



DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

Expediente: AEA - AAI - 4.015/06
10-AM-00036.5/06

Unidad Administrativa

ÁREA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL RELATIVA A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA PRESENTADA POR LA EMPRESA TAJO INDUSTRIAL TISA, S.A.U. CON CIF A-79520334, PARA UNA INSTALACIÓN DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS BÁSICOS DE QUÍMICA INORGÁNICA, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDEMORO.

La actividad de TAJO INDUSTRIAL TISA, S.A.U. se corresponde con el CNAE/93: 24.130 y actividad industrial: "Fabricación de productos básicos de química inorgánica".

La actividad industrial de la instalación objeto de la presente Resolución, situada en el término municipal de Valdemoro, en la parcela nº 73, finca nº 13670, e inscrita en el Tomo 787, Libro 209, Folio 198, consiste en la fabricación de sulfato de aluminio, a partir de hidróxido de aluminio y ácido sulfúrico. La instalación tiene una producción estimada de 25.000 t/año de sulfato de aluminio.

Vista la documentación presentada en los trámites del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, a los efectos previstos en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación por la que se regula el procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, previos los informes favorables de los distintos órganos competentes, se emite la presente Resolución de conformidad con los siguientes,

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero. Con fecha 1 de septiembre de 2006 y referencia de entrada en el Registro General de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/520956.9/06, tuvo lugar la entrada de la documentación correspondiente a los trámites previos de la actividad "Fabricación de productos básicos de química inorgánica", promovida por TAJO INDUSTRIAL TISA, S.A.U. con CIF A-79520334, y domicilio social en la Avenida de los Yeseros, 31 (P. Industrial Valmor) en el término municipal de Valdemoro, a efectos de presentar los trámites previos al inicio del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada, por estar incluida en el epígrafe 4.2 d del Anejo 1 de la Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrados de la contaminación.



Comunidad de Madrid

Segundo. El solicitante presentó, con fecha 17 de octubre de 2006, y referencia de entrada en el Registro de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 10/601667.9/06, la documentación básica correspondiente a la solicitud de Autorización Ambiental Integrada con el objeto de iniciar el procedimiento de Autorización Ambiental Integrada. Con fecha 25 de octubre de 2006 se comunicó al titular la recepción de dicha documentación y el inicio del procedimiento de Autorización Ambiental Integrada.

Tercero. Con fecha 18 de junio de 2007, y a tenor de lo dispuesto en el Art.16 de la Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrados de la contaminación, la documentación de la solicitud de Autorización Ambiental Integrada, fue sometida a información pública mediante inserción del pertinente anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y exposición en el tablón de anuncios del Ayuntamiento de Valdemoro, concediéndose a tal efecto un plazo de treinta días hábiles para la formulación de alegaciones. Durante el período de información pública no se recibieron alegaciones.

Cuarto. De conformidad con los artículos 17 y 18 de la Ley 16/2002, se solicitaron los informes técnicos a las respectivas unidades administrativas y organismos competentes en materia de: producción de residuos, vertidos al sistema integral de saneamiento, suelos, aguas subterráneas, atmósfera y ruidos, así como la adecuación de las instalaciones en aquellas materias que son competencia del Ayuntamiento.

Quinto. A la vista de los informes emitidos por los órganos competentes en las distintas materias que se recogen en la Autorización Ambiental Integrada, se ha realizado una evaluación ambiental de la actividad en su conjunto y elaborado la propuesta de Resolución con el objeto de someter la misma al trámite de audiencia a que se refiere el artículo 20 de la Ley 16/2002.

De los anteriores hechos resultan de aplicación los siguientes,

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero. De conformidad con el artículo 9 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación se somete a Autorización Ambiental Integrada a la explotación de la instalación industrial de referencia, por tratarse de una actividad existente, según artículo 3.d) de la citada Ley, descrita en el epígrafe 4.2 d. del Anexo I.

Segundo. La tramitación del expediente se ha realizado según lo dispuesto en los artículos 14 y siguientes de la Ley 16/2002 y demás normativa sectorial.

Tercero. El establecimiento industrial no se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de junio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Cuarto. Corresponde a la Dirección General de Evaluación Ambiental el ejercicio de las competencias en materia de control integrado de la contaminación de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8 del Decreto 119/2004, de 29 de junio, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Visto cuanto antecede, vistas la Ley 16/2002, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, la



Ley 10/993, de 26 de octubre, de Vertidos líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid, y el Decreto 57/2005, de 30 de junio, que lo modifica, el Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid y demás normativa general y pertinente de aplicación, en uso de las Atribuciones que me confiere el mencionado Decreto 119/2004, de 29 de junio,

RESUELVO

Otorgar la Autorización Ambiental Integrada para la explotación de "Fabricación de productos básicos de química inorgánica", promovida por TAJO INDUSTRIAL TISA, S.A.U. en el término municipal de Valdemoro, supeditada al cumplimiento de las condiciones contempladas en la Documentación de Solicitud de Autorización Ambiental Integrada y en el resto de la documentación adicional incluida en el expediente administrativo AAI - 4.015/06, y a las medidas incluidas en los Anexos que forman parte de la presente Resolución:

- ANEXO I Prescripciones técnicas y valores límite de emisión.
- ANEXO II Sistemas de control de emisiones y residuos.
- ANEXO III Descripción de la Actividad.

