DECRETO 194/1994, de 31 de agosto, aprueba el catálogo de zonas húmedas y se establece su régimen de protección.

ATMÓSFERA

- DECRETO - LEY 3/2009, de 23 de diciembre, de Medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León. Título IV. Servicios Medioambientales. Capítulo III. Ruido.
- LEY 5/2009, de 4 de junio, del ruido de Castilla y León.
- DECRETO 3/1995, de 17 de enero, condiciones que deberán cumplir las actividades clasificadas por sus niveles sonoros o de vibraciones.
- ACUERDO de 28 de agosto de 2002, aprueba la estrategia de control de la calidad del aire de Castilla y León 2001-2010.

RESIDUOS

- LEY 5/1993, de 21 de octubre, de actividades clasificadas (Incluye art. 3.1 y 5.1 modificados por la Ley de equipamientos comerciales).
- LEY 3/2005, de 23 de mayo, de modificación de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de prevención ambiental de Castilla y León.
- ORDEN de 19 de mayo de 1997, sobre documentos a emplear en la recogida de residuos tóxicos y peligrosos.
- DECRETO 159/1994, de 14 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de actividades clasificadas.
- DECRETO 146/2001, de 17 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Decreto 159/1994, de 14 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de actividades clasificadas.
- DECRETO 74/2002, de 30 de mayo, por el que se aprueba la Estrategia Regional de residuos de la Comunidad de Castilla y León 2001-2010.
- DECRETO 18/2005, de 17 de febrero, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León 2004-2010.
- DECRETO 54/2008, de 17 de julio, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos de Construcción y Demolición de Castilla y León (2008-2010).

RUIDOS

- Ley 5/2009, de 4 de junio, del ruido de Castilla y León.

MEDIO NATURAL

- LEY 8/1991, de 29 de mayo, de espacios naturales de la Comunidad de Castilla y León.
- DECRETO 24/1990, de 20 de febrero, actuaciones de la Junta de Castilla y León en las zonas de influencia socioeconómica de las Reservas Nacionales de Caza y de los Espacios Naturales Protegidos.
- DECRETO 6/2011, de 10 de febrero, por el que se establece el procedimiento de evaluación de las repercusiones sobre la Red Natura 2000 de aquellos planes, programas o proyectos desarrollados en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León.
- DECRETO 83/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de la cigüeña negra y se dictan medidas complementarias para su protección en la Comunidad de Castilla y León.
- DECRETO 63/2003, de 28 de mayo, por el que se regula el catálogo de especímenes vegetales de singular relevancia de Castilla y León y establece su régimen de protección.
- DECRETO 114/2003, de 8 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del águila imperial ibérica y se dictan medidas para su protección en la Comunidad de Castilla y León.

DECRETO 63/2007, de 14 de junio, por el que se crea el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora.

- LEY 4/96, de 12 de julio, de Caza de Castilla y León.
- ACUERDO DE 5 DE SEPTIEMBRE DE 2002 de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el «Programa Parques Naturales de Castilla y León».
- ORDEN FYM/510/2013, de 25 de junio, por la que se regula el uso del fuego y se establecen medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales en Castilla y León.
- Instrucción 12/FYM/2014, de 30 de octubre, de la Dirección General del Medio Natural, por la que se regula la emisión de informes de afección al medio natural por parte de los Servicios Territoriales de Medio Ambiente.

MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

- LEY 3/2009, de 6 de abril, de montes de Castilla y León.

INSTRUMENTOS PREVENTIVOS

- DECRETO – LEY 3/2009, de 23 de diciembre, de Medidas de Impulso de las Actividades de Servicios de Castilla y León. Título IV. Servicios Medioambientales. Capítulo II. Prevención ambiental.
- LEY 11/2003, de 8 de abril, de prevención ambiental de Castilla y León.
- LEY 8/2014, por la que se modifica la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- DECRETO LEGISLATIVO 1/2000, de 18 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de Castilla y León.
- DECRETO 209/1995, de 5 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León.

PATRIMONIO

- LEY 12/2002, de 11 de julio, de patrimonio cultural de Castilla y León.
- DECRETO 37/2007, de 19 de abril, Reglamento para la protección del patrimonio cultural de Castilla y León.

URBANISMO

- LEY 2/1990, de 16 de marzo, de carreteras de Castilla y León.
- LEY 10/1998, de 5 de diciembre, de ordenación del territorio de la Comunidad de Castilla y León.
- LEY 5/1999, de 8 de abril, de urbanismo de Castilla y León.
- LEY 10/2002, de 10 de julio, de modificación de la Ley 5/1999 de urbanismo de Castilla y León.
- LEY 16/2002, de 19 de diciembre, de comercio de Castilla y León.
- DECRETO 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
- DECRETO 104/2005, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Equipamiento Comercial de Castilla y León.
- DECRETO 68/2006, de 5 de octubre, por el que se modifica el Decreto 22/2004, de 29 de enero.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO

El proyecto para el que se presenta esta documentación consiste en la ampliación de la capacidad de producción de la planta de recepción y tratamiento de RCD que la empresa promotora tiene en funcionamiento, pasando de las 42.000 t/año autorizadas a 90.000 t/año.

Por consiguiente, se redacta este documento de **Evaluación Ambiental Simplificada** con el fin de dar cumplimiento a lo indicado en la vigente Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, al amparo de lo dispuesto en el apartado c) del art. 7, donde, con referencia a los proyectos que deberán ser objeto de evaluación de impacto ambiental se dice:

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

El Anexo II de dicha Ley, Grupo 9, apartado e) determina que serán objeto de evaluación ambiental simplificada:

e) Instalaciones destinadas a la valorización de residuos (incluyendo el almacenamiento fuera del lugar de producción) que no se desarrollen en el interior de una nave en polígono industrial excluidas las instalaciones de residuos no peligrosos cuya capacidad de tratamiento no supere las 5.000 t anuales y de almacenamiento inferior a 100 t.

En la ampliación que se pretende, el incremento de tratamiento es de 48.000 t/año, que supera las 5.000 t/año que constituyen el umbral para la exigencia de disco trámite.

En dicha Ley, Título II, Capítulo II, Sección 2ª, artículo 45 1.- se especifica, en relación con el contenido del documento ambiental que:

“1.- Dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada, acompañada del documento ambiental con el siguiente contenido:

a) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

b) La definición, características y ubicación del proyecto.

c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

d) Una evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000 se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

e) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.

f) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.”

4. UBICACIÓN, DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA AMPLIACIÓN

El promotor es titular de la Planta de Clasificación de RCDs con código NIMA 4000000128, en funcionamiento desde el año 2004, ubicada en el término municipal de Segovia (barrio incorporado de Madrona). Asimismo, el peticionario es Gestor de Residuos No Peligrosos G.R.N.P. CL 61/04.

La capacidad inicialmente prevista de procesado de RCDs era de 42.000 Tm/año, solicitándose su incremento hasta 90.000 Tm/año.

Para ello, no es necesario realizar ningún tipo de modificación de edificaciones ni instalaciones actualmente en funcionamiento, destacando que en años anteriores ya se han gestionado adecuadamente una mayor cantidad de residuos, tal y como se puede comprobar en las Memorias Anuales de Gestión presentadas.

En la Memoria Técnica que se acompaña a este documento se detalla el proceso productivo actual y se justifica la disposición de suficientes medios técnicos y humanos para una adecuada gestión del volumen anual de residuos solicitados, así como un análisis de los aspectos e impactos ambientales asociados.

4.1. ANTECEDENTES.

- Acuerdo de la Junta de Gobierno Local de Segovia, en sesión de 2 de abril de 2004, por el que se declara de interés público la propuesta de AGR, S.L.U., para emplazar en Suelo Rústico Común una Planta de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en la parcela nº 12 del polígono 2 de Madrona, al tratarse de una actividad vinculada al servicio municipal obligatorio de gestión de residuos urbanos.
- Decreto de la Alcaldía-Presidencia, de 27 de mayo de 2004, adoptado previo informe de la Comisión Territorial de Prevención Ambiental, por el que se concede a AGR, S.L.U., Licencia Ambiental de Planta de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Acuerdo de la Junta de Gobierno Local de Segovia, en sesión de 4 de junio de 2004, previo Dictamen favorable de la Comisión Territorial de Urbanismo autorizando emplazamiento de la instalación, por la que se otorga Licencia de Obras.
- Decreto de la Alcaldía-Presidencia, de 22 de julio, concediendo a AGR, S.L.U., Licencia de Apertura.
- Resolución de 2 de julio de 2004, de la Dirección General de Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, por la que se autoriza a la empresa AGR, S.L.U., como Gestor de Residuos No Peligrosos, asignando el número
- GRNP CL 61/04.
- Junio de 2006. Presentación de proyecto de Implantación de Línea de Clasificación en Planta de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en Madrona.
- Resolución del 21 de julio de 2009, de la Dirección General de Infraestructuras Ambientales, por la que se prorroga y amplía la autorización de Gestor de Residuos No Peligrosos de Castilla y León.
- Resolución de 25 de febrero de 2014, del Servicio de Control de la Gestión de Residuos de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, por la que se amplía la Autorización para el Tratamiento de Residuos.

La descripción de la actividad e instalación y sus características están plenamente descritas en el Proyecto de Ejecución que se acompaña a esta Memoria. No obstante se trae aquí un resumen de los elementos que definen la actividad y la planta.

4.2. UBICACIÓN

La Planta de Gestión de RCDs, se ubica en el término municipal de **Segovia**, en el barrio incorporado de **Madrona**, en el paraje denominado **“La Lastra”**.

a) Identificación catastral:

PARCELA	POLÍGONO	SUPERFICIE BRUTA (m ²)
Parcela nº 12	Polígono 2	21.327

24/4/2016 <https://www1.sedecatastro.gob.es/CYC/BienInmueble/SECI/primIrDatos.aspx?RefC=40900D002000120000ZL&del=40&mun=900&UrbRus=R&fin...>

Sede Electrónica del Catastro

Fecha y hora

Fecha 24/4/2016
Hora 11:23:45

Datos del Bien Inmueble

Referencia catastral 40900D002000120000ZL

Localización DS DISEMINADOO Polígono 2 Parcela 12
RINCON DE LA LASTRA. 40000 SEGOVIA (MADRONA) (SEGOVIA)

Clase Rústico

Coefficiente de participación 100,000000 %

Uso Agrario

Año construcción local principal 2006

Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble

Localización DS DISEMINADOO Polígono 2 Parcela 12
RINCON DE LA LASTRA. SEGOVIA (MADRONA) (SEGOVIA)

Superficie construida 643 m²

Superficie suelo 22.022 m²

Tipo Finca Parcela construida sin división horizontal

Cultivos

Subparcelas	Clase de Cultivo	Intensidad Productiva	Superficie (Ha)
0	C- Labor o Labradío seco	03	2,1379

La superficie efectiva ocupada por las instalaciones de gestión de residuos es de 1.800 m².

b) Identificación cartográfica:

- **Hoja del M.T.N.** 1:25.000 nº 483-I (Segovia).
- **Coordenadas UTM** (huso 30, datum ETRS-89):

COORDENADAS UTM

	X _{UTM}	Y _{UTM}
Centro de instalaciones	403.620	4.530.425

- **Coordenadas geográficas** (huso 30, datum ETRS-89):

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
	LATITUD	LONGITUD
Centro de la parcela	40º 55' 3,64" N	04º 08' 45,58" W

Acceso: viario asfaltado construido explícitamente para el acceso a la Planta, con tránsito durante 1 Km hasta conexión con carretera N-110. La parcela se encuentra totalmente vallada, con malla metálica de 2,3 m de altura, y puerta de acceso de 8 m de anchura.

Distancia a núcleos urbanos e infraestructuras próximos:

- Perogordo: 1,2 Km, al Norte.
- Hontoria: 1,8 Km, al Sureste.
- Madrona: 2,8 Km, al Suroeste.
- Torredondo: 2,8 Km al Noreste.
- Polígono Industrial "El Cerro": 2,7 Km, al Noreste.
- Carreteras SG-20 y N-110: 500 m y 800 m al Norte y Oeste, respectivamente.

4.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

4.3.1. RESIDUOS ADMITIDOS

- **Proyecto original**

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN
16 01 03	Neumáticos fuera de uso.	R12, R13
16 11 06	Revestimientos refractarios, diferentes al código 16 11 05*.	R5
17 01 01	Hormigón.	R5
17 01 02	Ladrillos.	R5
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	R5
17 01 07	Mezclas hormigón, ladrillos, tejas y cerámicos, diferentes al código 17 01 06*.	R5
17 02 01	Madera.	R13
17 02 02	Vidrio.	R13
17 02 03	Plástico	R12, R13
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en código 17 01 06*.	R5
17 04 01	Cobre, bronce, latón.	R13
17 04 02	Aluminio.	R13
17 04 03	Plomo.	R13
17 04 04	Zinc.	R13
17 04 05	Hierro y acero.	R13
17 04 06	Estaño.	R13

17 04 07	Metales mezclados.	R12, R13
17 05 08	Balasto de vías férreas, distinto del especificado código 17 05 07*.	R5
17 06 04	Materiales aislamiento distintos especificados códigos 17 06 01* y 17 08 01*.	R13
17 08 02	Materiales a partir de yeso, diferentes códigos 17 09 01*, 17 09 02* y 17 09 03*	R5
17 09 04	RCDs mezclados, distintos códigos 17 09 01*, 17 09 02* y 17 09 03*.	R5
20 01 01	Papel y cartón.	R12, R13
20 02 01	Residuos biodegradables.	R3

• **Ampliación de códigos LER en 2014**

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN
02 01 04	Residuos de plástico (excepto embalajes).	R12, R13
02 01 07	Residuos de silvicultura.	R3
03 01 01	Residuos de corteza y corcho.	R13
03 01 05	Serrín y virutas.	R13
03 03 01	Residuos de corteza y madera.	R13
03 03 07	Desechos separados mecánicamente de residuos de papel y cartón.	R13
03 03 08	Residuos procedentes de la calcificación de papel y cartón.	R13
04 01 09	Residuos de confección y acabado.	R13
04 02 09	Residuos de materiales compuestos.	R12, R13
07 02 13	Residuos de plástico.	R12, R13
15 01 01	Envases de papel y cartón.	R12, R13
15 01 02	Envases de plástico.	R12, R13
15 01 03	Envases de madera.	R13
15 01 05	Envases compuestos.	R13
15 01 06	Envases mezclados.	R12, R13
15 01 07	Envases de vidrio.	R13
15 01 09	Envases textiles.	R13
15 02 03	Absorbentes, filtros, trapos y ropas diferentes al código 15 02 02*.	R13
16 01 19	Plástico.	R12, R13
16 01 20	Vidrio.	R13
19 12 01	Papel y cartón.	R12, R13
19 12 04	Plástico y caucho.	R12, R13
19 12 05	Vidrio.	R13
19 12 07	Madera distinta de especificada en código 19 12 06*.	R13
19 12 08	Tejidos.	R13
20 01 02	Vidrio.	R13
20 01 10	Ropa.	R13
20 01 11	Tejidos.	R13
20 01 38	Madera distinta especificada en código 20 01 37*.	R13
20 01 39	Plásticos.	R12, R13
20 03 07	Residuos voluminosos.	R13

4.3.2. PROCESO DE TRATAMIENTO

El proceso, que viene descrito en la Memoria que se adjunta a este documento, consta de los siguientes pasos:

- **Inspección, pesaje y recepción de residuos entrantes.** Se hace una inspección visual para comprobar que corresponden a la documentación que los acompaña, que no contienen residuos peligrosos o no admitidos y se procede al pesaje. Se procede al almacenamiento previo de los residuos clasificados por grupos.
- **Preselección.** De forma manual o ayudado por una pala con pinza, se separan los residuos que, por su tamaño o características, no deban entrar en la línea de maquinaria de tratamiento: plásticos de gran tamaño, residuos voluminosos, impropios... etc.
- **Tratamiento en línea.** El residuo, una vez separadas las fases no convenientes, se cargan mediante una pala, a través de una tolva de alimentación, a la línea de tratamiento.
 - En el **trómel** se separa y limpia la fracción de calibre <80 mm
 - Un **soplador neumático** separa los ligeros del rechazo del proceso anterior
 - En una cabina de triaje de 6 puestos se extraen los impropios que aún quedan en el residuo, tales como:
 - Madera
 - Papel
 - Metales no férricos
 - Asimilables a RSU
 - Plástico
 - Papel
 - Cartón
 - Etc.
 - **Separador magnético.** La fracción de férricos que queda en el residuo se separa en este punto.

El resultante del conjunto de operaciones en la línea de tratamiento es una fracción pétreo limpia que se almacena en la planta para su posterior utilización ya sea como material de relleno o alimentación de la planta móvil de tratamiento de áridos.

4.3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La Planta de Gestión se compone de las siguientes instalaciones:

- **Edificio-caseta de oficinas:** módulo prefabricado aislado de 7 x 2,35 x 2,5 m, fabricado en chapa galvanizada tipo sándwich, con aislamiento interior. Con aseos y sistema de depuración de aguas (oxidación total aeróbica).
- **Generador de gasoil** para suministro eléctrico, de 100 kVA.
- **Báscula** de pesaje de camiones, tipo puente sobre suelo, de 14 x 3 m, y puesto de control.
- **Playa de clasificación** (650 m²): plataformas hormigonadas de 20 x 25 m y de 15 x 10 m, donde se realiza la primera segregación, y de disposición de contenedores, respectivamente.
- **Zona de almacenamiento de residuos**, compuesta de:
 - Zona de acopio de residuos no peligrosos generados en la primera segregación.
 - Trojes de almacenamiento.
 - Bahías bajo cabina de triaje, sobre solera de hormigón y cerradas por muros, con capacidad de almacenamiento de 40 m³.

- Nave de contenedores de residuos clasificados, cubierta y hormigonada.
- Zona de compostaje de residuos vegetales: plataforma de zahorras compactas de 40 x 25 m. Se distinguen 3 áreas: almacenamiento, área de procesamiento (80 m²) y área de producto terminado. El material es triturado y se introduce en hileras de compostaje. La plataforma presenta una inclinación del 1 % para canalizar el agua de lluvia a una arqueta, recirculándose al sistema de riego para mantener el grado de humedad.
- Zona de almacenamiento de neumáticos fuera de uso (NFU). Superficie de zahorras compactadas dividida en 4 áreas, de 115 m² de superficie unitaria, y capacidad de 345 m³. 2 áreas de NFU para valorización y otras 2 de NFU para reutilización.
- **Línea de clasificación y triaje.**
- **Almacén** de herramientas y utillaje.
- **Planta móvil de machaqueo y clasificación de áridos** (obtención de áridos reciclados).
- **Depósito de 20 m³** de polietileno de alta densidad, **para suministro de agua** (minimización de polvo y riegos de compostaje).

5. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN Y ALTERNATIVAS

El tratamiento adecuado de los residuos generados en la actividad de construcción y demolición constituye un objetivo primordial de los poderes públicos.

En efecto, incluso en los niveles de actividad actuales, muy por debajo de los que se consideraban normales hace una década, se genera una gran cantidad de escombros y residuo procedente de obras diversas al que hay que dar un adecuado tratamiento.

La planta para cuya ampliación se solicita la correspondiente autorización ha estado operando a niveles muy superiores a los autorizados en su momento y eso implica dos conclusiones:

- La demanda actual y más aún la previsible en la zona se va a incrementar y hay que dar adecuada respuesta a ese incremento.
- La planta tiene capacidad para tratar el residuo en cantidades muy superiores a las autorizadas sin modificaciones en las instalaciones, puesto que lo ha estado haciendo.

La elección de la opción de incremento de la producción en las actuales instalaciones mediante la implantación de un turno adicional en la operación de la planta durante 177 días al año tiene varias ventajas desde el punto de vista medioambiental:

- No incrementa la superficie necesaria, utilizando de forma más eficiente el suelo disponible
- No instala más maquinaria sino que utiliza más horas la maquinaria instalada
- Genera más empleo en el entorno

Por lo tanto, se considera que la utilización de la actual planta para un mayor volumen de residuos mediante el incremento de la actividad con un turno de trabajo adicional es la solución más eficiente para dar respuesta al incremento de residuo a tratar.

6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

6.1. GEOGRAFÍA – GEOLOGÍA

La ubicación de la planta se encuentra en la Hoja 483 del MAGNA 50. Dicha Hoja se encuentra en el sector central de la Sierra de Guadarrama, perteneciendo la mayor parte de la misma a la vertiente NO y un pequeño sector, al E de la Hoja, a la vertiente SE.

Su sector NO pertenece ya al borde SE de la submeseta norte.

Las cotas más altas de la Hoja se encuentran en el sector E de la misma, en una cuerda que hace de divisoria de aguas entre las cuencas hidrográficas de los ríos Duero y Tajo. En ella se encuentra el Pico de Peñalara (2.429 m) que es la máxima altura de todo el sector central del Sistema Central.

El punto más bajo de la Hoja se encuentra en el sector NO de la misma, donde los ríos Eresma y Milanillos la abandonan, con unos 900 m, siendo la cota media considerablemente alta, ya que más de la mitad de la superficie de la misma supera los 1.200 m de altitud.

Los materiales que constituyen la Hoja se agrupan en dos conjuntos netamente diferentes. El primero y más extendido está constituido por las rocas ígneas y metamórficas pertenecientes al Macizo Herciniano de edades precámbrico-paleozoicas, mientras que el segundo está representado por sedimentos mesozoicos, terciarios y cuaternarios correspondientes al borde SE de la submeseta norte, así como los existentes en la cuenca del Lozoya.

La Orogenia Hercínica es la responsable de los principales eventos tectónicos, metamórficos e ígneos que afectan a los materiales precámbricos. Estos se enclavan dentro de la Zona Galaico-Castellana de LOZTE (1945) o también dentro de la Zona Centro-Ibérica de LULIVET el al (1972).

CAPOTE et al (1982) subdividen el Sistema Central en tres grandes complejos estructurales denominados de O a E: Complejo de Gredos, Complejo de Guadarrama y Complejo de Somosierra- Ayllón, siendo sus límites cabalgamientos cuya posición coincide sensiblemente con los del trabajo anterior, de BELLIDO et al (1981).

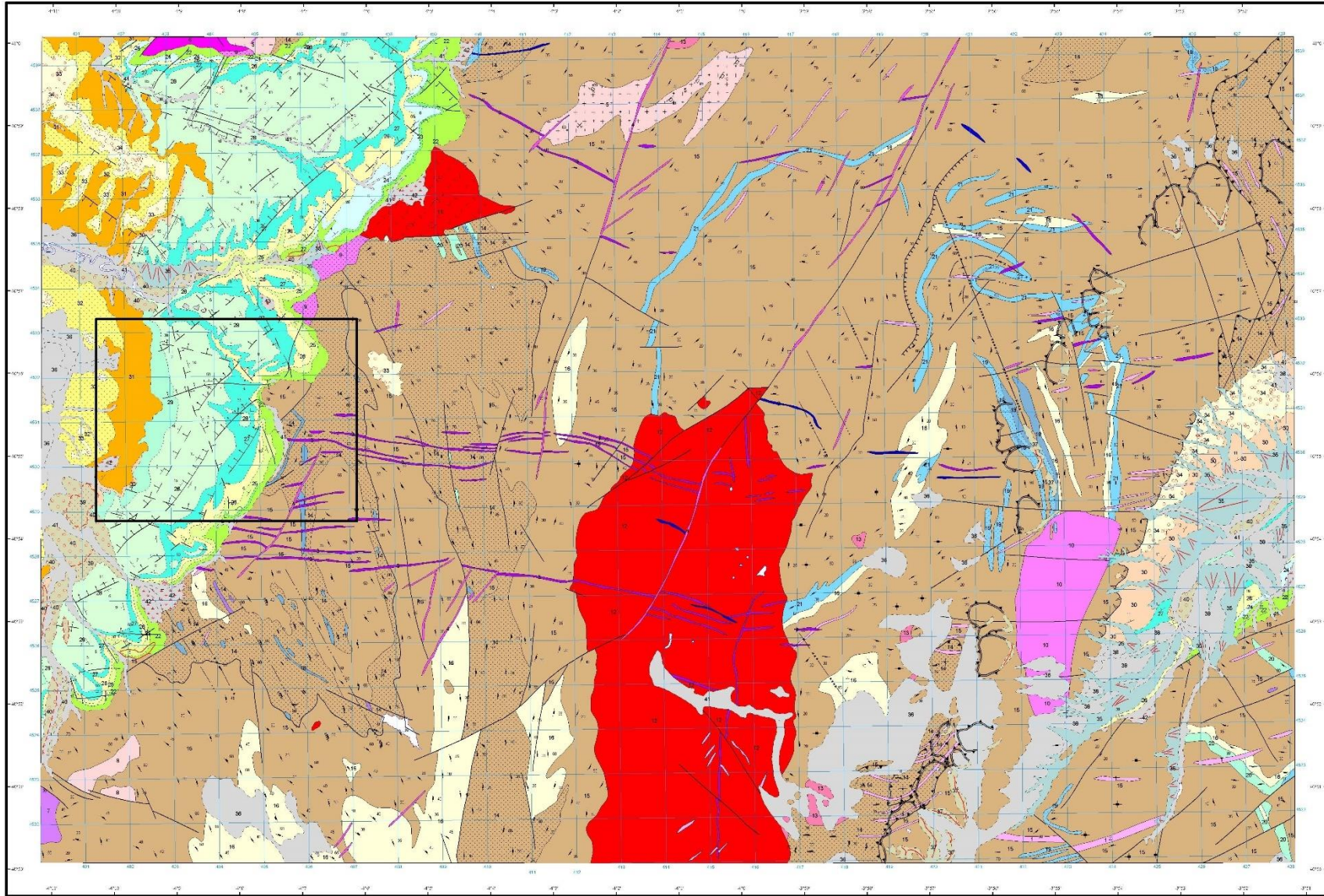
La Hoja 483 pertenecería al Complejo de Guadarrama, que se caracteriza por:

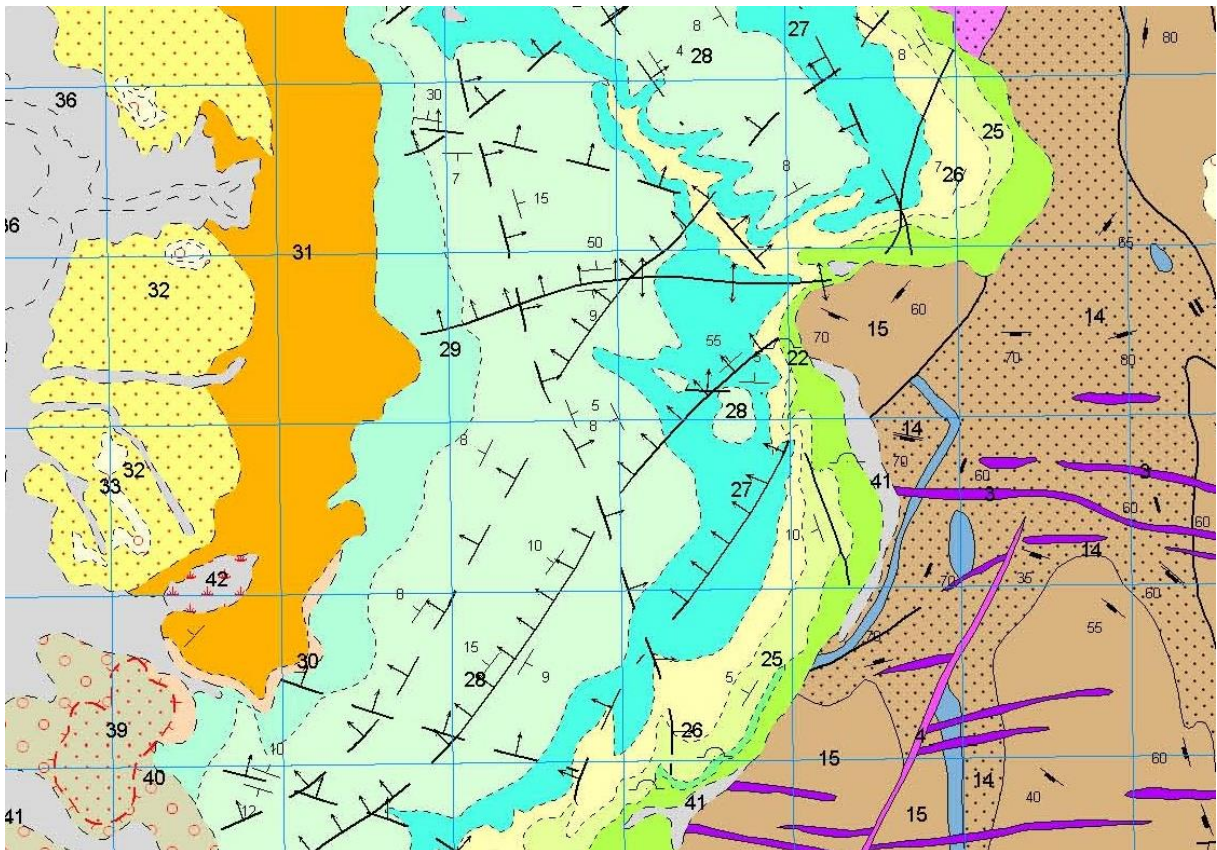
- Presencia exclusiva de series preordovícicas, compuestas de paraneises, rocas de silicatos cálcicos, anfibolitas y mármoles, sobre neises ocelares diversos.
- Metamorfismo regional intenso
- Menor frecuencia de cuerpos granitoides que en el complejo situado al O (Complejo de Gredos)
- Estructura interna con pliegues tumbados y cabalgamientos menores.

A su vez, las rocas hercinianas que afloran en la Hoja se pueden separar esquemáticamente en dos grandes grupos:

- Rocas metamórficas en grado medio-alto, entre las que se incluyen los ortoneises glandulares.
- Rocas graníticas hercinianas

PROYECTO TÉCNICO DE AMPLIACIÓN DE PLANTA DE RCD EN BARRIO INCORPORADO DE MADRONA (SEGOVIA)





El contacto entre las rocas graníticas y las metamórficas suele ser intrusivo, dando lugar a un metamorfismo de contacto. En algunos lugares el contacto entre rocas graníticas y metamórficas es por fractura.

La tectónica herciniana es polifásica, generando la consiguiente superposición de estructuras. Las primeras etapas son de carácter dúctil, dando lugar a pliegues vergentes y cabalgamientos. A éstas se asocian hasta tres esquistosidades penetrativas. Las últimas etapas tienen un carácter más frágil, provocando pliegues subverticales más abiertos y fracturación del conjunto.

El registro del Cretácico, en el ámbito de la Hoja, viene marcado por los afloramientos del valle del Lozoya, al Este, y por la banda de sedimentos de mayor extensión, con dirección aproximada NE-SO que se sitúa al Oeste y sobre los que se asienta la ciudad de Segovia.

Los materiales cretácicos se encuentran discordantes sobre el sustrato paleozoico, ígneo y metamórfico, que está intensamente alterado en casi toda la zona de contacto.

6.2. HIDROGEOLOGÍA

La superficie de la Hoja pertenece en su mayor parte a la cuenca hidrográfica del Duero, aunque la zona O, coincidiendo con el límite con la Comunidad de Madrid, pertenece a la cuenca hidrográfica del Tajo.

La zona correspondiente a la cuenca del Duero está comprendida en el denominado Sistema Acuífero Nº 11, Terciario detrítico de dicho sistema y el sustrato granítico-paleozoico. Este

Los materiales cuaternarios hidrogeológicamente constituyen acuíferos libres, susceptibles de ser explotados con pozos de poca profundidad pero carecen prácticamente de reservas.

6.3. TIERRA-SUELO

6.3.1. MATERIALES

Los materiales presentes en el término municipal de Segovia se agrupan en dos conjuntos netamente diferentes, uno constituido por rocas ígneas y metamórficas pertenecientes al macizo Hercínico, de edades Precámbrico-Paleozoicas, y otro por sedimentos mesozoicos, terciarios y cuaternarios, correspondientes al borde meridional de la submeseta norte.

6.3.2. RELIEVE

En cuanto a la geomorfología, los suelos de campiña constituyen una unidad conformada por llanuras onduladas, sobre conglomerados, arcosas, limos y arcillas, que se extienden ampliamente en el sector occidental del término municipal de Segovia, donde se ubica la planta.

Se distinguen las siguientes subunidades: Planicies divisorias e interfluvios en arcosas, cerros y montes isla en arcosas, laderas y vaguadas, relieves en cuevas en arcosas, vertientes-glacis en arcosas, sistema de glacis en llanuras

La altitud de la zona oscila entre los 950 y los 1.050 m sobre el nivel del mar. La de la parcela es de 1.018 m.

Dentro de la zona de estudio no se constata la existencia de procesos activos de relevancia.

6.3.3. RECURSOS MINERALES EN EXPLOTACIÓN

En el sector de Segovia se explota un granito biótico equigranular gris oscuro de grano fino, con algún dique aplítico pequeño, que presenta gran homogeneidad, tanto mineralógica como texturalmente y de color. Es conocido comercialmente como "Gris Segovia".

Las arcilla se presentan en el Cretácico Inferior junto con margas abigarradas, por encima de los niveles de las arcillas silíceas. Las arcillas tienen colores grisáceo amarillentos y las explotaciones se sitúan principalmente al Sur de Segovia, entre el ferrocarril y la carretera que une las localidades de Hontoria y Madrona, y se emplean para la fabricación de productos cerámicos (ladrillería). Son arcillas limosas y arenas arcillosas, donde el principal componente es el cuarzo, siendo el resto esencialmente caolinita.

La zona de estudio presenta un banco de gravas de potencia variable. Los recursos están formados principalmente por gravas cuarcíticas.

6.3.4. PROCESOS DE EROSIÓN

La zona presenta niveles erosivos de importancia; en algunas zonas entre la población de Madrona y Fuentemilanos se localizan pérdidas de suelo que superan las 50 toneladas por hectárea y año.

Igualmente existe fuerte erosión en las zonas de extracción de arcillas próximas a la localidad de Hontoria y a Segovia y en algunos puntos de Madrona donde se han extraído arenas.

6.3.5. CAPACIDAD AGRONÓMICA DEL SUELO

Según la clasificación de suelos de la Soil Taxonomy el municipio de Segovia cuenta con los siguientes tipos de suelos:

- Suelos del orden de los Entisoles. En el área de estudio se diferencian dos tipos fundamentales, por una parte los Xerofluventes constituidos por sedimentos fluviales

de gran capacidad productiva que se localizan en las vegas de los ríos y arroyos presentes en el territorio. Por otro lado se distinguen los Xerochrepts, suelos que aparecen asociados a Inceptisoles y que presentan una capacidad productiva media-escasa apareciendo ocupados por zonas de pastos y labor.

- Suelos del orden de los Alfisoles. En la zona aparecen suelos del grupo de los Haploxeralfs y Rhodoxeralfs. Se trata de suelos con que presentan un mayor grado de evolución y cuentan con una capacidad productiva media-buena, en su mayor parte se encuentran ocupados por la labor intensiva.

Según el mapa de clases agrológicas de Castilla y León, en el término municipal de Segovia se encuentran dos tipos de clases agrológicas: la Clase III y la Clase VI

En la zona de estudio el suelo es Clase III, propia del centro y W del t. m. de Segovia, que engloba a La Madrona, áreas calizas y de campiña.

Los suelos en el entorno del proyecto no presentan parámetros de buena calidad para el cultivo, salvo las vegas del Eresma. Cuantitativamente, presentan un escaso contenido en materia orgánica y elementos nutritivos como consecuencia de una elevada permeabilidad y, por consiguiente, como resultado del lavado sistemático de finos y sustratos orgánicos en el drenaje de las aguas de lluvia (pequeñas variaciones en la proporción de arcilla de los suelos implican contrastes acusados de fertilidad y uso).

Se trata pues de suelos poco evolucionados, cuya principal marca son las características granulométricas y texturales. En general presentan un perfil de tipo A/(B)/C en el que hay un horizonte Cámbrico que presenta un moderado grado de desarrollo. El resto de horizontes se compone de texturas arenosas, y de francas a francoarcillosas, presentando valores de pH comprendidos entre 6,5 y 8,0. Por lo general todos los suelos son pobres en materia orgánica, fósforo y potasio.

6.3.6. USOS DEL SUELO

Se pueden establecer varios criterios para definir y cuantificar el uso del suelo en la zona de estudio.

Por **extensión**, el cultivo herbáceo es el principal uso del suelo en La Madrona, aunque seguido de cerca por el industrial y residencial, con gran potencial de crecimiento en los próximos años.

Por **repercusión económica**, el uso industrial directamente ligado a la actividad económica de la zona es el que predomina en el municipio.

Finalmente, desde el punto de vista de **infraestructuras**, los usos vinculados a las de transporte (autovías y AVE) son los predominantes.

6.4. AIRE

El vector aire se analiza dentro del perímetro de la actividad y en el ámbito de influencia inmediato.

Según los parámetros de medición de los contaminantes del aire de la Red de Vigilancia de Castilla y León, los índices de calidad del aire más frecuentes se encuadran dentro de las categorías buena y muy buena en la estación medidora de Segovia.