Dar por cumplido el trámite de presentación del informe preliminar de situación del suelo, establecido en el art. 3.2 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga por un **plazo** máximo de ocho años, transcurrido el cual deberá procederse a su renovación, y en su caso, actualización.

A estos efectos, se deberá solicitar la mencionada **renovación** con una antelación mínima de diez meses antes del vencimiento del plazo de vigencia de la presente AAI.

En caso de realizarse alguna **modificación en las instalaciones o del proceso productivo desarrollado en ellas**, se deberá comunicar esta intención a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, con el fin de determinar si la modificación es sustancial o no sustancial. Si se determinara que la modificación es sustancial, se deberá solicitar nueva Autorización Ambiental Integrada.

En cualquier caso, la Autorización Ambiental Integrada podrá ser modificada de oficio, cuando concurran algunas de las circunstancias especificadas en el artículo 26 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control de la contaminación.

La presente Autorización Ambiental Integrada podrá ser **revocada** cuando concurra una de las siguientes circunstancias:

- La declaración de quiebra o suspensión de pagos de TAJO INDUSTRIAL TISA, S.A.U.
- Extinción de la personalidad jurídica de la empresa.
- Desaparición de las circunstancias que motivaron el otorgamiento de la Autorización Ambiental Integrada.
- Como consecuencia del incumplimiento grave o reiterado de las condiciones de la presente Resolución.



La presente Autorización Ambiental Integrada se otorga a los únicos efectos de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, sin perjuicio de las demás licencias, permisos y autorizaciones que, legal o reglamentariamente, sean exigibles para el desarrollo de la actividad.

Según el artículo 31 de la Ley 16/2002, el incumplimiento del condicionado de esta Autorización Ambiental Integrada es considerado infracción administrativa en materia de prevención y control integrados de la contaminación, pudiendo dar lugar a la adopción de las medidas de Disciplina Ambiental contempladas en los artículos 32 y siguientes del Título IV de la referida Ley.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el Excelentísima Sra. Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de notificación de la misma, sin perjuicio de poder ejercitar cualquier otro que estime pertinente en defensa de sus derechos, de conformidad con el artículo 114 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Madrid, 25 de septiembre de 2007

EL DIRECTOR GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL

Fdo.: José Trigueros Rodrigo

TAJO INDUSTRIAL TISA, S.A.U.
Avda. de los Yeseros, 31 (P. Industrial Valmor)
28340 Valdemoro (Madrid)



ANEXO I

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y VALORES LÍMITE DE EMISIÓN.

1.- CONDICIONES RELATIVAS AL AGUA

1.1. CONDICIONES DE VERTIDO.

1.1.1. No se realizará ningún vertido al sistema integral de saneamiento que no reúna las condiciones de vertido reguladas en la Ley 10/93, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al Sistema Integral de Saneamiento, y el Decreto 57/2005, que la modifica. Para garantizar el cumplimiento de las condiciones mencionadas se deberá, en su caso, adoptar las medidas necesarias.

1.1.2. **Vertido característico:** En base a los resultados obtenidos del análisis de una muestra compuesta de acuerdo con lo establecido en el Decreto 62/1994, de 16 de junio, por el que se establecen normas complementarias para la caracterización de los vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento, se considera como vertido característico de la empresa cualquier vertido que, para los parámetros indicados, no sobrepase los valores establecidos a continuación.

Caudal (m ³ /día)	19,7
Temperatura (°C)	21
pH (ud. de pH)	7,4
Conductividad (µS/cm)	165
S.S (mg/l)	100
DBO ₅ (mg/l)	100
DQO (mg/l)	175
Aluminio (mg/l)	2

Si a partir de los controles de vertido establecidos en el Anexo II o de las inspecciones realizadas por el órgano competente, se obtuvieran resultados analíticos que superaran los valores indicados anteriormente, esta Consejería procederá a valorar si existe o no una modificación sustancial del vertido.

Asimismo en función de los resultados obtenidos en dichos controles y/o inspecciones, esta Consejería podrá incorporar nuevos parámetros a la tabla anterior.

1.1.3. **Valores límites de vertido:** Los vertidos de efluentes final que se incorporan al sistema integral de saneamiento, deberán cumplir los valores máximos instantáneos de los parámetros recogidos en la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento en la Comunidad de Madrid, y Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anexos de la citada Ley 10/93.

1.1.4. Queda prohibido verter al sistema integral de saneamiento los compuestos y materias que de forma enumerativa quedan agrupados, por similitud de efectos en el Anexo I: *Vertidos Prohibidos* de la Ley 10/93, modificado por el Decreto 57/2005, de 30 de junio, así como los vertidos radioactivos.



Así mismo, queda prohibida, conforme establece el artículo 6 de la Ley 10/1993, la dilución para conseguir los niveles de concentración que posibiliten la evacuación del vertido al sistema integral de saneamiento.

1.1.5. No podrán eliminarse a través de la red de saneamiento, los productos usados en la limpieza de instrumental y equipos, que contengan alguna de las sustancias enumeradas en el anexo I de la Ley 10/93, modificada por el Decreto 57/2005, de 30 de junio.

2. CONDICIONES RELATIVAS A LA ATMÓSFERA

2.1. Se deberá incorporar un mecanismo de seguridad que impida la apertura de la válvula que evita la salida de los gases del reactor hacia el exterior, a través de la canalización de entrada de aire, cuando aquél está en sobrepresión, de manera que dicha válvula sólo pueda abrirse cuando se haya despresurizado el reactor.

3. RUIDO

3.1. Deberán cumplirse los valores límite de emisión de ruido al ambiente exterior y los valores límite de inmisión de ruido en el ambiente interior establecidos en el Decreto 78/1999, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.

Se fijan como valores límite de emisión de ruido al ambiente exterior los correspondientes a zonas: Tipo IV (áreas ruidosas, zona consolidada urbanísticamente):

Periodo diurno	Periodo nocturno
75 LA _{eq}	70 LA _{eq}

4. PROTECCIÓN DE SUELO

4.1. Los almacenamientos de sustancias químicas deberán ajustarse a las especificaciones del RD 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

4.2. El almacenamiento de ácido sulfúrico deberá protegerse de la intemperie mediante la colocación de un recubrimiento que aisle el almacenamiento de las condiciones meteorológicas externas.

4.3. Se mantendrán actualizados los protocolos de actuación en caso de posibles derrames de sustancias peligrosas. Estos derrames deberán recogerse inmediatamente, y el resultado de esta recogida se gestionará adecuadamente mediante reciclado en el proceso productivo,



Comunidad de Madrid

o su almacenamiento, envasado y etiquetado como residuo peligroso para su entrega posterior a una empresa autorizada para su gestión.

4.4. En la zona de carga del sulfato de aluminio en los camiones cisterna de transporte, se deberá disponer de un sistema de control de emergencia, que cierre la válvula de descarga de producto a través de la manguera hacia el camión cisterna, en el caso de producirse cualquier tipo de anomalía o accidente que pudiera provocar daño significativo sobre la calidad del suelo o aguas subterráneas.

4.5. En ningún caso se acumularán sustancias peligrosas o residuos de ningún tipo en áreas no pavimentadas.

4.6. Se redactará un programa de inspección y mantenimiento que asegure la impermeabilidad del pavimento en las áreas donde se almacenan o manejan sustancias peligrosas.

4.7. En caso de nuevas ampliaciones o clausura de la actividad, TAJO INDUSTRIAL TISA, S.A.U. procederá a notificar los hechos a esta Dirección General, a fin de que determine los contenidos mínimos del informe que, en aplicación del artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, deberá presentarse, y según lo especificado en el apartado 7.2. del presente Anexo.

5. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

5.1. La actividad se desarrollará en todo momento conforme a lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; la ley 5/2003, de 20 de marzo de 2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid y su normativa de desarrollo.

5.2. Procesos generadores de residuos peligrosos.

La instalación, como consecuencia de su actividad, desarrolla una serie de procesos generadores de residuos peligrosos que se enumeran en el presente apartado. Los procesos enumerados pueden generar con carácter eventual otros residuos peligrosos no expresamente contemplados, que se incluirán en su caso en el informe anual de producción de residuos peligrosos. La asignación de los códigos conforme a la Lista Europea de Residuos no es exhaustiva, debiendo adaptarse en caso necesario a los capítulos y especificaciones del citado catálogo.



CENTRO: NC 001: FÁBRICA DE SULFATO DE ALUMINIO EN SOLUCIÓN	
PROCESO NP 01: FABRICACIÓN DE SULFATO DE ALUMINIO.	
LER	Descripción
NR 01: LODOS DE FILTRACIÓN	
19 08 13	Lodos procedentes de la etapa de filtración del sulfato de aluminio antes de proceder a su almacenamiento.
NR 02: TELAS DE FILTRO CONTAMINADAS	
15 02 02	Telas sustituidas en operaciones de mantenimiento del equipo de filtración
NR 03: RESIDUO DE SULFATO DE ALUMINIO	
16 07 09	Residuos que contienen otras sustancias peligrosas
PROCESO NP 02: SERVICIOS GENERALES, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES.	
NR 04: ACEITE USADO	
13 02 05	Aceite mineral no clorado de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
NR 05: SOSA CAÚSTICA	
06 02 04	Restos de producto de la operaciones realizadas en el laboratorio
NR 06: TUBOS FLUORESCENTES	
20 01 21	Operaciones de mantenimiento de las instalaciones
NR 07: ENVASES VACÍOS CONTAMINADOS	
15 01 10	Generación por operaciones de mantenimiento

5.3. La actividad se identificará en todo momento con el número de autorización asignado (AAI-4.015/06), utilizándose asimismo como identificadores del centro (NC); proceso (NP) y tipo de residuo (NR), los señalados en la presente Resolución.

5.4. Los residuos peligrosos se almacenarán, en condiciones de seguridad, protegidos de las condiciones climatológicas adversas, en envases estancos y cerrados, correctamente etiquetados e identificados y en zonas correctamente acondicionadas para evitar la posible contaminación del medio como consecuencia de derrames o vertidos. En ningún caso, obstaculizarán el tránsito, ni el acceso a los equipos de seguridad.



Comunidad de Madrid

5.5. Los envases que contengan residuos susceptibles de generar derrames deberán agruparse sobre cubetos o bandejas de seguridad.