Por otro lado, desde que está en funcionamiento la Red de Control Atmosférico en Segovia, febrero de 1993, nunca se ha declarado “Zona de Atmósfera Contaminada” por motivos relacionados con la contaminación de origen industrial.

Los principales efectos contaminantes que se han descrito para las actividades industriales se pueden resumir en:

- Emisiones de gases por los motores de combustión de equipos industriales y maquinaria móvil.
- Emisiones de polvo por el trasiego y tratamiento de materiales granulares.
- Emisiones de ruido por equipos industriales y maquinaria móvil.

6.4.1. CONTAMINACIÓN

La planta está situada a las siguientes distancias:

- Perogordo: 1,2 Km, al Norte.
- Hontoria: 1,8 Km, al Sureste.
- Madrona: 2,8 Km, al Suroeste.
- Torredondo: 2,8 Km al Noreste.
- Polígono Industrial “El Cerro”: 2,7 Km, al Noreste.
- Carreteras SG-20 y N-110: 500 m y 800 m al Norte y Oeste, respectivamente.

Quiere ello decir que el entorno está muy influido por la actividad humana, especialmente la relacionada con el transporte terrestre, si bien el vector aire no está apenas afectado por ello dado que los vientos dominantes, de componente W, dispersan los contaminantes, lo que hace que la zona no presente niveles de contaminación atmosférica significativa, a pesar de la que genera la circulación de vehículos por las vías principales del entorno.

El resto de las actividades predominantes en el municipio, agrícolas y de servicios, no genera contaminación en niveles apreciables dado que las actividades se desarrollan en una inmensa mayoría en edificios dentro de polígonos industriales y sus niveles de emisiones están evaluados y controlados.

6.4.2. RUIDO

En lo que se refiere al vector ruido, es el tráfico rodado el que genera más siendo, en todo caso, de un nivel acústico reducido. Nuevamente, el hecho de que las actividades industriales se desarrollen en edificios cerrados hace que no haya unos niveles de ruido dignos de consideración en la zona.

6.5. CLIMA

El estudio climatológico de la zona en la que se ubica la obra se ha realizado a partir de los datos obtenidos en el Centro Meteorológico Territorial de Castilla y León del Instituto Nacional de Meteorología dependiente del Ministerio de Medio Ambiente.

La estación termo pluviométrica completa más cercana a la ubicación de la planta está en Segovia, a unos 3,5 km al N del emplazamiento de la planta objeto del presente proyecto.

INDICATIVO:	2465
NOMBRE:	SEGOVIA
ALTITUD:	1.005 m.
COORDENADAS:	Latitud: 40° 56' 43" N - Longitud: 4° 7' 35" O

Hay que indicar que el punto donde se ubicará la instalación tiene las siguientes características:

ALTITUD: 1.018 m

COORDENADAS: Latitud: 40°55'3.54" N – Longitud: 4° 8'46.23"O

6.5.1. RESUMEN DE LOS DATOS TÉRMICOS DEL INM

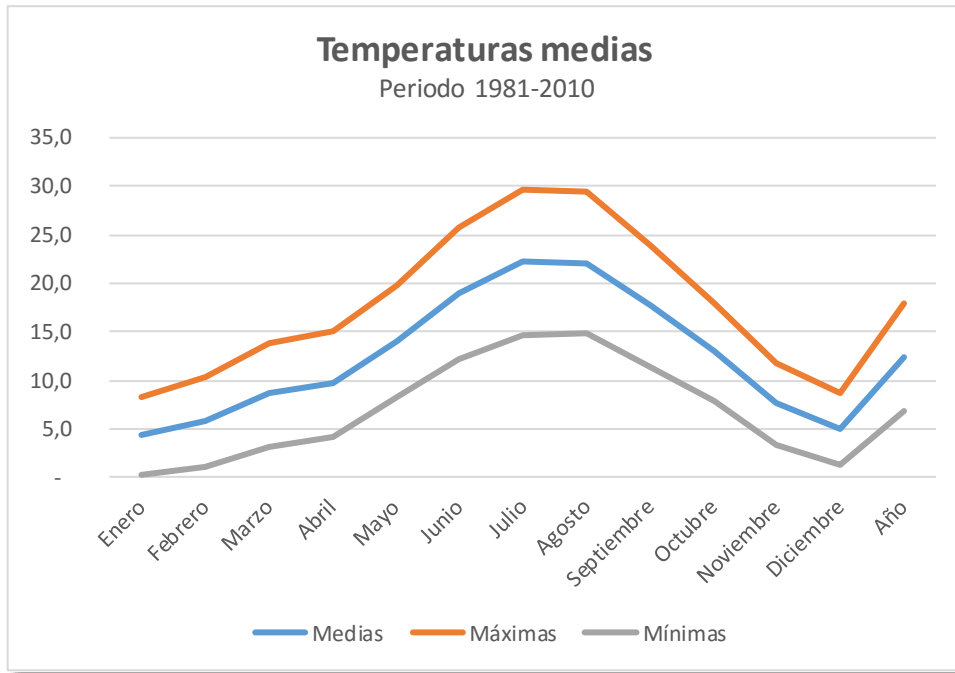
Una vez analizada la serie de 1981-2010 de datos térmicos se calculan los siguientes valores representativos:

**VALORES CLIMATOLÓGICOS NORMALES
PERIODO: 1981 – 2010**

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DF	DH	DD	DD	I
Enero	4,3	8,2	0,3	38	74	6,9	-	-	3,9	3,9	14,5	4,5	4,5	124
Febrero	5,8	10,4	1,1	31	66	6,0	3,1	-	2,0	2,0	10,0	4,8	4,8	152
Marzo	8,6	13,9	3,2	30	59	5,9	1,7	0,1	1,3	1,3	6,1	5,4	5,4	203
Abril	9,7	15,1	4,2	44	59	8,0	1,5	0,8	0,6	0,6	4,2	3,4	3,4	213
Mayo	14,0	19,7	8,2	66	57	10,1	0,2	3,7	0,7	0,7	0,5	3,3	3,3	250
Junio	19,0	25,8	12,1	43	48	4,8	-	4,2	0,6	0,6	-	6,9	6,9	314
Julio	22,2	29,7	14,6	17	39	2,7	-	2,6	0,2	0,2	-	12,5	12,5	358
Agosto	22,1	29,4	14,8	20	40	3,0	-	3,8	0,1	0,1	-	10,4	10,4	328
Septiembre	17,7	24,0	11,4	28	50	4,7	-	2,1	0,4	0,4	-	5,8	5,8	246
Octubre	13,0	18,0	7,9	59	63	8,9	0,1	0,6	1,0	1,0	0,7	4,0	4,0	177
Noviembre	7,6	11,8	3,4	52	72	8,6	1,6	-	2,7	2,7	5,8	3,9	3,9	126
Diciembre	5,1	8,8	1,3	46	75	8,2	2,2	-	4,1	4,1	11,7	3,6	3,6	110
Año	12,4	17,9	6,9	479	59	78,6			18,1	17,6	17,6	53,1	-	-

Legenda

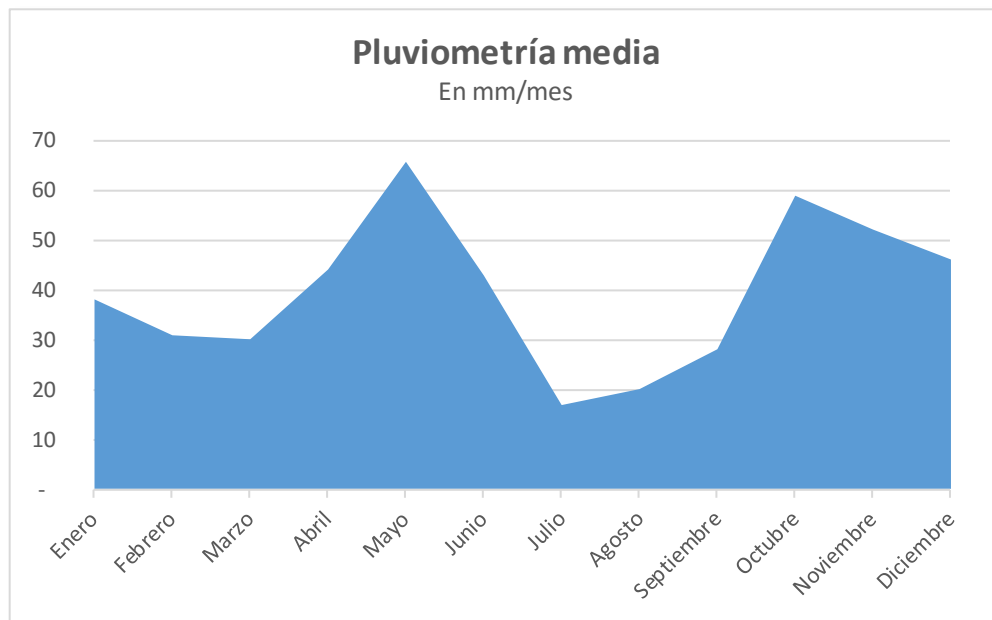
- T Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R Precipitación mensual/anual media (mm)
- H Humedad relativa media (%)
- DR Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
- DN Número medio mensual/anual de días de nieve
- DT Número medio mensual/anual de días de tormenta
- DF Número medio mensual/anual de días de niebla
- DH Número medio mensual/anual de días de helada
- DD Número medio mensual/anual de días despejados
- I Número medio mensual/anual de horas de sol



Los datos recogidos se corresponden con el clima de tipo continental de la zona.

6.5.2. RESUMEN DE LOS DATOS PLUVIOMÉTRICOS DEL INM

A continuación se presenta un resumen de los datos pluviométricos mensuales medios relativos a Segovia durante el periodo 1981-2010.



El régimen pluviométrico pone de manifiesto la existencia de un máximo absoluto en primavera (mayo seguido) muy de cerca por otros dos en noviembre y diciembre.

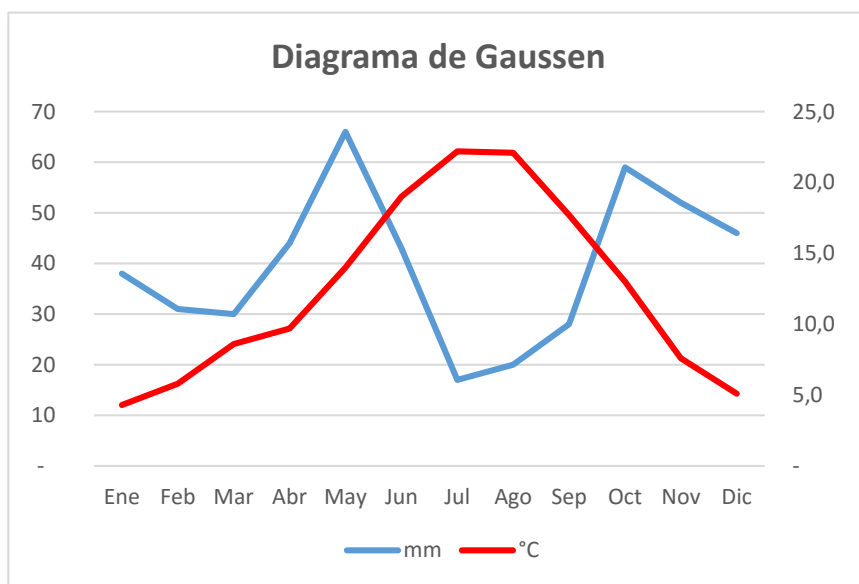
En cuanto a las heladas, el gráfico muestra hasta qué punto son frecuentes e inciden en la climatología de forma evidente, dándose incluso un día como media en los meses de mayo y octubre.



6.5.3. CLIMOGRAMA DE GAUSSEN

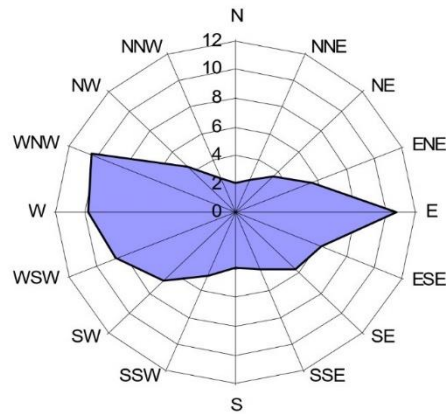
El climograma es una herramienta muy útil para visualizar determinados aspectos de la climatología a partir de datos meteorológicos. Concretamente, a través de las temperaturas medias y las precipitaciones medias recogidos en una estación meteorológica se pueden visualizar características locales del clima.

En el diagrama de Gausson, quizá el más empleado, confluyen los valores de precipitaciones y temperaturas, estas en doble escala, para determinar cuáles son los periodos de aridez, aquellos en los que las precipitaciones medias medidas en mm son menores que el valor del doble de la temperatura media correspondiente. Como se puede apreciar en el gráfico adjunto, esto sucede entre los meses de junio y septiembre, donde se suman las elevadas temperaturas con las escasas precipitaciones.



6.5.4. VIENTOS

En lo que se refiere al régimen de vientos, estos se ven influenciados por la orografía del entorno inmediato así como de la presencia cercana de los picos montañosos cercanos, que canalizan el viento en dirección E-W, ya sea en un sentido o en otro.



6.5.5. CONCLUSIONES

Con carácter general los datos configuran un clima mediterráneo frío, muy continentalizado y con una pluviometría escasa. Se caracteriza por inviernos largos y rigurosos, con un largo periodo, de octubre a marzo, de heladas y temperaturas mínimas absolutas de carácter acusado. El frío predomina desde el mes de noviembre hasta bien entrado el mes de abril.

La oscilación térmica, verano-invierno, superior a los 20 °C le confiere una marcada continentalidad. Los inviernos están marcados por seis meses, de noviembre a abril, en los que la temperatura media se encuentra por debajo de los 10 °C y las medias de las mínimas no superan los 5 °C.

Los períodos estivales, en cambio, son cortos, relativamente calurosos y caracterizados por una fuerte aridez estival, permaneciendo las precipitaciones por debajo de 20 mm durante los meses de julio y agosto. Otro aspecto característico de los veranos locales es la fuerte oscilación térmica diaria, con temperaturas máximas muy elevadas debido a la insolación intensa y temperaturas nocturnas frescas.

Las precipitaciones son escasas, lo que se refleja en las medias históricas registradas en el observatorio de referencia (479 mm/año). Ello da una idea del déficit hídrico que se presenta en los meses cálidos, si bien la virtud de las aguas radica en los valores moderadamente homogéneos con los que se presentan a lo largo del año.

6.6. AGUA

6.6.1. AGUAS SUPERFICIALES

El término municipal de Madrona pertenece a la subcuenca hidrográfica del Eresma, afluente del Adaja, que forma parte de la cuenca hidrográfica del Duero como afluente de este último.

El Eresma discurre por las provincias de Segovia y Valladolid. Nace en Valsaín, pasa por San Ildefonso, Segovia, Coca, Olmedo y desemboca en el Adaja en las inmediaciones de Matapozuelos (Valladolid), entre otras localidades menores.

Los datos más importantes de su cuenca son:

Longitud: 134,14 km

Cuenca: 2.933 km²

Nacimiento: Valle de Valsaín de la Sierra de Guadarrama. T.M. de San Ildefonso (Segovia).

Desembocadura: M.D. del río Adaja. T.M. de Matapozuelos (Valladolid).

Aportación media (hm³/año): 256,2

Aportación específica (hm³/km²/año): 0,09

Afluentes: Moros, Voltoya (M.I.)

El área de explotación no presenta ningún curso de agua, pozo o sondeo de aprovechamiento de aguas. Ni el *Arroyo de Matamujeres* ni el *Arroyo Vallador*, ambos a más de 1,5 km de distancia, ni su zona de policía se ven afectados por la instalación.

6.6.2. HIDROGEOLOGÍA

La superficie de la Hoja pertenece en su mayor parte a la cuenca hidrográfica del Duero, aunque la zona O, coincidiendo con el límite con la Comunidad de Madrid, pertenece a la cuenca hidrográfica del Tajo.

La zona correspondiente a la cuenca del Duero está comprendida en el denominado Sistema Acuífero Nº 11, Terciario detrítico de dicho sistema y el sustrato granítico-paleozoico. Este último está constituido por la estribación nororiental del Sistema Central. El granito aflorante es, por lo general, de grano grueso, con abundancia de biolita y feldespato, atravesado a veces por diques de pórfido, aplitas y pegmatitas; los neises y ortoneises glandulares con fracturación muy densa constituyen, junto a los granitos, el mencionado sustrato. Hidrogeológicamente se considera impermeable, si bien pueden existir pequeños acuíferos localizados en fracturas, que pueden ser utilizables para cubrir demandas muy pequeñas, dado el escaso caudal, siendo la calidad de las aguas excelente.

Sobre el zócalo paleozoico y discordante con él, se encuentran los materiales mesozoicos, principalmente los sedimentos cretácicos, que son los que presentan mayor interés dentro del Sistema Acuífero Nº 11. Las características hidrogeológicas de los diferentes tramos constituidos, de muro a techo, son:

- Facies Utrillas, constituida por una alternancia de arenas y arcillas de porosidad intragranular, de baja permeabilidad en conjunto, debido a la heterometría de grano, pero que puede ser importante como transmisora por percolación.
- Areniscas y dolomías basales, con muy buenas perspectivas hidrogeológicas y de comportamiento bastante irregular, dependiendo de los espesores de las areniscas y de los tramos calizo-dolomíticos.

Presentan posibles problemas de arrastres de arenas en la explotación, procedentes de la disolución del cemento de las areniscas de las que proceden.

- Tramo dolomítico, sobre el anterior y concordante con él, aparecen una serie de dolomías en bancos potentes, muy homogéneas y karstificadas. Su potencia disminuye de N a S e hidrogeológicamente es muy interesante cuando está saturado.

El Terciario detrítico se encuentra discordante sobre las formaciones inferiores, cubriendo indistintamente a cualquiera de ellas. Los niveles de arenas, que constituyen los niveles más permeables, están dispuestos lantejonamente, con dimensiones variables, tanto vertical como horizontalmente. La potencia del Terciario es variable según las zonas y de acuerdo con la disposición del zócalo. La transmisividad de este acuífero es más bien baja y la recarga se produce por infiltración del agua de precipitación y, en algunas zonas, por aporte lateral del acuífero mesozoico y también por el retorno de riegos con aguas superficiales. La calidad del agua se puede considerar que es conveniente para el consumo humano y apta para su utilización en regadío, de una gran uniformidad en todo el sistema, estando muy poco mineralizada.

Los materiales cuaternarios hidrogeológicamente constituyen acuíferos libres, susceptibles de ser explotados con pozos de poca profundidad pero carecen prácticamente de reservas.