5.6. Cualquier modificación en cuanto a procesos, tipologías de los residuos producidos, formas de agrupamiento, pretratamiento o tratamiento "in situ" de los mismos, diferentes a los referidos en la documentación aportada para la obtención de la presente autorización, deberá comunicarse a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

5.7. Los residuos no peligrosos generados en la instalación, se gestionarán de forma independiente a los residuos peligrosos, enviándose aquéllos a gestor autorizado para su adecuado tratamiento o eliminación.

6. EFICIENCIA ENERGÉTICA

6.1. Se llevará un registro de los consumos mensuales de energía eléctrica realizados por la instalación.

6.2. En caso de futuras reformas o sustitución de la maquinaria, se asegurará la instalación de la maquinaria de proceso de tecnologías más avanzadas, de máxima eficiencia energética y con un correcto dimensionado de los mismos.

7. ACCIDENTES Y CONDICIONES ANORMALES DE OPERACIÓN

7.1. El titular deberá disponer de protocolos de actuación para todas aquellas situaciones en que por accidente, o fallo de funcionamiento en la explotación de la instalación, se produzca:

- Vertido al sistema integral de saneamiento que contenga alguna de las sustancias recogidas en el Anexo I de la Ley 10/1993, modificada por el Decreto 57/2005, o el vertido presente concentraciones de los parámetros de contaminación superiores a las establecidas como máximas en el Anexo II de la citada ley, y como consecuencia sea capaz de originar una situación de riesgo para las personas, el medio ambiente o el sistema integral de saneamiento.
- Emisiones no controladas a la atmósfera.
- Vertido de sustancias peligrosas al suelo o cualquier otro incidente que pudiera afectar negativamente a su calidad.

7.2. Los hechos anteriores deberán ser registrados y comunicados a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid (Fax: 91 580 48 80), con objeto de evitar o reducir al mínimo los daños que pudieran causarse.

7.3. En el caso de vertido accidental de un vertido prohibido al sistema integral de saneamiento, se deberá además comunicar urgentemente la circunstancia producida al Ente Gestor de la explotación de la estación depuradora de aguas residuales (Fax: 91 545 14 82), a la Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Valdemoro (Fax: 91 801 82 11). La empresa deberá remitir al Ente Gestor de la explotación de la estación depuradora de aguas residuales, en un plazo máximo de 48 horas, un informe detallado del accidente, según lo indicado en la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento en la Comunidad de Madrid.



7.4. Una vez producida la descarga accidental al medio, el titular utilizará todos los medios a su alcance para reducir al máximo sus efectos.

7.5. Sin perjuicio de la sanción que en su caso proceda, en caso de infracción, el titular deberá reparar el daño causado o, en su defecto, indemnizar los daños y perjuicios ocasionados por la descarga accidental.

7.6. En las situaciones de emergencia que pudieran derivarse de la explotación de las instalaciones, se actuará según lo dispuesto en la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre protección civil, y su normativa de desarrollo.

8. PLAN DE CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN

8.1 Se deberá redactar un plan de clausura de la instalación que asegure que se puede desmantelar evitando cualquier riesgo de la contaminación y que se puede devolver al terreno un estado satisfactorio. Este plan deberá presentarse con una antelación de DIEZ MESES al inicio de la fase de cierre definitivo de la instalación.

8.2. El plan de clausura deberá incluir:

- Secuencia de desmontajes y derrumbes.
- Residuos generados en cada fase, indicando la cantidad producida, forma de almacenamiento temporal y gestor de residuo que se haya previsto en función de la tipología y peligrosidad de los mismos.
- Se deberá tener en cuenta la preferencia de la reutilización frente al reciclado, de éste frente a la valorización y de ésta última frente a la eliminación a la hora de elegir el destino final de los residuos generados.
- Informe de situación del suelo, de acuerdo con los contenidos establecidos por esta Dirección General, en aplicación del artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, y cuyo objetivo es detectar si existe o no afección a la calidad del suelo mediante caracterización analítica y, en caso afirmativo, establecer los planes de seguimiento y control de la misma o evaluar los riesgos para la salud humana y/o los ecosistemas, según los usos previstos en el emplazamiento.

8.3. El Plan reflejará que en todo momento durante el desmantelamiento se tendrán en cuenta los principios de respeto al medio ambiente comunes a toda obra civil, como son evitar la emisión de polvo, ruido, vertidos de maquinaria por mantenimiento, etc.



ANEXO II

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES Y RESIDUOS

1. CONDICIONES GENERALES

A partir del año 2008, deberán notificarse anualmente los datos de emisión (referidos al año anterior) de sustancias contaminantes al aire, al suelo y al agua y la transferencia de residuos fuera de la instalación, de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (REGLAMENTO E-PRTR), que modifica al actual EPER.

A este respecto, dispone de una "Guía para la implantación del E-PRTR" en la web: www.eper-es.com del Ministerio de Medio Ambiente, "Fondo documental"; "Documento PRTR", en donde se explican las sustancias a notificar según el medio (aire, agua y suelo) y la transferencia de residuos fuera de la instalación.

2. SISTEMAS DE CONTROL

2.1. CONSUMO DE AGUA Y VERTIDOS AL SISTEMA INTEGRAL DE SANEAMIENTO

2.1.1. Con frecuencia anual deberá calcularse el consumo de agua, justificado con las facturas de la entidad responsable.

2.1.2. Se elaborará una relación anual de los productos químicos empleados en el proceso de fabricación y en procesos auxiliares (mantenimiento, operaciones de limpieza, laboratorio, etc.) indicando las cantidades empleadas, y adjuntando la composición química de los mismos.

2.1.3. Se realizará cada seis meses, a través de organismo acreditado por ENAC para las labores de inspección medioambiental, la toma de muestras y análisis de una muestra compuesta del vertido a la red de saneamiento según la metodología establecida en el Decreto 62/1994, de 16 de junio, por el que se establecen normas complementarias para la caracterización de los vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento. La caracterización del vertido deberá realizarse durante una jornada de trabajo representativa e incluirá, al menos, los siguientes parámetros: caudal, pH, temperatura, conductividad, demanda química de oxígeno (DQO), demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), sólidos en suspensión, sulfatos y aluminio.

2.1.4. Se deberá justificar que no se vierten las sustancias peligrosas a las que se refiere el artículo 256 del reglamento del Dominio Público Hidráulico modificado por el Real Decreto 606/2003.

2.1.5. La toma de muestras de vertidos para su análisis, deberá obtenerse de forma que la muestra sea representativa del proceso. Las condiciones de funcionamiento de la instalación en el momento de la toma de muestras deberán indicarse en el informe de control de vertidos.



2.1.6. Se elaborará un registro ambiental en el que quede reflejado el resultado de los controles realizados detallados en este punto 1.1, una relación completa de las incidencias con repercusiones ambientales que se hayan producido y una valoración de la eficacia de los sistemas de alarma y control que hubieran intervenido.

2.1.7. El primer análisis de vertido se presentará en la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en un plazo máximo de seis meses a contar desde la emisión de la presente Resolución.

2.1.8. En función de los resultados obtenidos en los controles del efluente, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio podrá establecer la modificación de la periodicidad o las características de los controles o, en su caso, requerir las medidas complementarias de protección ambiental que fueran precisas para garantizar el cumplimiento de lo establecido en la Ley 10/93 y el Decreto 57/2005, que la modifica, y en la Ley 16/2002 de 1 de junio, de prevención y control integrados de la contaminación.

2.1.9. Los informes de control deberán conservarse, al menos, durante ocho años, debiendo estar siempre a disposición del personal encargado de la inspección y control de los vertidos en el momento de su actuación.

2.1.10. Requisito de los controles: En todos los controles y para todos los parámetros analizados deberá calcularse la carga contaminante en kg/año, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Carga contaminante (kg/año)} = (Q_i \times C_i) / 1000$$

Q_i = caudal anual calculado en base a las analíticas ($m^3/año$).

C_i = concentración obtenida en las analíticas (mg/l)

2.1.11. A efectos de la notificación al Registro PRTR se podrán utilizar los datos obtenidos en las analíticas semestrales del efluente final contempladas en la presente Resolución.

2.2. RESIDUOS

Se elaborará un informe anual, en el que se especificarán el origen y cantidad de todos los residuos peligrosos producidos, su naturaleza y destino final, incluyendo aquellos no incluidos en la presente Resolución, por no ser previsible su producción.

2.3. SUELOS

2.3.1. Se realizará cada cinco años la revisión y mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento de sulfato de aluminio, conforme se indica en el Artículo 4 del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril. Las revisiones serán realizadas por organismo de control acreditado, que emitirá el certificado correspondiente de sus resultados.



2.3.2. Se realizará la revisión y mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento del ácido sulfúrico, conforme se indica en los Artículos 29 y 30 de la *ITC MIE-APQ 6: «Almacenamiento de líquidos corrosivos»*. Las revisiones serán realizadas por organismo de control acreditado, que emitirá el certificado correspondiente de sus resultados.

2.3.3. Los informes de situación periódicos a que se refiere el artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, se presentarán cada ocho años, junto a la solicitud de renovación de la Autorización Ambiental Integrada, y su contenido se ajustará al establecido para el informe preliminar en el Anexo II del citado Real Decreto, de acuerdo con la Resolución de 13 de febrero de 2006 de esta Dirección General.

2.3.4. Si se presentara cualquier accidente o incidente en las instalaciones que pudiera afectar negativamente a la calidad del suelo, el titular de la instalación deberá registrarlo y realizar la caracterización analítica del suelo en la zona potencialmente afectada. En caso de que las concentraciones de contaminantes superen los Niveles Genéricos de Referencia, según Real Decreto 9/2005, deberá, además, proceder a efectuar una evaluación de riesgos.

3. REMISIÓN DE REGISTROS, ESTUDIOS E INFORMES

Los estudios e informes señalados en la presente Resolución deberán remitirse a esta Dirección General en los plazos y con la periodicidad que se especifica a continuación:

3.1. Al cabo de seis meses a contar desde la emisión de la presente Resolución:

- Resultados del control del vertido al sistema integral de saneamiento.
- Justificación documental del cumplimiento de las condiciones impuestas en la presente resolución.