7. MEDIO BIÓTICO

7.1. VEGETACIÓN

El PGOU de Segovia 2008 describe la vegetación del municipio de la siguiente forma:

Los encinares y melojares que configuraran en otros tiempos el paisaje del término municipal de Segovia, se encuentran hoy en franca regresión, siendo el aprovechamiento agrícola, ganadero y forestal el principal agente modulador del paisaje actual. Así pues, el encinar ha quedado relegado a dos manchas que resisten al sureste y suroeste del municipio. El melojar no encuentra en la actualidad representación alguna, si bien existen ejemplares de melojo intercalados en otras formaciones, y el bosque de ribera se encuentra alterado por el cultivo de chopos híbridos.

Identificación y descripción de las unidades de vegetación

Actualmente se pueden distinguir en el término municipal de Segovia las siguientes unidades de vegetación:

1) FORMACIONES DE ENCINA (*Quercus rotundifolia*)

Esta unidad se presenta en el municipio en dos áreas fundamentales, el piedemonte en el entorno de la población de Revenga, y en las campiñas de Fuentemilanos. También aparecen pequeñas masas de encinas en las laderas de ciertas vaguadas, asociadas a arroyos. Tanto el encinar de piedemonte como el de las campiñas son explotados por el ganado, llegando incluso a presentar formaciones adehesadas, como en el caso de la dehesa del caserío de Aldeallana.

En estas masas la encina presenta en muchos casos un porte subárboreo y es frecuente observar varios pies rebrotando de raíz. Las encinas de mayor tamaño se encuentran en los linderos y en las formaciones adehesadas.

*En la zona de Revenga las encinas se entremezclan con repoblaciones de *Pinus sylvestris*, y en la zona de Fuentemilanos con *Pinus pinaster*, donde incluso se cultiva en parcelas de forma monoespecífica. En esta última zona la encina aparece, además de en la campiña, en las laderas de las barrancas del arroyo de Aldeallana.*

*Entre las especies que acompañan a la encina es frecuente encontrar jaras (*Cistus laurifolius*), tomillos (*Thymus zygis*.) y cantueso (*Lavandula stoecheas*), Santolina *rosmarinifolia*. En las zonas de linderos aparecen majuelos (*Crataegus monogyna*) y escaramujos (*Rosa canina*). En condiciones umbrosas del sotobosque crecen la esparraguera (*Asparagus acutifolius*), la rubia (*Rubia peregrina*), el mastuerzo menor (*Cardamine hirsuta*), la cariofilada (*Geum sylvaticum*) y el rompebarrigas (*Brachypodium sylvaticum*). Entre las especies que componen el pasto acompañante destacan entre otras, el berceo (*Stipa gigantea*), la *Artemisia glutinosa*, la *Dactylis glomerata* y la *Poa bulbosa*.*

Revenga es la única localidad del término municipal de Segovia que aún conserva una mancha de quejigar.

Esta formación aparece entre el soto y el encinar, aumentando progresivamente la densidad de quejigos dando continuidad a la vegetación. De esta forma, dentro del quejigar aparecen pies de encina y melojo.

2) PINAR DE REPOBLACIÓN DE PINO SILVESTRE (*Pinus sylvestris*)

El aprovechamiento forestal de esta formación tiene como destino el uso de la madera para la elaboración de muebles.

3) VEGETACIÓN DE RIBERA ASOCIADA A LOS PRINCIPALES CURSOS FLUVIALES

Este tipo de formación aparece especialmente bien conservada en ciertos tramos del río Eresma, arroyo Tejadilla, en el río Milanillos, en el río Frío, en el río Moros y en el Paso de Matamujeres, donde las características geomorfológicas del terreno han dificultado el acceso del hombre.

Las especies que acompañan a esta formación son en su mayoría arbustos espinosos: endrinos (*Prunus spinosa*), escaramujos (*Rosa canina*) y zarzas (*Rubus ulmifolius*).

También aparecen otras especies como la madreSelva (*Lonicera xylosteum*), el cornejo (*Cornus sanguinea*), el *Viburnum opulus* o el *Viburnum lantana*. En las zonas más degradadas aparece la escoba (*Cytisus scoparius*) y las genistas (*Genista florida* y *Genista cinerea*).

En el término municipal de Segovia las repoblaciones de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) aparecen en los alrededores del embalse de Puente Alto, al sureste del término municipal, entremezclándose en las zonas más bajas con encinas (*Quercus rotundifolia*) y en las zonas más altas con algún pie arbustivo de roble melojo (*Quercus pyrenaica*). En el estrato arbustivo destaca la jara de estepa (*Cistus laurifolius*). Se trata de formaciones que ocupan altitudes en torno a los 1200 -1300 metros, con un elevado interés paisajístico.

La unidad cuenta con un nutrido grupo de especies arbóreas higrófilas como el chopo blanco (*Populus alba*), el chopo negro (*Populus nigra*), el olmo (*Ulmus minor*) y el fresno (*Fraxinus angustifolia*). En el estrato arbustivo es fácil diferenciar saúcos (*Sambucus nigra*) y una gran variedad de sauces (*Salix sp.*) de porte redondeado y variado colorido en sus ramas, que llegan a formar características galerías al borde de los cursos de agua. En este denso entramado vegetal se entremezclan los arbustos espinosos como el endrino (*Prunus spinosa*), el majuelo (*Crataegus monogyna*), las zarzas (*Rubus sp.*), los escaramujos (*Rosa canina*), el durillo (*Amelanchier ovalis*) o el espino cerval (*Rhamnus cathartica*). También aparecen especies trepadoras aparecen en este tipo de formaciones siendo frecuentes la hiedra (*Hedera helix*), la nueza (*Brionia dioica*) o la clemátide (*Clematis vitalva*).

Hay que destacar que el río Eresma y el arroyo Clamores presentan a su paso por la ciudad de Segovia una densa vegetación arbórea conformada por un gran número de especies alóctonas, entremezclándose frondosas y coníferas, de las que se pueden destacar: chopos híbridos (*Populus x canadensis*), robinias (*Robinia pseudoacacia*), cedros (*Cedrus atlántica*), cipreses (*Cupressus sempervirens*), plátanos (*Acer pseudoplatanos*), castaños de indias (*Aesculus hippocastanum*), tilos (*Tilia sp.*), olmos (*Ulmus minor*) nogales (*Junglans regia*), almendros (*Prunus dulcis*), serbales (*Sorbus sp.*), robles (*Quercus sp.*) y alisos (*Alnus glutinosa*). Entre esta diversidad de árboles aparecen numerosas trepadoras como la madreSelvas (*Lonicera etrusca*), las hiedras (*Hedera helix*) y las clemátides (*Clematis vitalva*).

4) FRESNEDAS-SOTOS

En el municipio de Segovia esta formación queda representada en dos áreas, por una parte, el soto de Madrona, extendiéndose en las márgenes del río Milanillos desde Madrona hasta Torredondo intercalado con pastizales. Por otro lado el soto de Revenga que se distribuye por las zonas de piedemonte serrano, dónde el sustrato se halla fracturado y la roca del subsuelo se ha disgregado, produciendo un suelo más rico y permeable.

La fresneda es un medio profundamente antropizado y condicionado por su dedicación silvopastoral. La cubierta arbórea, que raramente sobrepasa los 15 metros de talla, suele mantenerse en niveles mínimos, al efecto de no restar superficie útil a la producción de hierba, distribuyéndose los árboles de forma dispersas. En algunas zonas estas formaciones de extraordinaria belleza, gran riqueza y diversidad biológica han sido sustituidas por

plantaciones de chopo híbrido (*Populus x canadensis*) con la consiguiente pérdida de valor ecológico. Este es el caso de algunas zonas del arroyo Tejadilla, del río Eresma, del río Moros o del río Milanillos, dónde se observan con frecuencia parcelas al borde de los cursos fluviales plantadas con esta especie.

Son típicos de los sotos los densos prados, aprovechados como pastos, dónde aparecen numerosas gramíneas y un nutrido grupo de especies que en primavera forman verdaderas alfombras de color como la *Primula officinalis*, la *ficaria* (*Ranunculus ficaria*), la violeta (*Viola odorata*), el narciso (*Narcissus bulbocodium*), el lamio púrpura (*Lamium purpureum*), los nazarenos (*Muscari comosum* y *Muscari botryoides*), el jacinto silvestre (*Endymion non-scriptus*) y las peonías (*Paeonia broteroi*).

En la actualidad las mayores amenazas para los escasos restos bien conservados son la implantación de chopo híbrido (producción intensiva) y la urbanización.

5) PRADOS Y PRADERAS

Conforman esta unidad prados susceptibles de siega todos los años. En general están situadas sobre suelos profundos de tipo aluvial, con bastantes elementos finos y fértiles. En la mayoría de estas praderas no existe encharcamiento y la presencia de especie como *Trifolium repens*, *Trifolium pratensis*, *Cynosurus cristatus*, etc., evidencia la calidad y fertilidad de estas zonas. Las praderas suelen estar afincadas en suelos menos profundos.

6) PASTIZAL ESTACIONAL CON INCLUSIONES DE MATORRAL MIXTO SILICÍCOLA Y PIES DISPERSOS ENCINAS

En la zona de estudio aparece una amplia zona al este del término municipal, en el piedemonte, dominada por pastizales típicamente mediterráneos, con especies como *Tuberaria guttata*, *Malcolmia triloba*, *Corynephorus canescens* y *Vulpia myuros*.

La especie arbórea dominante es el fresno (*Fraxinus angustifolia*) que aparece acompañado de arbustos espinosos como *arraclanes* (*Frangula alnus*), *endrinos* (*Prunus spinosa*), *majuelos* (*Crataegus monogyna*), *zarzas* (*Rubus sp.*), *escaramujos* (*Rosa canina*), *aligustres* (*Ligustrum vulgare*) y *boneteros* (*Euonymus europaeus*).

Eventualmente aparecen *melojos* (*Quercus pyrenaica*), en las zonas más próximas a la sierra, y *olmos* (*Ulmus minor*) de porte arbustivo ya que los ejemplares adultos sucumbieron a la grafiosis.

En zonas de linde y en manchas dispersas surge un matorral compuesto por especies como la *lavanda* (*Lavandula pedunculata*), el *tomillo* (*Thymus zygis*), la *mejorana* (*Thymus mastichina*), las *jarillas* (*Halimium viscosum*), *Santolina rosmarinifolia*, y *berceos* (*Stipa gigantea*). En muchas zonas aparecen *pies arbustivos de encina* (*Quercus rotundifolia*) y algún *melojo* (*Quercus pyrenaica*), junto a numerosos *pies dispersos de escaramujos* (*Rosa sp.*) y *majuelos* (*Crataegus monogyna*). En zonas de linde y en manchas dispersas surge un matorral compuesto por especies como la *lavanda* (*Lavandula pedunculata*), el *tomillo* (*Thymus zygis*), la *mejorana* (*Thymus mastichina*), las *jarillas* (*Halimium viscosum*), *Santolina rosmarinifolia*, y *berceos* (*Stipa gigantea*). En muchas zonas aparecen *pies arbustivos de encina* (*Quercus rotundifolia*) y algún *melojo* (*Quercus pyrenaica*), junto a numerosos *pies dispersos de escaramujos* (*Rosa sp.*) y *majuelos* (*Crataegus monogyna*).

7) MATORRAL

En el municipio de Segovia se pueden distinguir dos tipos fundamentales de matorral:

Matorral calcícola ralo. Se extiende en numerosos puntos donde la acción del hombre hizo desaparecer el bosque original para su aprovechamiento agrícola. En la actualidad el

abandono de estas zonas ha propiciado su proliferación. Este tipo de matorral, asociado a superficies calcáreas, se compone de especies de pequeño porte como la Lavandula latifolia, Thymus vulgaris, Artemisia glutinosa y Santolina rosmarinifolia.

Matorral silicícola. Aparece en muchos casos como inclusiones dentro del pastizal o en áreas de difícil aprovechamiento agrícola y presenta especies como la Lavandula stoecheas, Thymus mastichina, Thymus zygis, Stipa gigantea, Retama sphaerocarpa o la Santolina rosmarinifolia.

8) ERIAL A PASTOS

En el municipio aparecen numerosas zonas de cultivo abandonadas en las cuales comienzan a proliferar especies ruderales como el gordolobo (Berbascum thapsus).

9) REPOBLACIONES DE PINOS EN EL ENTORNO DE SEGOVIA QUE CONFORMAN MASAS ARBOLADAS DE ENTIDAD

Esta unidad de vegetación queda representada fundamentalmente por dos masas de pinos.

La zona inmediata a la planta la constituyen pequeñas parcelas en barbecho con algunas zonas de vegetación espontánea. En general, es suelo agrícola periurbano con vocación de incorporación a este, ya que los cultivos de secano, y menos aún en pequeñas parcelas, han dejado de ser rentables.

7.2. FAUNA

La fauna presente en la zona está compuesta principalmente por comunidades propias de terrenos de cultivo y áreas periurbanas, enriquecidas por las pequeñas superficies arboladas, los setos, los frutales, las praderas y pastizales y otras pequeñas manchas que rompen la dominante agraria del ecosistema.

La comunidad faunística está formada, en general, por especies de pequeño tamaño, muy adaptables. Entre ellas aparecen aves vinculadas a estos mosaicos, como bandadas de páridos, fringílicos y otros paseriformes, pequeñas rapaces diurnas como cernícalos o gavilanes y nocturnas como el autillo y el búho chico o mamíferos de pequeño tamaño como erizos, roedores, insectívoros y carnívoros generalistas como zorros y algunos mustélidos.

El otro gran grupo faunístico son las comunidades vinculadas a páramos y cuevas, formados por una fauna más especializada y adaptada a los ecosistemas esteparios (aves como los aláudidos, palomas, perdices, codornices o alcaravanes, mamíferos como las liebres o los roedores arvenses, reptiles, etc).

Las acequias y canales de riego suponen un hábitat codiciado por algunos peces de pequeño tamaño como la bermejuela (e incluso peces de mayor tamaño como barbos o carpas. Los datos procedentes del río Carrión señalan la presencia de otras especies como el pez rojo, el gobio, la boga, la tenca, el bordallo y la lamprehuela.

Entre los anfibios destaca una amplia comunidad ligada a los huertos y mosaicos de la ribera. En las charcas podrían aparecer algunos ejemplares de tritón jaspeado, otros anfibios presentes son la rana común, el sapo corredor y el sapo común junto con otras especies menos conocidas que viven y se alimentan en los setos y linderos.

En la zona aparecen varias especies de reptiles como el lagarto ocelado, la lagartija hispánica vinculada a roquedos, pedregales, construcciones y escombreras y algunas culebras como la culebra lisa europea en setos con zarzales y la culebra de agua ligada a las acequias y puntos de agua.

Las aves de la zona no montañosa de la provincia, en el entorno de La Madrona, se dividen en tres comunidades bien delimitadas: la comunidad de cultivos, secanos y baldíos, la de riberas, setos, huertos y parques arbolados y la comunidad urbana. La presencia del río Eresma favorece la presencia de algunas aves acuáticas que pueden aparecer en puntos de agua o campos próximos al corredor de la carretera.

Destacan, entre las aves acuáticas, la presencia de zampullín chico, ánade real y gallineta de agua, generalmente en el entorno del río Eresma, aunque pueden encontrarse en otras áreas. Resulta común en la zona la presencia matinal de la cigüeña blanca que anida en la ciudad y suele aparecer por los cultivos, sobre todo en los charcos y acequias que irrigan el área.

La comunidad de aves rapaces es bastante interesante. La carretera atrae a algunos milanos reales que se alimentan de animales atropellados. El milano negro, en cambio, aparece más ligado al río, aunque a menudo sobrevuela la carretera y las zonas de huertos y regadíos. También puede localizarse el aguilucho lagunero y, sobre todo, el aguilucho cenizo que habita principalmente zonas abiertas de cereal. Otras rapaces presentes en la zona son el ratonero cazando desde postes y cercas y los cernícalos como especie más representativa de la zona, ya que tolera bien la presencia humana y suele utilizar ruinas y huecos para anidar. Finalmente, el águila calzada utiliza los sotos fluviales para cazar y puede verse sobrevolando la zona de forma ocasional.

Otras aves de interés en la zona son la perdiz roja y la codorniz, relativamente abundantes en la zona como representantes de las comunidades propias de páramos y cultivos, y el alcaraván en los tomillares. También las avefrías aparecen por la zona en grandes cantidades durante los fríos días de invierno.

La familia de las palomas se encuentra bien representada en la zona, apareciendo palomas torcaces, bravías y zuritas y las tórtolas, común y turca. También aparecen bandadas de fringílicos recorriendo los campos, principalmente durante los meses de invierno, los más representativos son el jilguero, el pardillo común y el verdecillo.

En setos, lindes, huertos y parques, es frecuente encontrar algunos páridos, sobre todo carbonero común y herrerillo común, junto con otras especies, como el chochín, el ruiseñor o el bisbita campestre. En este hábitat aparecen también las urracas (*Pica pica*).

También son muy frecuentes en la zona las especies ligadas al medio humano, como el gorrión, el gorrión molinero, la golondrina, el avión común, etc.

La división en comunidades que se hacía para las aves mantiene su validez para el resto de las especies faunísticas, mamíferos incluidos. En este caso, la fuerte influencia antrópica del entorno disuade a muchos mamíferos de utilizar estas áreas como hábitat, pero existen muchos factores que introducen variabilidad al territorio, lo que redundará en una abundancia relativa de aquellas especies más adaptadas a la presencia humana.

Las grandes comunidades presentes son, por tanto, la comunidad de cultivos, la de setos, huertos y riberas y la ligada a los terrenos más fuertemente intervenidos por la acción humana.

El conejo debió ser más abundante en tiempos, habiendo sido segregado de la zona por su influencia sobre los cultivos y por las enfermedades, en la actualidad permanecen algunos ejemplares ligados a los tomillares y matorrales.

En estas áreas y en los matorrales pueden aparecer también algunas liebres.

Entre los carnívoros los más abundantes son el zorro ubicuo y muy hábil para localizar su alimento en zonas intervenidas con abundantes irregularidades y la comadreja debido a su pequeño tamaño, versatilidad y especialización en pequeños roedores.

Un aspecto importante de la comunidad de vertebrados local lo constituyen los animales domésticos en régimen de semilibertad, sobre todo los gatos domésticos que tienen importancia en la zona debido a la proximidad de algunas fincas y huertas con estos animales campeando por los alrededores cazando pájaros y pequeños mamíferos. También los perros abandonados pueden vagar por estas zonas, suponiendo una presión añadida a la fauna silvestre. En la comarca puede encontrarse una fauna variada, actuando los cultivos como principal fuente nutricional para las especies existentes. No obstante, no existen poblaciones de valor cinegético de relevancia.

En el entorno inmediato de la parcela objeto de estudio, dada la incidencia de las autovías y el AVE en el medio y ruido generado por el tráfico rodado, no existen especies asentadas dignas de reseñar.