3.2. Con periodicidad semestral:

- Registro ambiental de control de vertidos al sistema integral de saneamiento (se adjuntará copia del acta de inspección o resultados de análisis elaborado por el laboratorio acreditado).

3.3. Con periodicidad anual:

- Datos de consumo anual de agua.
- Datos de consumo anual de energía (electricidad).
- Relación de productos químicos empleados en el proceso de fabricación y procesos auxiliares, indicando las cantidades empleadas.
- Datos sobre la producción anual.
- Informe de producción de residuos peligrosos.

3.4. Cada dos años:

- En caso que la empresa produjera más de 10 Tm/año de residuos peligrosos, y por tanto perdiera la condición de Pequeño Productor de residuos peligrosos, deberá realizar y presentar una Auditoría Ambiental, al y como se establece en el artículo 38 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.



3.5. Cada cuatro años:

- Los estudios de minimización de los residuos peligrosos generados, según se define en la disposición adicional segunda del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y en el artículo 38 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

3.6. Cada cinco años:

- Copia del certificado emitido por organismo de control acreditado, de las revisiones establecidas en el artículo 4 del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos.
- Copia del certificado emitido por organismo de control acreditado, de las revisiones establecidas en el artículo 30 de la ITC MIE-APQ 6: "Almacenamiento de líquidos corrosivos".

3.7. Cada ocho años:

Informe periódico de situación de suelos cuyo contenido debe ajustarse al establecido para el informe preliminar en el Anexo II del Real Decreto 9/2005, incluyendo, además, los registros de vertidos accidentales ocurridos que pudieran haber dado lugar a la contaminación del suelo y, en caso de que se hayan producido tales vertidos, los resultados de la caracterización analítica del suelo realizada en la zona potencialmente afectada.

3.8. Diez meses antes de la clausura de la instalación:

- Plan de clausura de la instalación.



ANEXO III

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

La empresa donde se desarrolla la actividad se encuentra ubicada en el Polígono Industrial de Valmor, situado en el municipio de Valdemoro.

La superficie total de la parcela es de 3.143 m², de los cuales 410 m² forma parte de la nave construida donde se desarrolla la actividad de fabricación del sulfato de aluminio. El acceso al polígono industrial se realiza a través de la parte izquierda de la carretera N – IV. Las zonas residenciales afectadas más próximas se encuentran aproximadamente a unos 2 km de distancia (núcleo urbano de Valdemoro).

La mayor parte del desarrollo de la actividad de fabricación se lleva a cabo en la nave de 410 m², la cual podemos dividir en dos zonas, una zona de producción y fabricación y otra zona de control del proceso y oficinas.

En la zona de proceso es donde se encuentran la mayoría de los equipos implicados en el proceso de fabricación (tanques de dilución y preparación de materias, reactor, filtro de deshidratación de los lodos generados, etc.), todos ellos contenidos en un cubeto de hormigón.

Además, en este edificio se encuentra la zona de almacenamiento de residuos, la zona de control operacional, el taller de mantenimiento, el laboratorio de control de calidad y las oficinas.

Por la parte posterior de la nave es donde se concentra la zona de almacenamiento de las sustancias químicas implicadas en el proceso de fabricación del sulfato de aluminio, y en la parte lateral de la nave la zona de descarga del producto terminado.

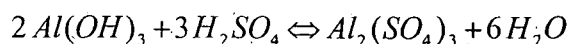
Organización:

- Nº Empleados: 4 distribuidos de la siguiente forma: 1 responsable de producción, 2 operarios y 1 conductor.
- Días/horas de trabajo anuales: 247 días/año
- Turnos: único turno de 6 a 15 horas.

2. ACTIVIDADES PRINCIPALES: PROCESO PRODUCTIVO.

2.1. Descripción proceso,

Para la fabricación del sulfato de aluminio se emplean tres materias primas: hidróxido de aluminio, ácido sulfúrico y agua. Las tres materias primas se mezclan directamente en un reactor trabajando a una presión de 5 kg/cm² y una temperatura de reacción de 161 °C.





El primer paso de la producción consiste en la formación de una disolución de hidróxido de aluminio a partir de la base en forma de polvo y agua procedente de la red de abastecimiento del Canal de Isabel II. El hidróxido se transporta hasta la cuba de dilución mediante cinta transportadora y es en el depósito donde se añade el agua. Una vez formada la disolución con las propiedades adecuadas es introducida en el reactor.

El ácido sulfúrico es introducido directamente en el reactor sin necesidad de dilución a través de una bomba dosificadora.

Una vez están todas las materias primas en el reactor, tiene lugar la reacción química. Es una reacción exotérmica y el reactor trabaja a presión. Al liberarse gran cantidad de calor (la temperatura de reacción llega hasta los 161 °C) es necesario realizar una refrigeración del cierre del reactor. Para ello el reactor dispone de un cierre hidráulico refrigerado con agua potable procedente de la red de abastecimiento (sistema de refrigeración cerrado).

Transcurrido el tiempo necesario para que se produzca la reacción en su totalidad, el reactor debe de despresurizarse antes de retirar el sulfato formado. Todos los gases formados en el interior del reactor son conducidos a través de tuberías hasta unos depósitos lavadores de gases, donde se produce la condensación del vapor de agua formado en la reacción. Esta agua no se vierte a la red de saneamiento, sino que es empleada para posteriores etapas del proceso.

Una vez despresurizado, el producto es conducido mediante tuberías hasta un depósito en el que se añade agua procedente de los depósitos lavadores para alcanzar las especificaciones de producto adecuadas.

Tras la etapa de adecuación el producto final antes de almacenarlo en depósitos superficiales, se filtra a través de un filtro prensa, obteniéndose como residuos peligrosos los lodos del filtrado.

2.2. Materias primas utilizadas en el proceso productivo.

Denominación	Cantidad anual consumida	Peligrosidad
Hidróxido de Aluminio	3.300 t	-
Ácido Sulfúrico	6.000 t	Corrosivo R35
Agua	20.900 m ³	-

2.3. Productos finales.

Producto	Producción anual	Tipo de almacenamiento	Tipo de recipiente y capacidad
Sulfato de Aluminio	25.000 t	Depósitos superficiales	Depósitos de 90 m ³ , 43 m ³ y 95 m ³ (dos).

2.4. Abastecimiento de agua

ORIGEN	CONSUMO ANUAL MEDIO	DESTINO APROVECHAMIENTO
--------	---------------------	-------------------------



ORIGEN	CONSUMO ANUAL MEDIO	DESTINO APROVECHAMIENTO
Canal de Isabel II	15.052 (2003) 13.033 (2004) 14.454 (2005) 13.034 (2006)	- Incorporación al proceso productivo - Sistema refrigeración del cierre hidráulico del reactor. - Servicios del personal

2.5. Recursos energéticos

Se utiliza únicamente energía eléctrica procedente de fuente externa.

- Potencia instalada: 30 kW
- Consumo energía anual estimado: 57.000 kWh.

2.6. Almacenamiento.

En la instalación se distinguen las siguientes áreas o zonas de almacenamiento y gestión de mercancías:

2.6.1. Almacenamiento de hidróxido de aluminio:

El hidróxido de aluminio se recepciona en forma de polvo y se deposita sobre una superficie de 17 m² pavimentada de hormigón y cubierta, localizada en la parte posterior de la nave de producción. El volumen total del almacenamiento es de 108 m³.

2.6.2. Almacenamiento de ácido sulfúrico:

El ácido sulfúrico se encuentra almacenado en un depósito vertical de acero al carbono de 35 m³ de capacidad. Se encuentra ubicado en el interior de un cubeto de retención de hormigón y el depósito presenta una sonda de nivel máximo para prevenir el rebose del mismo. El almacenamiento cumple con lo especificado en la ITC/MIE – APQ 6.

2.6.3. Almacenamiento de sulfato de aluminio:

El producto final obtenido es el sulfato de aluminio, el cual se almacena en tres depósitos de poliéster en el interior de la nave de 90 y 43 m³ respectivamente (uno de los depósitos interiores de 43 m³ va a retirarse próximamente de las instalaciones), y en dos depósitos exteriores de acero inoxidable de 95 m³ cada uno de ellos. En total la capacidad de almacenamiento es de 323 m³ aproximadamente. Todos se encuentran en el interior de cubetos de retención de hormigón impermeabilizados y los almacenamientos se encuentran afectados por la aplicación del Reglamento de Almacenamiento de Productos químicos.

3. ANÁLISIS DE LA CARGA CONTAMINANTE DE LA ACTIVIDAD.

3.1. Emisiones a la atmósfera.

La actividad de fabricación de sulfato de aluminio, se identifica como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera a efectos del Decreto 833/1975, de protección atmosférica, encontrándose incluida en el Anexo II (Grupo B), epígrafe 3.6 "Industrias químicas y conexas".



En la instalación no existen focos canalizados asociados a las distintas etapas características del proceso productivo y no existen datos de caracterización de emisión de contaminantes atmosféricos.

No obstante sí se ha identificado una canalización de entrada de aire al reactor desde el exterior, cuyo fin es evitar que se produzca el vacío en el interior del reactor cuando se descarga el producto del mismo. Tal canalización de entrada es una potencial salida a la atmósfera, si bien dicha entrada de aire consta de una válvula manual de cierre, que evita la salida de gases cuando en el reactor está teniendo la reacción y hasta que se despresuriza.

3.2. Emisiones de ruidos y vibraciones.

Las fuentes potenciales de generación de ruido se concentran en la zona de proceso, y principalmente son el reactor, el compresor y la bomba de filtración situada al lado del filtro prensa, siendo el horario de máxima generación de ruido durante el turno de trabajo, de 7 a 15 horas.

PUNTO DE MEDIDA	NIVEL dBA
P1 (próximo a la Avenida de los Yeseros)	62,7
P2 (próximo a la entrada de las instalaciones)	58,6
P3 (zona de la báscula)	65,6
P4 (vértice NO de la instalación)	48,3
P5 (vértice N de la instalación)	48,2
P6 (vértice NE de la instalación)	58,6
P7 (próximo a la línea de despresurización)	60,4
P8 (junto al compresor)	64,8

3.3. Utilización de agua y generación de vertidos.

3.3.1. Utilización del agua.

Procedencia del agua	Consumo (m ³ /año)	Usos
Abastecimiento: CYII	13.034	<ul style="list-style-type: none">- Incorporación al proceso productivo- Sistema refrigeración del cierre hidráulico del reactor.- Servicios del personal

3.3.2. Generación de aguas residuales.

Las aguas residuales que se generan por el desarrollo de la actividad son únicamente aguas asociadas a usos domésticos, aguas sanitarias procedentes de aseos y duchas y aguas pluviales. El agua empleada en el proceso productivo no se vierte al SIS, sino que es reutilizada para la dilución del sulfato de aluminio y para la refrigeración del cierre mecánico del reactor, de la bomba de circulación del sulfato al depósito diluidor y de la bomba de circulación del filtro prensa hasta los depósitos de almacenamiento final.