Otras especies que se pueden observar en el entorno no inmediato del proyecto son:

a) Mamíferos:

- Erizo común (*Erinaceus Europaeus*)
- Topo común (*Talpa Caeca*)
- Conejo común (*Oryctolagus Cuniculus*)
- Liebre común (*Lepus Capensi*)
- Topillo común (*Pitymis Duodecimcostatus*)
- Rata común (*Rattus Norvegilus*)

b) Aves:

- Cernícalo vulgar (*Falco Tinnunculus*)
- Perdiz común (*Alectoris Rufa*)
- Paloma bravía (*Columba Livia*)
- Aguilucho cenizo (*Circus Pygargus*)
- Codorniz (*Coturnix Coturnix*)
- Lechuza (*Tyto Alba*)
- Búho chico (*Asio Otus*)
- Cogujada común (*Galerida Cristata*)
- Grajilla (*Corvus Monedula*)
- Jilguero (*Carduelis Carduelis*)

c) Reptiles:

- Lagartija Ibérica (*Podarcis Hispanica*)
- Lagartija cenicienta (*Psammotromus Hispanicus*)

8. MEDIO PERCEPTUAL

El paisaje que conforma la zona en la que se ubica la instalación está formado principalmente por tierras llanas cultivadas aunque el elemento más impactante visualmente es la presencia de la ciudad de Segovia en el ámbito cercano y la Sierra de Guadarrama en el lejano.

También se observan en el entorno zonas aisladas de arbustos, así como ejemplares aislados de diferentes tipos de árboles.

En ámbitos más alejados a la zona de implantación se identifican bosques de ribera (asociados a los ríos) así como elementos del paisaje de cárcavas.

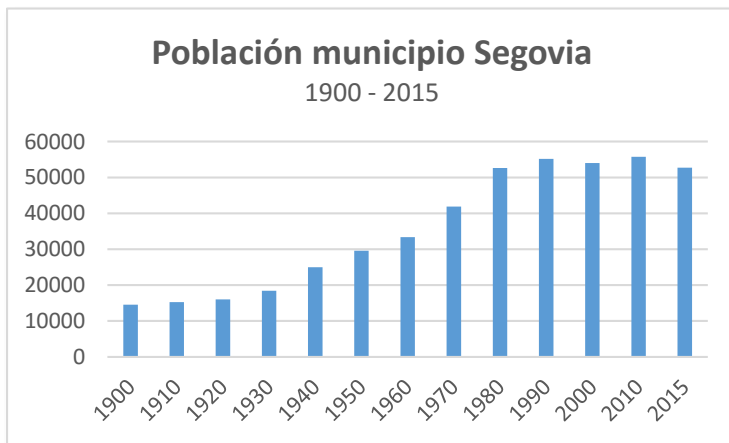
Destacan como principales elementos modificadores del paisaje de origen antrópico, en primer lugar, la presencia de la ciudad de Segovia, pero también el polígono industrial de Hontoria, la autovía AP-61, la N-110, el tren de Alta Velocidad (AVE) Madrid-León y diversas líneas eléctricas de A.T.

En definitiva, el paisaje de la zona está muy influenciado por la actividad humana.

9. MEDIO SOCIECONÓMICO

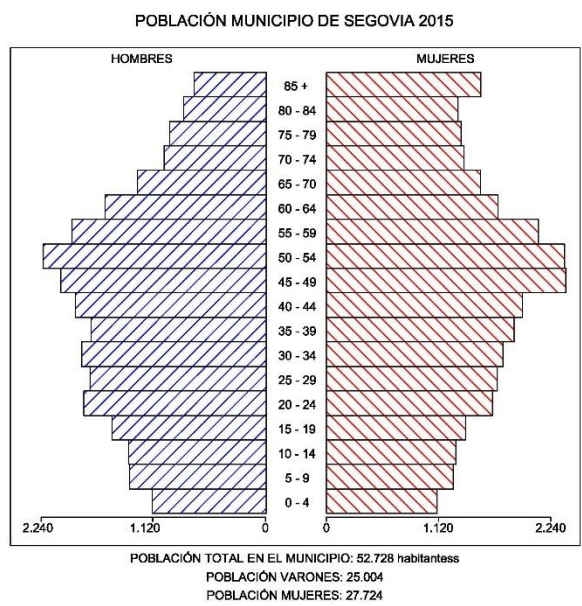
La ciudad de Segovia y su entorno están situados en la en la provincia de Segovia, a unos 15 km al NW de la Sierra de Guadarrama, en la confluencia de los ríos Eresma y Clamores.

9.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS



La población del municipio era de 52.728 habitantes en diciembre de 2015 frente a los 159.322 del conjunto de la provincia. Por lo tanto, la capital concentra un tercio de la población total. Si se suman los municipios de más de 5.000 habitantes (Cuéllar, 9.513, El Espinar, 8.666, San Ildefonso, 5.506) suman el 48% de la población provincial.

La evolución de la población ha sido rápida, en términos sociológicos, entre los años 1930 y 1991 en los que pasó de 18.413 a los 53.237 habitantes. A partir de los años 90 la población, con algunas oscilaciones debidas, sobre todo, a los flujos migratorios, permanece en el entorno de la cifra actual.

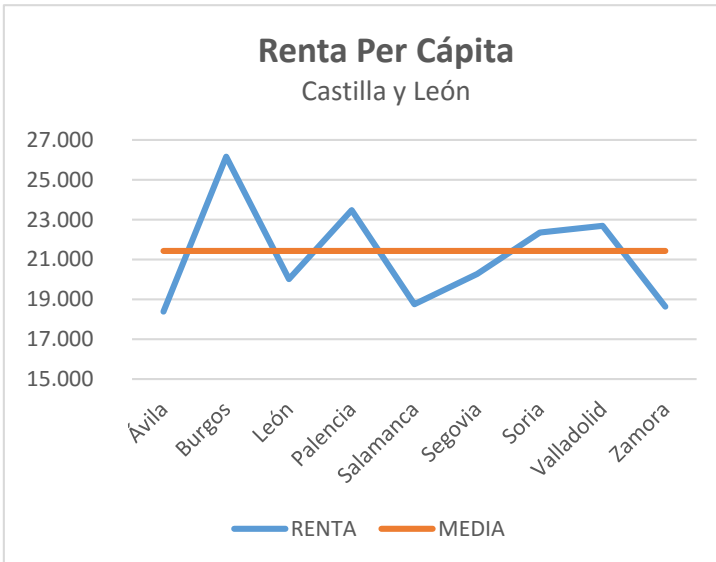


La pirámide de población del municipio de Segovia muestra una cierta simetría hasta el rango de edad entre los 55 y 49 años, en cuyo momento la población femenina es notablemente más numerosa que la masculina que, en el rango de edad de más de 84 años, supone un 50% más.

Las características de la ciudad y sus comunicaciones, especialmente con Madrid, han creado un continuo flujo de personas en ambas direcciones: de Segovia a Madrid para trabajo, universidad y ocio y de Madrid a Segovia como lugar donde vivir, con más calidad de vida y a costes más asequibles.

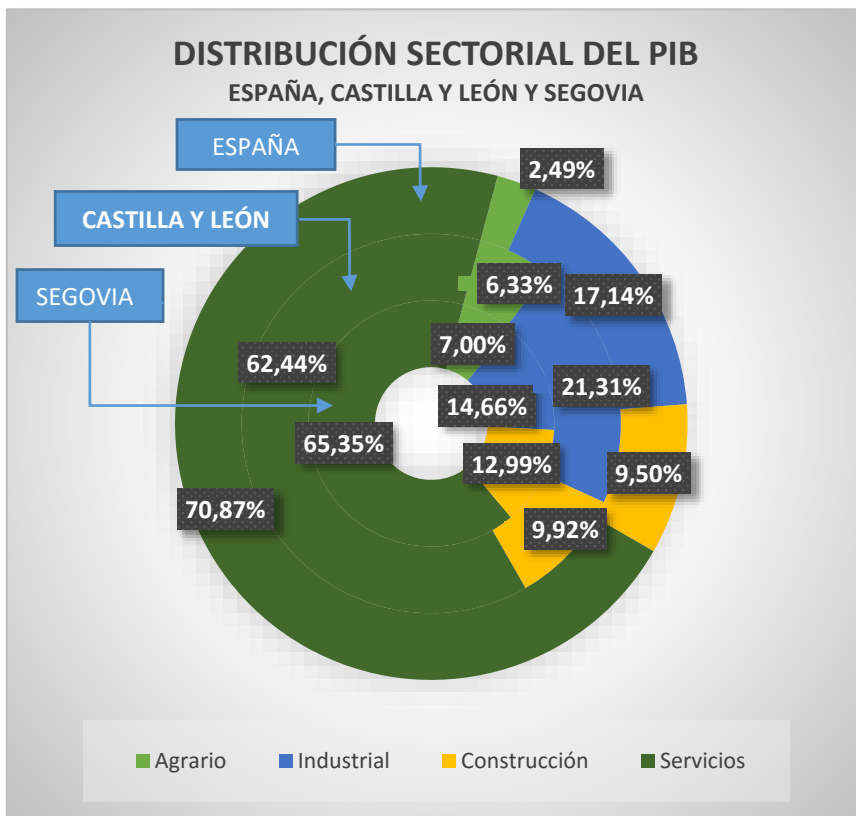
9.2. ASPECTOS ECONÓMICOS

La provincia de Segovia se sitúa, en el ámbito autonómico, en un punto de equilibrio entre lo reducido de su dimensión demográfica y lo variado de sus recursos. En efecto, en una Comunidad como Castilla y León en la que sólo tres provincias (Burgos, Palencia y Valladolid) suponen el 50% del peso del sector industrial, Segovia cuenta con diversos factores que hacen que su economía afronte la crisis en mejores condiciones que otras de su tamaño.



Así, en lo que se refiere al PIB per cápita, Segovia se sitúa, con un PIB per cápita de 20.271€, en un punto intermedio, por encima de Ávila, León, Salamanca y Zamora y por debajo de las otras cuatro provincias. Su PIB per cápita está un 22,5% por debajo de la máxima (Burgos, con 26.155€) y un 10,3% por encima de la mínima (Ávila, con 18.386€).

La economía provincial de Segovia destaca sobre todo por el desequilibrio entre el sector agrario, superior a la media regional y casi tres veces superior a la media nacional, y el menor desarrollo del sector industrial en el conjunto de la economía, cuya participación en el PIB ni siquiera alcanza la media nacional, y cuyo nivel se debe, en parte al elevado peso el sector de construcción que, pese a la crisis, se mantiene, con un 12,99%, por encima de las medias regional y nacional.



El sector terciario se encuentra en una posición intermedia, por encima del regional pero cinco puntos inferiores al español, pues está muy orientado hacia el comercio y la hostelería, presentando déficit en otros grupos de actividad. La existencia de una economía de servicios muy vinculada al turismo impulsó también el sector de la construcción de viviendas - segundas residencias- sumándose así a la potenciación

general del mismo anterior a la crisis en toda España.

La provincia tradicionalmente se dividía en dos sectores en función de sus recursos económicos:

- La zona de meseta, situada al N de la provincia, vinculada a cultivos de cereales y explotación forestal (pino resinero, muebles...), especialmente en la zona de Cuéllar y Coca
- La zona S de la provincia, más próxima a la Sierra, vinculada a la actividad turística, forestal, agroalimentaria y cinegética

Así, en lo que se refiere al **sector agrario**, Segovia es la segunda provincia con menor producción de cereales de Castilla y León después de Ávila, con 351.450 toneladas, casi todas en trigo y cebada a partes iguales. En lo que se refiere a cuota láctea, Segovia es la sexta provincia en cuota asignada en 2014, con 72.195 toneladas. Si observamos las ventas de ganado por provincias, Segovia destaca especialmente por el volumen de porcino, con el que no sólo es la provincia más importante de Castilla y León, sino que duplica a la siguiente, Burgos.

En la situación actual, los cultivos de secano tienden a desaparecer paulatinamente debido al escaso interés económico por su baja productividad agrícola. Ello hace necesario la introducción de nuevas técnicas mediante el acondicionamiento de terrenos, que den una mayor rentabilidad tales como el empleo de regadíos.

Las explotaciones forestales, que en otro tiempo tuvieron una gran importancia por surtir al sector de pinturas y disolventes con la resina de pino, de postes para cableado con el pino Valsaín y, en general, al sector del mueble y la construcción, por razones medioambientales, tecnológicas y económicas, ha decaído, siendo en este momento un sector en crisis.



El sector industrial, en otros momentos vinculado al forestal, se apoya en estos momentos en el subsector agroalimentario y en otros diversos donde predomina la pequeña y mediana empresa de carácter familiar, lo que dota de estabilidad a la actividad industrial, menos sensible a decisiones exteriores que otras provincias con industria más potente, pero con centros de decisión ajenos a lugar en que se asienta y, por lo tanto, más vulnerables a las crisis. Sin embargo, la actividad industrial está muy por debajo de la

media tanto española como regional. Su participación en el conjunto del sector en Castilla y León, del 3,7% está muy por debajo de su componente demográfico (6,4%) o territorial (7,3%).

En cuanto al sector de construcción, ahora creciendo en toda España después de seis años con actividad muy ralentizada, en 2014 Segovia recibió 33,7 MM€ de licitación de las tres AA.PP. (nacional, regional, local), que apenas fueron un 3,2% de los 1.047 MM€ que licitaron las tres

administraciones en Castilla y León. Sin embargo, en los tres primeros trimestres de 2015, último dato publicado, el conjunto de las AA.PP. habían licitado un total de 105 MM€ en Segovia, el triple que todo el año 2014 y un 17,8% del total en Castilla y León, cuyo importe ascendió a 587 MM€, por lo que este incremento, aunque no vaya necesariamente ligado a las empresas constructoras de la provincia, sí que está directamente vinculado a la actividad constructora en ese ámbito.

En lo que afecta al sector de la vivienda, este vive un momento de recuperación rápida, con cifras de crecimiento en las ventas en el entorno del 75% en 2015 en relación con 2014 (Ministerio de Fomento), el mayor crecimiento de España entre las capitales de provincia y ciudades de más de 100.000 habitantes, dado que el año 2015 se transmitieron en el municipio 539 viviendas frente a las 307 del año anterior.

La cercanía a la zona de estudio del municipio de Segovia asegura la demanda de áridos para mantener la actividad económica-constructora en esos núcleos, así como la creación de puestos de trabajo. La oportunidad del uso de áridos reciclados no hace sino reforzar la iniciativa de incrementar la capacidad de producción de la planta.

El **sector servicios** está especialmente dedicado al turismo interior y exterior aprovechando los extraordinarios valores de la ciudad y la provincia no sólo en cuanto a riqueza monumental, paisajística y medioambiental sino a la proximidad y buena comunicación, mediante AVE, con Madrid.

Si se observa el número de viajeros y de pernoctaciones en 2015 se puede apreciar que la participación de Segovia en el total de Castilla y León es cercana al 10% y nuevamente en una posición intermedia entre las cuatro provincias mejor posicionadas (Salamanca, Burgos, León y Valladolid) y las que peores resultados obtienen (Palencia, Soria, Zamora y Ávila). El nivel de ocupación hotelera en Segovia tiene poca estacionalidad, lo que le confiere un marcado carácter de estabilidad a la actividad del sector.

CASTILLA Y LEÓN					
PROVINCIA		VIAJEROS		PERNOCTACIONES	
	% Poblac.	TOTAL	%	TOTAL	%
Ávila	6,67%	363.252	8,02%	581.282	7,86%
Burgos	14,72%	804.634	17,76%	1.173.023	15,87%
León	19,39%	760.953	16,80%	1.222.648	16,54%
Palencia	6,72%	178.376	3,94%	319.718	4,33%
Salamanca	13,73%	942.663	20,81%	1.645.533	22,26%
Segovia	6,37%	432.409	9,54%	686.530	9,29%
Soria	3,68%	212.045	4,68%	367.985	4,98%
Valladolid	21,29%	621.767	13,72%	1.054.134	14,26%
Zamora	7,42%	214.288	4,73%	340.566	4,61%

Las capitales de provincia siempre son enclaves donde las cifras generales de la provincia se alteran notablemente. La ciudad posee tres elementos característicos que configuran su actividad económica:

- La riqueza de su patrimonio histórico y cultural, que propició su declaración como Ciudad Patrimonio de la Humanidad en 1985 y que atrae una intensa actividad ligada al turismo

- La riqueza asociada a la Sierra de Guadarrama, tanto como enclave turístico (La Granja de San Ildefonso, la estación de esquí de La Panilla...) como por la actividad forestal asociada, especialmente relacionada con el pino Valsaín, ahora decaída.
- La proximidad con Madrid y su conexión mediante AVE con la Capital, lo que ha producido un fenómeno asociado a la condición de las ciudades dormitorio, con las ventajas e inconvenientes que ello conlleva.

La configuración de la ciudad no sólo en lo monumental sino en lo orográfico, con altitudes muy superiores a su entorno (la ciudad está a 1.010 m de altitud) y los límites que impone el río Eresma, ha limitado su crecimiento urbanístico a la zona S, en Nueva Segovia, única zona de expansión de escala urbana de los últimos años.

El conjunto confiere a la provincia y al municipio de Segovia un puesto intermedio pero notablemente resistente en la actividad económica, que no destaca en ningún sector pero se desenvuelve sin distorsiones en todos.

9.3. ÁMBITO LABORAL

La diversificación de su actividad económica y el relativo poco peso de la actividad urbanística en su entorno han hecho que la economía local se resienta menos que otras con la recesión económica y que Segovia sea, de las ciudades de más de 40.000 habitantes de Castilla y León, con un 17,55% y 3.922 parados, la de menor índice de paro, después de Burgos.

La tasa de actividad se mantiene en niveles similares a la media de Castilla y León, tanto en población total como la de hombres y mujeres (variación del 0,2% entre 2013 y 2014).

En lo que se refiere a los niveles de afiliación a la Seguridad Social por provincias y regímenes, el cuadro, a diciembre de 2014, era el siguiente:

	Población	Tasa 14/13	Régimen General			R. E Minería del Carbón	Régimen Especial	
			General	Especial Agrario	Especial Empleados del Hogar		SETA	NO SETA
España	16.491,7	1,6	12.153,5	749,4	426,7	4,2	194,3	2.902,3
Castilla y León	841,4	0,5	605,5	13,0	19,4	1,2	32,2	170,1
Ávila	49,7	0,7	32,8	1,3	1,2	0,0	2,7	11,7
Burgos	135,7	0,7	102,6	1,3	3,0	0,0	4,5	24,2
León	148,9	-0,1	104,1	1,1	3,5	1,2	6,4	32,6
Palencia	59,4	0,8	43,0	0,9	1,0	0,0	2,8	11,5
Salamanca	109,4	0,2	77,3	1,8	2,8	0,0	4,4	23,1
Segovia	55,1	0,8	37,2	1,8	1,4	0,0	2,3	12,5
Soria	35,4	0,8	25,6	0,5	0,8	0,0	1,7	6,7
Valladolid	192,4	1,1	147,6	3,0	4,5	0,0	3,1	34,2
Zamora	55,5	-0,2	35,3	1,3	1,1	0,0	4,2	13,6

Fuente: CES Castilla y León

Las cifras de paro en Segovia, a 31 de diciembre de 2015 y su variación respecto a la misma fecha de 2014, muestran un comportamiento notablemente mejor que las cifras regionales, especialmente en el sector agrícola, construcción y servicios, neutro en el sector industrial y

peor en los trabajadores sin empleo anterior. Una vez más, la estructura económica de la provincia muestra una notable agilidad en la respuesta a los estímulos.

PARADOS EN DICIEMBRE 2015

	SEGOVIA		CASTILLA Y LEÓN	
	PARADOS	% VAR. 2015/2014	PARADOS	% VAR. 2015/2014
AGRICULTURA	1.080	-19,64%	13.842	-10,56%
INDUSTRIA	801	-15,51%	19.035	-15,73%
CONSTRUCCIÓN	1.018	-25,69%	22.448	-18,43%
SERVICIOS	6.491	-9,24%	125.756	-6,70%
SIN EMPLEO ANT.	910	-4,91%	20.615	-8,29%

10. ESTADO ACTUAL

La parcela, como ya se ha hecho constar, alberga una planta de tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición (RCD's) operando con normalidad desde 2004.

Se adjunta como Anexo un reportaje fotográfico de la planta y su entorno

11. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

11.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

11.1.1. MEDIO FÍSICO

- **Aire**
 - Polvo y partículas en suspensión
 - Gases y olores
 - Ruido
- **Hidrología superficial y subterránea**
No existen
- **Edafología**
 - Contaminación del suelo
- **Vegetación**
 - Polvo
- **Fauna**
 - Polvo
 - Ruido

- **Procesos Ecológicos**
No existen
 - **Afección perceptual**
No existen
- 11.1.2. MEDIO SOCIOECONÓMICO
- **Economía y población**
 - Ingresos económicos
 - Posibilidades de desarrollo
 - Empleo.
 - **Sociales**
 - Actividades molestas
 - Ruidos

11.2. MATRIZ DE IMPACTOS

	Fases		EXPLOTAC.	CESE
	Impactos			
Medio físico	AIRE	Polvo	X	X
		Gases y olores	X	X
		Ruido	X	X
	GEOLOGÍA	Geomorfología		
	HIDROLOGÍA	Aguas superf		
		Aguas subterráneas		
	SUELOS	Ocupación		
		Contaminación	X	X
		Usos del suelo		
	VEGETACIÓN	Ocupación		
		Cobertera vegetal		
	FAUNA	Ocupación biotopos		
		Destrucción biotopos		
	PROCESOS ECOLÓGICOS	Vegetación de ribera		
		Cultivos		
	PAISAJE	Intrusión visual		
Estructura				
Medio socio-económico	ECONOMÍA	Ingresos	X	X
		Desarrollo	X	X
		Empleo	X	X
	SOCIAL	Molestias a poblac.	X	X
		Olores		

Acciones más impactantes:

- Producción de polvo
- Producción de ruido

- Emisión de gases de combustión de motores
- Posible existencia de impropios contaminantes

Medios más impactados:

- Aire
- Suelo

12. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS MÁS SIGNIFICATIVOS

12.1. EFECTOS SOBRE EL AIRE

12.1.1. RUIDO

El **proceso en la planta** requiere el uso de maquinaria, especificada en la Memoria que se adjunta. La maquinaria y las operaciones con dicha maquinaria cumplen con lo establecido en la normativa vigente a tal efecto en Castilla y León.

La actividad de la planta conlleva la operación de la maquinaria que se especifica en la tabla siguiente, con sus respectivos niveles de ruido asociados.

FUENTE DE EMISIÓN	NIVEL DE RUIDO MÁXIMO EQUIVALENTE dB(A)*
Pala cargadora/ Retroexcavadora.	80-82
Soplante (equipo más ruidoso de la Planta).	83-85
Planta móvil de machaqueo.	80-85
Camiones de entrada/expedición	77-80

* A pie de máquina

ATENUACIÓN DEL RUIDO POR LA DISTANCIA	
Distancia a la fuente de ruido m	Atenuación dB (A)
1	11
1,5	14,5
2	17
3	20
4	23
5	25
6	26
7	28
8	29
9	30
10	31
15	34
20	37

25	39
30	40

La planta opera durante 220 días laborables al año. Dado que el incremento de producción de la planta es a base de incrementar el **horario**, este será el siguiente:

Durante 177 días al año: **dos turnos, de 6 a 14 h y de 14 a 22 h**

Durante 43 días al año: **un turno, de 8 a 16 h**

Estas fuentes de emisión de ruido se encuentran a la intemperie.

El **módulo de control y la zona de administración** y personal no pueden considerarse zonas ruidosas puesto que el nivel de emisión sonora en el interior de las mismas está por debajo de los 60 dBA.

ESTUDIO DE NIVELES DE INMISIÓN DE RUIDO

Los máximos niveles de emisión de ruido (E) de la máquina existente son de 85 dB(A), a pie de máquina, disminuyendo de forma exponencial con la distancia.

La distancia a los núcleos de población más cercanos es:

- Perogordo: 1,2 Km, al Norte.
- Hontoria: 1,8 Km, al Sureste.
- Madrona: 2,8 Km, al Suroeste.
- Torredondo: 2,8 Km al Noreste.
- Polígono Industrial "El Cerro": 2,7 Km, al Noreste.
- Carreteras SG-20 y N-110: 500 m y 800 m al Norte y Oeste, respectivamente.

La localidad habitada más próxima está situada a 1,2 Km, mientras que las carreteras más próximas (N-110 y SG-20) se ubican a más de 500 m, con lo que no habrá ningún tipo de incidencia sobre estas zonas, por otra parte, generadoras de más nivel de ruido que la propia planta.

Para el cálculo del nivel de ruido equivalente transmitido en las zonas libres adyacentes, hay que considerar la atenuación (A) por la distancia y por la presencia de otras barreras u obstáculos:

$$A = A_{\text{divergencia geométrica y suelo}} + A_{\text{absorción aire}} + A_{\text{obstáculos}}$$

$$A_{\text{divergencia geométrica}} = 20 \cdot \log r + C = 20 \cdot \log r + 11$$

$$A_{\text{absorción aire (para frecuencias estimadas y condiciones meteorológicas normales)}} = \alpha \cdot r = 0,01 \cdot r$$

A obstáculos: cerramiento de parcela.

C = factor de corrección por temperatura, presión atmosférica y situación suelo (= 11)

r = distancia

α = coeficiente de absorción del aire.

Cálculo sin considerar atenuación de otros obstáculos:

Se considera el caso más desfavorable: emisión procedente de la fuente más ruidosa, considerándose continua, y atenuación nula por obstáculos.

A una distancia de la fuente de 50 m (distancia mínima del centro de la Planta al exterior):

$$A = [(20 \cdot \log 50) + 11] + [0,01 \cdot 50] + 0 = 45 + 0,5 = 45,5 \text{ dB(A)}$$

$$\text{NIVEL RESULTANTE MÁXIMO} = E - A = 85 - 45,5 = 39,5 \text{ dB(A)}$$

En consecuencia, aún en el caso más desfavorable (niveles de emisión máximos de manera continua y sin considerar obstáculos), se cumplirían los niveles de ruido emitidos a zonas adyacentes, incluso considerando las zonas receptoras como áreas de silencio (máximo nivel de inmisión diurno de 50 dB(A)).

Cálculo considerando pantalla vegetal:

El perímetro de la parcela dispone de pantalla vegetal, estimándose una atenuación adicional de 1 dB (altura y espesor medio de 1 m), con lo que el nivel resultante máximo se sitúa en 38,5 dB(A).

12.1.2. POLVO Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Las partículas en suspensión en estado sólido que constituyen el polvo tienen diámetros comprendidos entre 1 y 1.000 micras. Se depositan lentamente por acción de la gravedad y tienen una composición química variable según su procedencia.

Los efectos del polvo son varios:

- Molestias a las personas situadas en las proximidades del punto o puntos de generación
 - Molestias respiratorias
 - Suciedad
- Desgastes prematuros en los elementos móviles de equipos industriales
- Daño a la vegetación por oclusión de los estomas de las plantas y por la menor penetración de la luz.

En cuanto a las emisiones de polvo generadas **sin tomar ninguna medida correctora**, serían las siguientes:

Emisión de partículas (fuente IGME y EPA):

NOTA: Emisiones máximas anuales sin tomar ningún tipo de medida correctora.

OPERACIÓN	FACTOR EMISIÓN	MATERIAL/AÑO	EMISIÓN/AÑO
Carga y descarga de material pétreo y tierras (asimilable a RCDs). Machaqueo de una pequeña parte.	0,15 Kg/m ³	90.000 Tm = 56.250 m ³	8,438 Tm/año

El interior de la parcela se encuentra convenientemente afirmada, bien con zahorras compactadas u hormigonada, sin que se genere polvo en el tránsito interno de maquinaria o vehículos. El viario de acceso a la Planta se encuentra asfaltado en la totalidad de su trazado, hasta la conexión con la carretera de expedición (N-110).

Se aplican actualmente una serie de medidas de minimización de generación de polvo, tales como riegos periódicos, limitación de velocidad, minimización de altura de caída de materiales, etc.

La dispersión del polvo depende de numerosos factores, no constantes y de difícil, si no imposible, control, como:

- Estado del suelo y tipo de vehículo en la superficie y/o equipo generador de polvo.

- Factores meteorológicos estacionales y locales.
- Velocidad, régimen y dirección del viento.
- Humedad y temperatura del suelo.
- Rugosidad del terreno
- Barreras de vegetación.
- Obstáculos en general.

Emisiones por combustión

En lo que se refiere a las emisiones, estas provienen de los motores de las máquinas y vehículos que operan tanto en las fases de ejecución y cese como en la fase de operación.

Emisión de gases de combustión (fuente IPPC y EPA):

FACTORES EMISIÓN SECTOR INDUSTRIAL (g/GJ)							
	SO ₂	NO _x	COV	CO	CO ₂	N ₂ O	Partículas
GASOIL	140	50	3	72	74.000	9	6,2
Emisiones según Poder Calorífico y consumos:							
Gasoil: 0,0336 GJ/litro · 105.028 litros consumo año = 3.529 GJ.							
EMISIONES PRODUCIDAS (Kg)							
	SO ₂	NO _x	COV	CO	CO ₂	N ₂ O	Partículas
GASOIL	494	176	11	254	261.146	32	22

Las máquinas susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera son:

- Generador Diésel
- Movimiento de vehículos industriales
- Maquinaria de la planta

Estimación de niveles de inmisión en el caso más desfavorable: dispersión muy baja de contaminantes y viento en dirección única hacia el núcleo o instalación habitada más próximo (Perogordo, a 1,2 Km al N), considerando todas las operaciones.

- **Dilución de contaminantes:** estimación de pluma contaminante con ángulo de dilución de 30º y en dirección única (ángulo bajo sobre 360º potenciales, siendo una hipótesis desfavorable).

Altura total de la pluma en destino: $tg 30^\circ = D/1200$; $D = 692 \text{ m}$; $r = 346 \text{ m}$.

Volumen (pluma cónica): $1/3 \cdot \pi \cdot r^2 \cdot l = 1/3 \cdot \pi \cdot (346 \text{ m})^2 \cdot 1.200 \text{ m} = 150.439.914 \text{ m}^3$

- % máximo extraordinario estimado de partículas en suspensión sobre el total de las emisiones de partículas (eliminando las sedimentadas) que puedan llegar: 10 % (dato en función de la granulometría del material y distancia).

Niveles partículas en suspensión máximos:

8,438 Tm/año // 220 días/año · 10 % = 3,84 Kg/día (media)

Niveles inmisión (partículas en suspensión):

Concentración: $3,84 \text{ Kg/día (media) // } 150.439.914 \text{ m}^3 = 2,55 \cdot 10^{-8} \text{ Kg/m}^3 = 26 \text{ } \mu\text{g/m}^3$

Límite legal inmisión:

Partículas sedimentables: 300 mg/m^2

Partículas en suspensión:

Periodo considerado	Valores límite para las partículas en suspensión en microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g/m}^3$)	
	Método de humo normalizado	Método gravimétrico
<i>Anual</i>	80 (Mediana de los valores medios diarios registrados durante el período anual)	150 (Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el período anual)
<i>Invernal</i>	130 (Mediana de los valores medios diarios registrados durante el período anual)	300 (Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrados durante el período anual)

En definitiva, considerando una hipótesis muy desfavorable: muy bajo nivel de dispersión y dirección única del viento hacia la localidad más cercana, los niveles de inmisión estarían muy por debajo del límite legal. Además, hay que considerar la aplicación de medidas correctoras.

Este hecho garantiza el cumplimiento legal con una dispersión o distancia menor.

Por otro lado, hay que considerar que, según la rosa de vientos de Segovia, los vientos predominantes son de componente E y W, con lo que se facilita una dispersión de los contaminantes hacia el E y W; es decir, no hacia el N, donde se ubica el núcleo de población más cercano.

12.2. EFECTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Los efectos de carácter geológico generados por la actividad de la planta son nulos. No habrá afección sobre las formas primarias de la zona.

12.3. EFECTOS SOBRE EL SUELO

Los posibles efectos en el suelo provendrían del manejo inadecuado de los residuos peligrosos que pudieran contener los RCD. Dichos residuos no se admiten como tales en la planta, pero podrían formar parte del residuo por diversas razones (falta de control en la recogida por parte del gestor, imposibilidad de detectarlo en la inspección de entrada, vertido por personas ajenas al proceso, etc.).

Los residuos peligrosos que se recogen en la planta, unos 600 kg al año, y el tratamiento que se les da, son los siguientes:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO
13 01 00*	Residuos de aceites hidráulicos.	R9
15 01 10*, 15 01 11*	Envases contaminados con sustancias peligrosas.	R3, R4

15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.	D5
17 06 01*, 17 06 03*, 17 06 05*	Materiales de aislamiento y de construcción que contienen amianto u otras sustancias peligrosas.	D5
19 12 11*	Otros residuos procedentes del tratamiento mecánico de residuos, que contienen sustancias peligrosas.	D5

12.4. EFECTOS SOBRE LA FLORA Y VEGETACIÓN

Las especies vegetales de las zonas limítrofes podrán verse afectadas debido principalmente a la producción de polvo generado por la operación de la maquinaria y el tránsito de vehículos. Las plantas pueden sufrir un taponamiento de los estomas que impediría su normal respiración, pero esto apenas tendrá incidencia, ya que el polvo generado por la ampliación del horario de actividad será mínimo.

Asimismo, la combustión de los motores podría tener alguna incidencia en la vegetación, aunque el cumplimiento holgado de los límites hace que esta incidencia sea muy reducida y, en todo caso, mucho menor que la generada por el tráfico del entorno.

12.5. EFECTOS SOBRE LA FAUNA

La afección a la fauna se puede considerar de muy baja magnitud. Estos efectos serán mínimos, dado que la planta ya está en funcionamiento, está en un entorno industrial y urbano y rodeada de infraestructuras de transporte (carreteras, autovías, AVE) con un impacto mayor y, además, la escasa superficie ocupada por la planta en relación al conjunto total del terreno, dentro de un ecosistema antropomorfo. Por otro lado la escasez de vertidos contaminantes a la atmósfera no hace temer ningún efecto sobre la población faunística existente.

Por otro lado, hay que hacer notar que nos encontramos en una zona en la cual no existen especies características únicas y no se encuentra en las proximidades ningún tipo de formación vegetal que pueda albergar especies de interés faunístico especial.

12.6. EFECTOS SOBRE LA ACTIVIDAD CINEGÉTICA Y LA PESCA

La zona carece de actividades de pesca o cinegéticas que, en todo caso, no se verían afectadas por el mero incremento del horario de operación de la planta.

12.7. EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA

La zona carece de ecosistema característico que pudiese ser afectado por la actividad por lo que este factor es inoperante, independientemente de que el mero incremento de la actividad mediante la ampliación de los horarios no podría afectar a este vector.

12.8. EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

El incremento de la actividad por medio de la ampliación de los horarios no tiene efecto alguno sobre el paisaje.

12.9. EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN

Las molestias a la población podrían estar causadas sobre todo por la generación de polvo y ruido, ambos estudiados con anterioridad.

En cuanto a los beneficios, estos son de dos tipos:

- Generación de empleo directo e indirecto por el incremento de la actividad, además de ingresos en impuestos y tasas que el propio incremento devenga
- Adecuada gestión de residuos que, en otro caso, quedarían sin control.

12.10. ARQUEOLOGÍA

No existen en la zona de actuación yacimientos o indicios arqueológicos ni afecta a bienes de interés cultural afectados por el incremento del horario de operación de la planta.

13. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Se utilizará el procedimiento de establecer parámetros cualitativos, calificarlos mediante una escala en función de diversos criterios, tal como establecen Domingo Gómez Orea y V. Conesa Fdez.-Vítora.

Este método utiliza una serie de parámetros cualitativos para ponderar cada impacto, teniendo en cuenta diferentes aspectos del mismo. Cada parámetro es ponderado en una escala numérica dependiendo del carácter que se le suponga a cada alteración. Después se considera la importancia de cada impacto por medio de una fórmula que suma todos los parámetros, lo que nos permite caracterizar cada impacto en función del valor adquirido.

Los parámetros utilizados son los siguientes:

- **Signo:** positivo o negativo, se refiere a la consideración de beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
- **Inmediatez:** directo o indirecto. Efecto directo es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental, el efecto indirecto es el que deriva de un efecto directo.
- **Persistencia:** tiempo que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.
- **Sinergia:** sinérgico o no sinérgico. Efecto sinérgico significa el reforzamiento de varios efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un efecto mayor que la suma simple.
- **Momento:** se pondera cuando se empezarán a percibir los efectos de la alteración producida, a corto, medio o largo plazo.
- **Acumulación:** simple o acumulativo. Efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente medioambiental y no induce efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos. Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.
- **Reversibilidad:** reversible o irreversible. Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, mientras que el irreversible no puede serlo o sólo después de muy largo tiempo.
- **Recuperabilidad:** Efecto recuperable es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana, mientras no lo es el irrecuperable.

- **Periodicidad:** periódico o de aparición irregular. Efecto periódico es el que se manifiesta de forma cíclica o recurrente.
- **Continuidad:** continuo o discontinuo. Efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo.

Se puede representar esquemáticamente según la siguiente matriz:

ATRIBUTO	CARÁCTER DE LOS ATRIBUTOS	CÓDIGO
Signo	Benéfico	+
	Perjudicial	-
	Difícil de calificar	?
Inmediatez	Directo	3
	Indirecto	1
Persistencia	Temporal	1
	Permanente	3
Sinergia	Leve	1
	Media	2
	Fuerte	3
Momento	Corto	3
	Medio	2
	Largo plazo	1
Acumulación	Simple	1
	Acumulativo	3
Reversibilidad	A corto plazo	1
	A medio plazo	2
	A largo plazo o no reversible	3
Recuperabilidad	Fácil	1
	Media	2
	Difícil o irrecuperable	3
Periodicidad	Periódico	3
	Irregular	1
Continuidad	Continuo	3
	Discontinuo	1

Una vez identificados los códigos, se aplicará una suma cuya fórmula es la siguiente (siendo el valor máximo de la expresión 39, y el mínimo 13):

$$\text{Incidencia} = 2 \times \text{Inmediatez} + \text{Persistencia} + 3 \times \text{Sinergia} + \text{Momento} + 3 \times \text{Acumulación} + 2 \times \text{Reversibilidad} + \text{Recuperabilidad}.$$

Por último se calculará el índice de incidencia estandarizado para cada uno de los impactos mediante la siguiente expresión:

$$\text{Incidencia estandarizada} = \frac{I - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$$

13.1. MATRICES REPRESENTATIVAS

A continuación se exponen las matrices representativas de la valoración de los diferentes impactos en las distintas fases de la planta en orden a establecer más adelante las medidas correctoras adecuadas para cada elemento y fase.



PROYECTO TÉCNICO DE AMPLIACIÓN DE PLANTA DE RCD EN BARRIO INCORPORADO DE MADRONA (SEGOVIA)

FASE DE PRODUCCIÓN

SUELO

Impacto por contaminación del suelo con impropios		
Atributo	Carácter	Valor
Signo	Perjudicial	-
Inmediatez	Directo	3
Persistencia	Temporal	1
Sinergia	Leve	1
Momento	Corto	3
Acumulación	Simple	1
Reversibilidad	A medio plazo	2
Recuperabilidad	Fácil	1
Periodicidad	Regular	3
Continuidad	Continuo	3
Incidencia		-21
Incidencia estandarizada		-0,31

ATMÓSFERA

Impacto por emisión de polvo y gases de escape		
Atributo	Carácter	Valor
Signo	Perjudicial	-
Inmediatez	Directo	3
Persistencia	Temporal	1
Sinergia	Leve	1
Momento	A largo plazo	1
Acumulación	Simple	1
Reversibilidad	Sí	1
Recuperabilidad	Fácil	1
Periodicidad	Regular	3
Continuidad	Sí	3
Incidencia		-17
Incidencia estandarizada		-0,15

ATMÓSFERA

Impacto por ruido procedente de la maquinaria		
Atributo	Carácter	Valor
Signo	Perjudicial	-
Inmediatez	Directo	3
Persistencia	Temporal	1
Sinergia	Leve	1
Momento	A largo plazo	1
Acumulación	Simple	1
Reversibilidad	Sí	1
Recuperabilidad	Fácil	1
Periodicidad	Irregular	1
Continuidad	Continuo	3
Incidencia		-17
Incidencia estandarizada		-0,15

FAUNA

Impacto por ruido procedente de la maquinaria		
Atributo	Carácter	Valor
Signo	Perjudicial	-
Inmediatez	Directo	3
Persistencia	Temporal	1
Sinergia	Leve	1
Momento	Corto	3
Acumulación	Simple	1
Reversibilidad	Sí	1
Recuperabilidad	Fácil	1
Periodicidad	Irregular	1
Continuidad	Continuo	3
Incidencia		-19
Incidencia estandarizada		-0,23

VEGETACIÓN

Impacto por emisión de polvo y gases de escape		
Atributo	Carácter	Valor
Signo	Perjudicial	-
Inmediatez	Directo	3
Persistencia	Temporal	1
Sinergia	Leve	1
Momento	A largo plazo	1
Acumulación	Simple	1
Reversibilidad	Sí	1
Recuperabilidad	Fácil	1
Periodicidad	Regular	3
Continuidad	Sí	3
Incidencia		-17
Incidencia estandarizada		-0,15

AGUAS SUPERFICIALES

Impacto nulo debido a la inexistencia de cursos de agua en el entorno del proyecto

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Impacto nulo debido a la inexistencia de acuíferos ni actividad por debajo de la cota cero

PAISAJE

Impacto nulo debido a la inexistencia de influencia de la actividad en el paisaje del entorno

13.2. FASE DE EXPLOTACIÓN

13.2.1. IMPACTO SOBRE EL AIRE

El incremento de la actividad desarrollada en la planta implica incremento en el horario de operación de maquinaria y de tráfico de vehículos y, por lo tanto, emisiones de gases de escape, ruido y generación de polvo.

En todo caso es muy reducido en ámbito e intensidad y sus efectos, mínimos.

Se propone medida correctora para el polvo.

13.2.2. IMPACTO SOBRE EL SUELO

El posible impacto surge como consecuencia de la posibilidad de que los residuos impropios peligrosos entren en contacto con el suelo. Dado que estos son escasos y que sólo se propone incremento de actividad por medio de la ampliación del horario de la planta, las posibles medidas correctoras ya están aplicándose.

El impacto es moderado y existen medidas correctoras.

13.2.3. IMPACTO SOBRE LA FAUNA

El incremento de la actividad tiene un pequeño impacto negativo sobre este vector a través del ruido.

13.2.4. IMPACTO SOBRE LA VEGETACIÓN

El incremento de la actividad tiene un pequeño impacto negativo sobre este vector a través del polvo.

13.2.5. IMPACTO SOBRE EL AGUA

No existen cursos de agua en las inmediaciones ni actividad por debajo del nivel freático.

13.2.6. IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

Ningún impacto

13.2.7. IMPACTO SOBRE EL PAISAJE

El impacto del incremento de la actividad sobre el paisaje es nulo.

POBLACIÓN LOCAL

Impacto por la actividad generada por la planta		
Atributo	Carácter	Valor
Signo	Perjudicial	+
Inmediatez	Directo	3
Persistencia	Permanente	3
Sinergia	Media	2
Momento	Corto	3
Acumulación	Simple	1
Reversibilidad	A largo plazo	3
Recuperabilidad	Total	1
Periodicidad	Regular	-
Continuidad	Sí	3
Incidencia		28
Incidencia estandarizada		0,58

13.2.8. IMPACTO SOBRE LA POBLACIÓN LOCAL

La población del entorno se verá beneficiada por el incremento de actividad de la planta en dos niveles distintos:

- Por la propia actividad, que requiere mano de obra y servicios para su funcionamiento
- Por el bien que produce la mejora de la gestión de residuos que, en otro caso, constituirían un problema medioambiental.

La población cercana a la planta no percibirá, en cambio, las molestias (que se analizan aparte) debido a la distancia que les separa de la explotación.

El impacto, beneficioso, es moderado.

13.3. FASE DE CESE DE ACTIVIDAD

La planta está diseñada con carácter permanente. Sin embargo, la reversión en el incremento de producción que se propone en la Memoria que se adjunta significaría volver a la situación actual y, por lo tanto, la afección a los diferentes vectores medioambientales estaría plenamente controlada en todos los aspectos, tal como sucede en la actualidad.

14. MEDIDAS CORRECTORAS

14.1.1. MEDIDAS SOBRE EL AIRE

- Para evitar la generación de **polvo** se efectúan riegos periódicos en la planta, especialmente en las épocas del año cálidas y secas. Además, se evitan procesos de descarga bruscos o incontrolados que puedan generar polvo.

Estos riegos se efectúan en los focos emisores, básicamente las zonas de la planta no pavimentadas o bien que, aun estándolo, tengan polvo depositado que pueda pasar al aire.

En todos los lugares de trabajo, con presencia habitual de trabajadores, se realiza una limpieza periódica del polvo depositado.

- En cuanto a los **gases de escape**, los vehículos y maquinaria estarán homologados y al día en las inspecciones técnicas periódicas exigibles por la normativa que les afecta.
- El **ruido** producido, con niveles ya analizados, se aminora en la medida de lo posible y siempre se respetarán las horas de ocio tanto diarias como festivas.

Los vehículos y la maquinaria están al día en las inspecciones técnicas periódicas.

14.1.2. MEDIDAS SOBRE EL SUELO

- La planta está dotada de hormigón en los suelos susceptibles de recibir residuos contaminantes: playa de descarga y zona de residuos peligrosos. Esta última está dotada de cubierta.
- Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria están externalizadas mediante furgoneta-taller dotada de elementos de recogida de fluidos contaminantes (aceites, grasas, etc.).
- No se almacena combustible, siendo el suministro mediante camión cisterna a los respectivos depósitos de la maquinaria y generador.

15. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Dado que el incremento de actividad no implica modificaciones en la vigilancia ambiental de la planta, se continuará con el Plan para el control y vigilancia de las medidas de preservación y recuperación ambiental necesarias para mitigar las afecciones que se derivan de la actividad, así como para controlar la evolución ambiental de la misma en su actividad.

El RD 1131/88 de 30 de septiembre de 1988 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del RD Legislativo 1302/86 de 28 de junio de Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.) exige en su artículo 11, elaborar un Programa de Vigilancia Ambiental (P.V.A.), que:

“establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental”.

Este programa sirve para comprobar que las medidas correctoras son eficaces y suficientes. Cualquier anomalía detectada se deberá estudiar y corregir lo antes posible.

El “Programa de Vigilancia Ambiental”, de carácter permanente, se basará de forma específica en el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- **Cumplimiento del método de explotación** descrito en la Memoria, así como del resto de elementos asociados a él (tecnología de la explotación y maquinaria), y a la ubicación y diseño de las áreas operativas.
- **Control de la calidad atmosférica (polvo y ruido)**, asegurando la correcta aplicación de las medidas propuestas para minimizar los efectos detectados, y que se concretan en:
 - Para limitar la formación de polvo, se realizarán riegos periódicos de zona de acceso de la planta y otras zonas que por su naturaleza puedan generarlos, teniendo mayor cuidado en las épocas estivales o cuando por sequedad del ambiente así lo aconseje.
 - La maquinaria y vehículos deberán cumplir las preceptivas normas de mantenimiento.
- **Control de funcionamiento de sistemas.** Se revisará periódicamente el funcionamiento del sistema de riego, bomba, válvulas, etc.

Ni los camiones ni la maquinaria realizarán mantenimiento alguno si no es con los medios adecuados para evitar la contaminación con aceites y combustibles.

16. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

16.1. TITULAR

El promotor es titular de la Planta de Clasificación de RCDs con código NIMA 4000000128, en funcionamiento desde el año 2004, ubicada en el término municipal de Segovia (barrio incorporado de Madrona). Asimismo, el peticionario es Gestor de Residuos No Peligrosos G.R.N.P. CL 61/04.

16.2. OBJETO DEL PROYECTO

Incremento de la actividad de 48.000 t/año a 90.000 t/año mediante la ampliación del horario de trabajo de la planta a dos turnos de 8 horas cada uno durante 177 días al año.

16.3. UBICACIÓN

La Planta de Gestión de RCDs, se ubica en el término municipal de **Segovia**, en el barrio incorporado de **Madrona**, en el paraje denominado “*La Lastra*”.

Identificación catastral:

PARCELA	POLÍGONO	SUPERFICIE BRUTA (m ²)
Parcela nº 12	Polígono 2	21.327

La superficie efectiva ocupada por las instalaciones de gestión de residuos es de 1.800 m².

Coordenadas UTM (huso 30, datum ETRS-89):

COORDENADAS UTM		
	X _{UTM}	Y _{UTM}
Centro de instalaciones	403.620	4.530.425

16.4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD E INSTALACIONES

La actividad para la que se solicita incremento es la gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Dichos residuos se someten a los siguientes **procesos**:

- Inspección, comprobación y pesaje
- Acopio temporal
- Descarga en playa de descarga y preselección manual de fracción gruesa, pesada y ligera
- Cribado en trómel
- Soplado REDOX
- Selección en línea de triaje
- Separación magnética de férricos
- Acopio de residuos clasificados

Estos procesos se llevan a cabo en una **planta** dotada de:

- Oficina de administración y control
- Báscula de vehículos industriales
- Playa de descarga y preselección
- Línea de tratamiento dotada de:
 - Trómel
 - Separador de ligeros
 - Triaje
 - Separador de férricos
- Zona de acopio de árido y residuos seleccionados
- Planta móvil de machaqueo
- Almacén de herramientas
- Zona de peligrosos
- Depósito de agua y sistema de riego
- Generador Diésel

16.5. INVENTARIO AMBIENTAL

16.5.1. MEDIO FÍSICO

- **Geología**

Los materiales que constituyen la Hoja se agrupan en dos conjuntos netamente diferentes. El primero y más extendido está constituido por las rocas ígneas y metamórficas pertenecientes al Macizo Herciniano de edades precámbrico-paleozoicas, mientras que el segundo está representado por sedimentos mesozoicos, terciarios y cuaternarios correspondientes al borde SE de la submeseta norte, así como los existentes en la cuenca del Lozoya.

- **Hidrogeología**

La superficie de la zona pertenece en su mayor parte a la cuenca hidrográfica del Duero, aunque la zona O, coincidiendo con el límite con la Comunidad de Madrid, pertenece a la cuenca hidrográfica del Tajo.

La zona correspondiente a la cuenca del Duero está comprendida en el denominado Sistema Acuífero Nº 11, Terciario detrítico de dicho sistema y el sustrato granítico-paleozoico.

Los materiales cuaternarios hidrogeológicamente constituyen acuíferos libres, susceptibles de ser explotados con pozos de poca profundidad, pero carecen prácticamente de reservas.

- **Geomorfología**

En cuanto a la geomorfología, los suelos de campiña constituyen una unidad conformada por llanuras onduladas, sobre conglomerados, arcosas, limos y arcillas, que se extienden ampliamente en el sector occidental del término municipal de Segovia, donde se ubica la planta.

La altitud de la zona oscila entre los 950 y los 1.050 m sobre el nivel del mar. La de la parcela es de 1.018 m.

La zona posee reservas de granito de características específicas, arcillas para la fabricación de ladrillos y en el entorno hay fenómenos erosivos de cierta importancia.

- **Edafología**

Los suelos del entorno son en general pobres y la proximidad de la Ciudad y las actividades humanas asociadas a la vida urbana condicionan el uso de dicho suelo, que paulatinamente cesa en su uso agrícola para pasar a otros usos industriales, residenciales o de infraestructuras.

- **Climatología**

El clima es mediterráneo continentalizado. Se encuadra en Csb según Köppen. Los inviernos son fríos y largos y los veranos cálidos y breves. La pluviometría oscila alrededor de los 480 mm/año.

En cuanto al régimen de vientos, predominan los de componente E o W

- **Vegetación**

La planta se ubica en una zona de cultivos de secano, algunos abandonados, sin una vegetación específica digna de mención.

- **Fauna**

La zona carece de una fauna específica digna de mención, salvo la típica de los entornos urbanos.

- **Paisaje**

El paisaje es de suaves llanuras, con la presencia imponente de la ciudad de Segovia, y la influencia en la configuración del paisaje de los elementos que impone la presencia del hombre: autovías, carreteras, ferrocarril, polígonos industriales, etc.

16.5.2. MEDIO SOCIOECONÓMICO

La zona de influencia de la planta, en el municipio de Segovia, está muy condicionada por las actividades humanas: residenciales, industriales, de ocio y transporte.

La planta no sólo es un servicio al sector de construcción, cuyos residuos procesa, clasifica y prepara para su reutilización, sino que resulta imprescindible para preservar el entorno en un radio de 35 km de residuos que de otra forma no tendrían un destino adecuado, controlado y a coste razonable.

Dado que el incremento de la actividad propuesto se hace sin incrementar ni los medios ni la superficie necesaria para ello, las afecciones que se producen en el ámbito socioeconómico son todas positivas, pues las posibles molestias, mínimas, no afectan a las zonas residenciales.

16.6. PRINCIPALES IMPACTOS

- Aire
 - Generación de ruido
 - Generación de polvo
 - Generación de gases de combustión de motores
- Suelo
 - Contaminación por posibles impropios peligrosos en los RCD

16.7. MEDIDAS CORRECTORAS

- Aire
 - Barrera vegetal y mantenimiento adecuado de la maquinaria y vehículos (ruido)
 - Riegos periódicos y evitar descargas bruscas (polvo)
 - Mantenimiento adecuado de maquinaria y vehículos (gases de combustión de motores)
- Suelo
 - Suelo de hormigón en zonas susceptibles de contaminación por impropios

16.8. PLAN DE VIGILANCIA

Se establece un Plan de Vigilancia, continuación del que se está aplicando en la planta desde su puesta en marcha y que tiene los siguientes elementos:

- ***Cumplimiento del método de explotación***
- ***Control de la calidad atmosférica (polvo y ruido)***
 - Llevar a cabo riegos periódicos
 - La maquinaria y vehículos con mantenimiento adecuado
- ***Control periódico de funcionamiento de sistemas.***

17. BIBLIOGRAFÍA

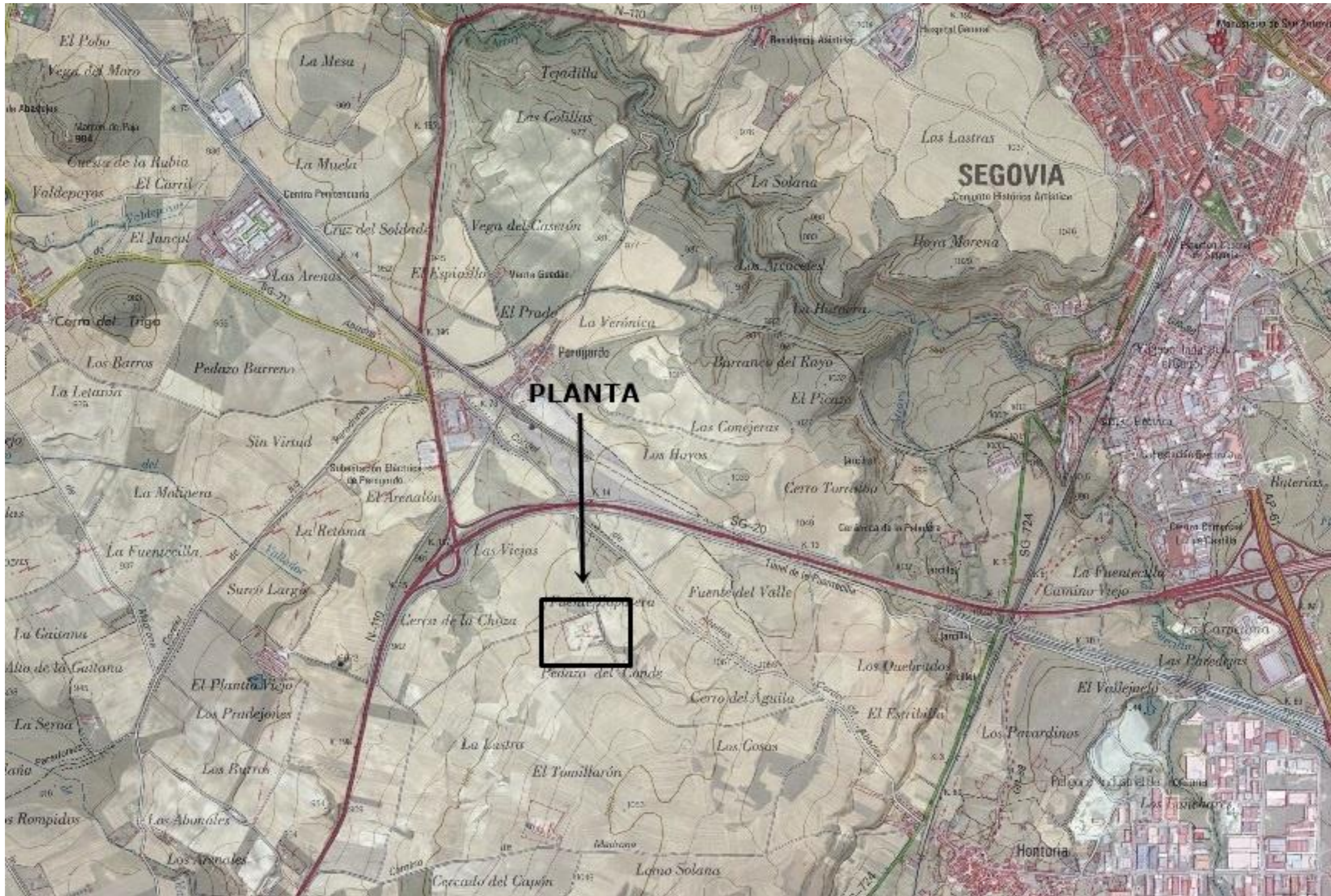
- CONESA, V. 1997. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.
- COTÁN PINTO-ARROYO, SANTIAGO. Metodologías de valoración de impactos ambientales. INERCO. 2007
- DEL MORAL, J. C. y MARTÍ, R. 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. SEO/BirdLife. Madrid.
- GÓMEZ MANZANEQUE et al. 1998. Los Bosques Ibéricos, una interpretación geobotánica. Editorial Planeta. Barcelona.
- GÓMEZ OREA, D. 1999. Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi Prensa. Madrid.
- GÓMEZ OREA, D., GOMEZ VILLARINO, M. 2007. Consultoría e ingeniería ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- LÓPEZ, A. G. 2002. Guía de los Árboles y Arbustos de la Península Ibérica y Baleares. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- MADROÑO, A., GONZÁLEZ, C. & ATIENZA, J. C. (Eds) 2004. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- Mapa Geológico de España. Segovia. Instituto Tecnológico Geominero de España.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. Fauna y flora de España. Inventario. Madrid. 2011.
- MIRIAM HORTAS RICO y GEN. JORGE ONRUBIA FERNÁNDEZ. Estudios sobre la economía española. Universidad Complutense de Madrid, FEDEA Y GEN. Madrid.
- NINYEROLA M., PONS X., ROURE J. M. 2005. Atlas Climático Digital de la Península Ibérica. Metodología y aplicaciones en bioclimatología y geobotánica. Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra.
- PALOMO, L. J. y GISBERT, J. 2002. Atlas de los Mamíferos Terrestres de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU. Madrid.
- P.G.O.U. de Segovia 2008. Ayuntamiento de Segovia.
- Fondo documental de las instituciones siguientes:
 - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
 - Ministerio de Fomento
 - Junta de Castilla y León. Servicio de Estadística
 - Consejo Económico y Social de Castilla y León (CES)
 - Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)
 - Diputación de Segovia. Información socioeconómica y territorial. Promoción económica.
 - Instituto Nacional de Estadística (INE)
 - Instituto Geográfico Nacional

Abril de 2016

Antonio Samaniego Fernández
Ingeniero Industrial, colegiado 17603 COIIM

ANEXO I CARTOGRAFÍA

1. UBICACIÓN SIGPAC
2. MAPA GEOLÓGICO
3. USOS AGRÍCOLAS DEL SUELO





LEYENDA

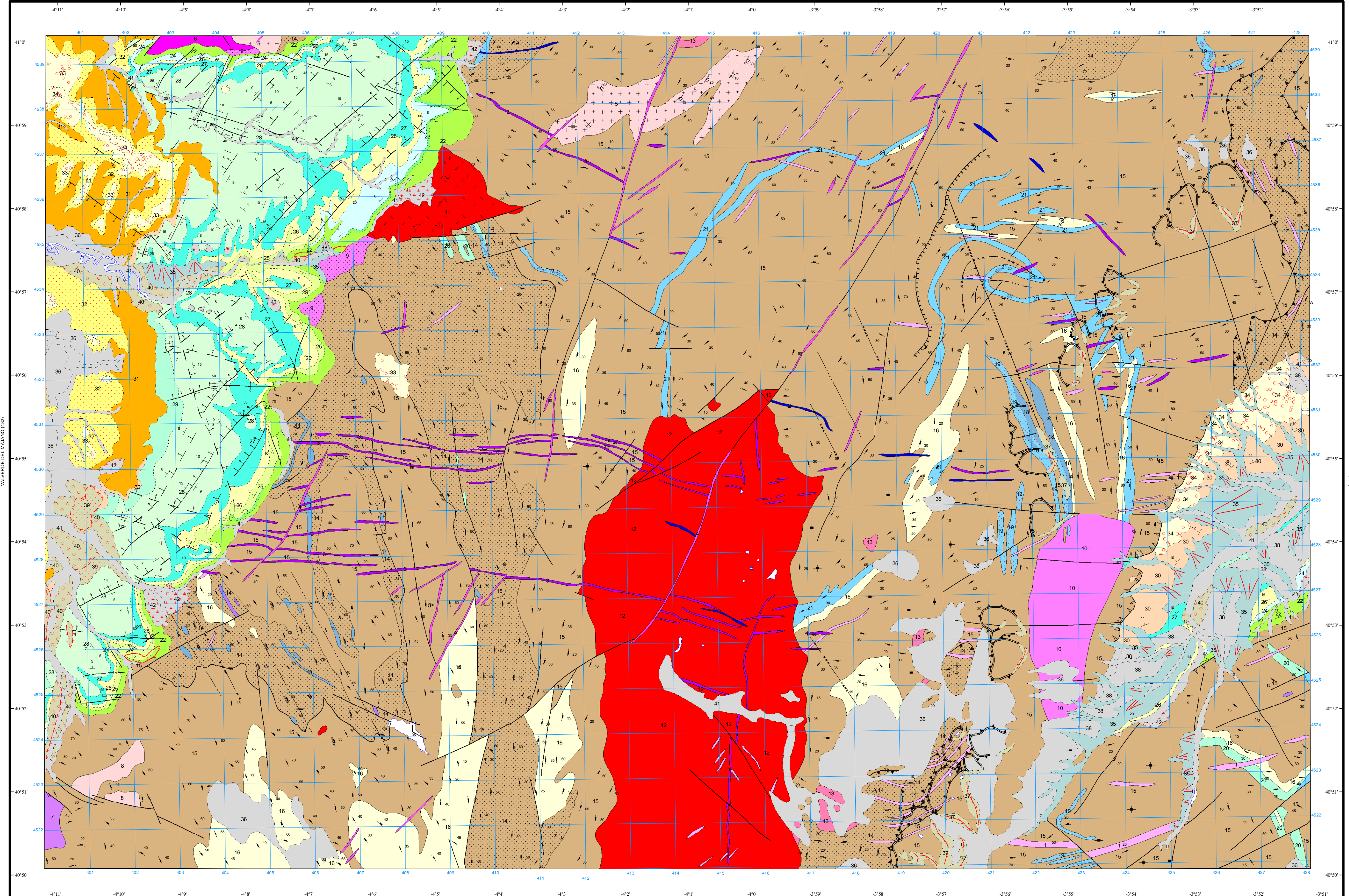
CUAT.	HOLOCENO		43 Antrópico
	PLEISTOCENO		42 Limos, arenas y turberas (Fondos de Navas)
TERCIARIO	NEOGENO	MIOCENO	41 Arenas, limos, gravas y cantos (Aluviales, Fondos de Valles)
			ARAGONENSE
		SUPERIOR	39 Gravas, arenas y limos. (Terrazas)
PALEOGENO	OLIGOCENO	38 Bloques y cantos (antiguos conos de deyección)	
RAMBLIENSE	37 Bloques, cantos y gravas. Morrenas		
EOCENO	36 Arenas, cantos y limos. (Columbiones)		
PALEOCENO	35 Bloques, cantos y arenas. (Cono de deyección)		
CRETÁCICO	SUPERIOR	34 Bloques y cantos	
		33 Cantos y arenas	
		32 Arenas, limos y arcillas	
		31 Arenas, limos y arcillas	
		30 Conglomerados de cantos y bloques polimórficos	
29 Gravas, arenas silíceas y arcillas			
28 Dolomías, margas y arcillas. Fm. "dolomías y margas de VALLE DE TABLADILLO"			
27 Margas, dolomías y areniscas. Mb. "Dolomías de MONTEJO". Fm. "Calizas y dolomías de CASTROJIMENO"			
26 Areniscas con cemento dolomítico. Mb. "Areniscas dolomíticas de HONTORIA". Fm. "Calizas y dolomías de CASTROJIMENO"			
25 Arenas pardas, areniscas y arcillas. Mb. "Areniscas y arcillas de HONTORIA". Fm. "Dolomías tabeadas de CABALLAR"			
24 Dolomías tabeadas, margas y arcillas. Mb. "Dolomías tabeadas de CABALLAR". Fm. "idem"			
23 Dolomías rojas y arcillas			
22 Arenas, arcillas y gravas. Fm. "Arenas y arcillas de SEGOVIA"			
21 Paraneises semipélicos			
20 Paraneises y cuarcitas alternantes			
19 Paraneises pélicos conneizados			
18 Mármoles, rocas de silicatos cálcico y skarns			
17 Metagabros-Metadioritas			
16 Leucosneses			
15 Ortonesises glandulares			
14 Ortonesises glandulares mesocratos-melanocratos			
13 Leucogranitos apáticos			
12 Adameilitas porfíricas. Tipo LA GRANJA			
11 Adameilitas cordieríticas. Tipo SEGOVIA. Canteras			
10 Adameilitas biotíticas. Tipo RASCAFRIA			
9 Adameilitas-Granodioritas con gabarros			
8 Leucogranitos de dos micas. Tipo LA LOSA			
7 Adameilitas-Granodioritas deformadas. Tipo OTEROS-ORTIGOSA			
6 Adameilitas-Granodioritas peraluminicas deformadas. Tipo MEDEL			
5 Leucogranitos deformados. Tipo TORRECABALLEROS y BERNLY			
4 Cuarzo			
3 Porfidos			
2 Microdioritas			
1 Aplitas			

PRE-ARENIGIENSE	21
ROCAS IGNEAS PREHERCINICAS	17
16	15
14	13
12	11
10	9
8	7
6	5
4	3
2	1

ROCAS GRANITICAS HERCINICAS	13
12	11
10	9
8	7
6	5
4	3
2	1
ROCAS FILONIANAS	

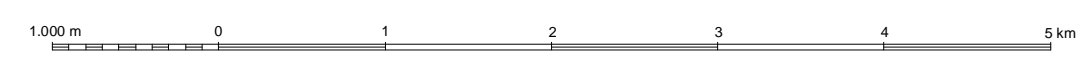
SÍMBOLOS CONVENCIONALES

-----	Contacto concordante	-----	Contacto discordante
-----	Contacto mecánico	-----	Límite de terraza
-----	Falla conocida	-----	Falla supuesta
-----	Falla con indicación de hundimiento	-----	Falla inversa de gran ángulo
-----	Cabalgamiento conocido	-----	Carriz de despeque
-----	Anticinal	-----	Anticinal de fase 3
-----	Anticinal de fase 4	-----	Sinclinal de fase 3
-----	Sinclinal de fase 4	-----	Plegue monocinal alpino
-----	Plegue monocinal alpino supuesto	-----	Estratificación subvertical
-----	Estratificación invertida	-----	Estratificación
-----	Primera esquistosidad	-----	Foliación horizontal
-----	Foliación vertical	-----	Foliación
-----	Foliación S2 asociada a la fase 2 hercínica horizontal	-----	Foliación S2 asociada a la fase 2 hercínica vertical
-----	Foliación S2 asociada a la fase 2 hercínica	-----	Foliación S3 asociada a la fase 3 hercínica
-----	Foliación en rocas graníticas subhorizontal	-----	Foliación en rocas graníticas
-----	Eje de plegue	-----	Frente de deslizamiento
-----	Circo glaciar	-----	Mina inactiva
-----	Cantera activa	-----	Cantera inactiva
-----	Morena	-----	



Área de Sistemas de Información Geocientífica

Escala 1:50.000

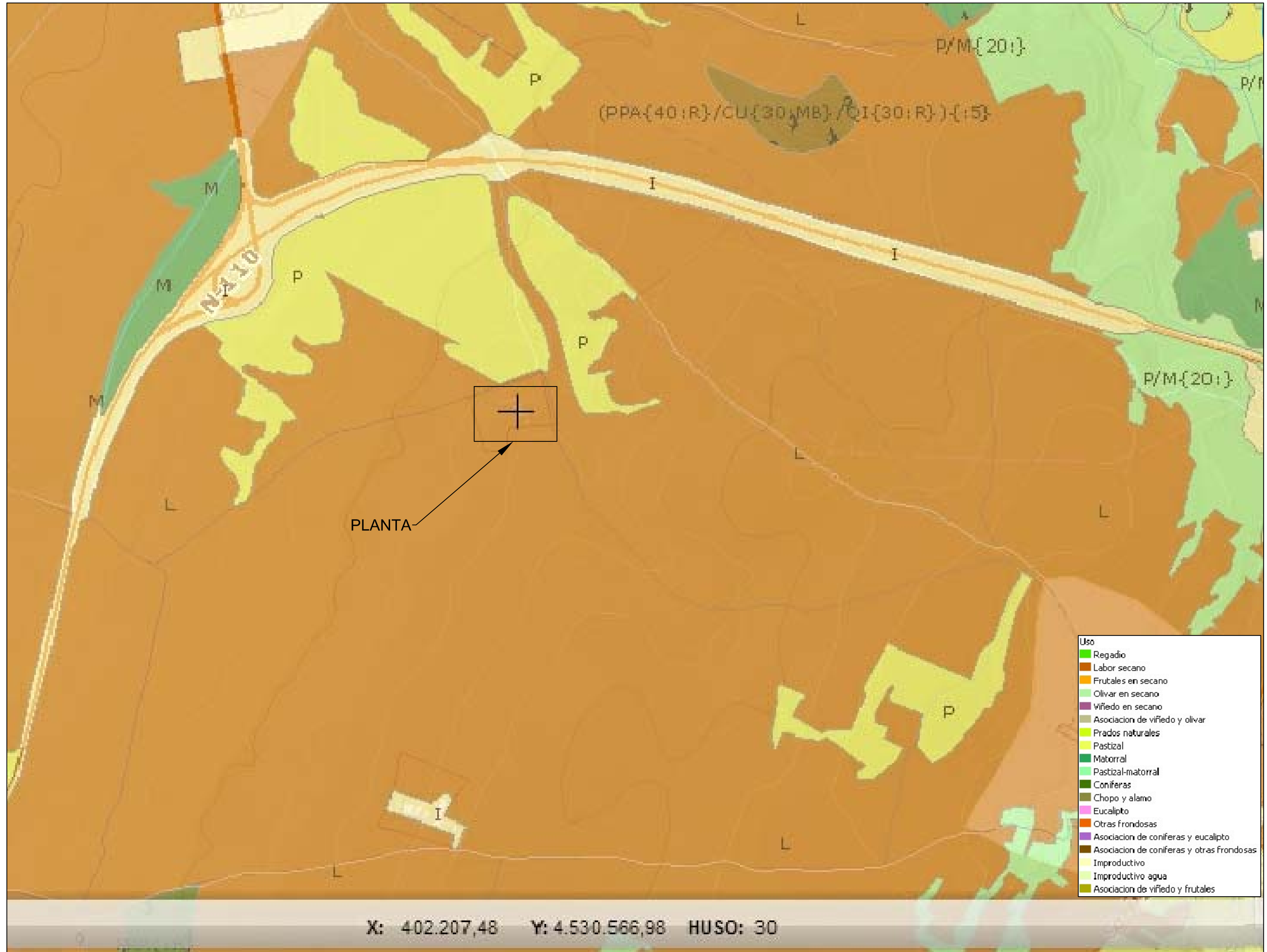


Proyección y Cuadrícula UTM. Elipsoide Internacional. Huso 30

NORMAS, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL I.G.M.E. AÑO DE REALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA: 1988

Autores: R. Arenas Martín (Univ. de Madrid)
J.M. Fuster (Univ. de Madrid)
A. del Olmo Sáenz (EGEO S.A.)
C. Villaseca (Univ. de Madrid)

Dirección y supervisión: A. Pérez González (ITGE)
L.R. Rodríguez Fernández (ITGE)
C. Ruiz García (ITGE)



(PPA{40:R}/CU{30:MB}/CI{30:R}){-5}

P/M{20:}

P/M{20:}

PLANTA

- Uso
- Regadio
 - Labor secano
 - Frutales en secano
 - Olivar en secano
 - Viñedo en secano
 - Asociacion de viñedo y olivar
 - Prados naturales
 - Pastizal
 - Matorral
 - Pastizal-matorral
 - Coníferas
 - Chopo y alamo
 - Eucalipto
 - Otras frondosas
 - Asociacion de coníferas y eucalipto
 - Asociacion de coníferas y otras frondosas
 - Improductivo
 - Improductivo agua
 - Asociacion de viñedo y frutales

X: 402.207,48 Y: 4.530.566,98 HUSO: 30

ANEXO II REPORTAJE FOTOGRÁFICO



1 Croquis posición y orientación de las fotos



2 Foto 1



3 Foto 2



4 Foto 3



5 Foto 4



6 Foto 5



7 Foto 6



8 Foto 7



9 Foto 8



10 Foto 9



11 Foto 10



12 Foto 11



13 Foto 12