3.3.3. Puntos de vertido.

La instalación cuenta con un único punto de vertido y conexión al Sistema Integral de Saneamiento (SIS) y el destino final de los vertidos es la EDAR "Soto Gutiérrez". La arqueta de registro que recibe los efluentes previamente a su vertido al Sistema Integral de Saneamiento, cumple con las prescripciones de la Ley 10/93.

PROCEDENCIA / ACTIVIDAD / PROCESO GENERADOR	TRATAMIENTO	CONTAMINANTES VERTIDOS	DESTINO DE VERTIDO
Sanitarias y pluviales	NO	<ul style="list-style-type: none"> - DBO₅ - DQO - Sólidos en Suspensión - Aluminio 	<p>Sistema Integral Saneamiento.</p> <p>Destino final EDAR Municipal "Soto Gutiérrez"</p>

Caracterización de vertido en régimen normal de funcionamiento, realizada en Julio de 2006:

	VALOR
PH	7,4
Conductividad (µS/cm)	165
Temperatura (°C)	21 – 20,5
S.S. (mg/l)	1,1
DBO ₅ (mg/l)	< 5
DQO (mg/l)	< 20
Al (mg/l)	< 0,5

3.4. Generación de Residuos.

En el desarrollo de la actividad se generan una serie de residuos de carácter peligroso y no peligroso.

La instalación está inscrita en el registro de Pequeños Productores de Residuos peligrosos, con número de Inscripción A-79/520334/MD51/2004/13035.

3.4.1. Residuos Peligrosos.

RESIDUO	LER	ORIGEN	PRODUCCIÓN ANUAL (kg)	GESTIÓN EXTERNA



RESIDUO	LER	ORIGEN	PRODUCCIÓN ANUAL (kg)	GESTIÓN EXTERNA
LODOS DE FILTRACIÓN	19 08 13	Fabricación de sulfato de aluminio	1.500	TPA
TELAS DE FILTRO CONTAMINADAS	15 02 02	Fabricación de sulfato de aluminio	70	
RESIDUO DE SULFATO DE ALUMINIO	06 03 14	Fabricación de sulfato de aluminio	1.000	
ACEITE USADO	13 02 05	Operaciones de mantenimiento	30	HIDROCEN
SOSA CAÚSTICA	06 02 04	Laboratorio	Puntual	TPA
TUBOS FLUORESCENTES	20 01 21	Operaciones de mantenimiento	Puntual	
ENVASES VACÍOS CONTAMINADOS	15 01 10	Operaciones de mantenimiento	Puntual	

3.4.2. Residuos No Peligrosos.

No se generan gran cantidad de residuos de tipo inerte, dado que las materias primas se consumen a granel y el producto también se distribuye a granel en camiones cisterna, por lo que no existe manipulación de envases ni palets de madera.

Puntualmente se pueden originar residuos como papel y cartón derivadas de operaciones de mantenimiento en la planta. La retirada de los cartuchos de tóner de impresoras o fotocopiadoras se gestiona a través de la empresa OFISERVICE.

Todos los residuos no peligrosos asimilables a urbanos o domésticos se gestionan a través del servicio de recogida de residuos del Polígono gestionado por el Ayuntamiento de Valdemoro.

3.5. Contaminación de suelo.

Tajo Industrial lleva realizando su actividad productiva en la parcela, desde principios de los años 90. El suelo está clasificado como urbanizable con uso industrial y su uso histórico había sido clasificado como terreno rústico antes de ser polígono industrial.

La actividad aparece como potencialmente contaminante del suelo en aplicación del Real Decreto 9/2205 (Anexo I: epígrafe 24,1: "Fabricación de productos químicos básicos").

El impacto potencial de la actividad sobre el suelo y aguas subterráneas, proviene de posibles fugas o derrames originados en las operaciones de carga y descarga y en el almacenamiento, tanto de materias primas (ácido sulfúrico) como de productos (sulfato de aluminio) y residuos peligrosos.



4. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.

4.1. Emisiones atmosféricas.

En la instalación no existen focos canalizados de emisión de contaminantes a la atmósfera, por lo que la empresa no se hacen necesario la existencia de ningún tipo de equipo de depuración de dichas emisiones.

4.2. Vertidos líquidos.

No existe tratamiento previo al vertido, dadas las características del vertido realizado por la instalación (aguas sanitarias procedentes de aseos y servicios del personal, junto con aguas pluviales).

Con periodicidad semestral se realizará un control de vertidos.

4.4. Residuos.

Se establecerá como criterio de gestión de residuos, la reducción paulatina de producción de los lodos procedentes de la etapa de filtración (formados fundamentalmente por hidróxido de aluminio) y su reincorporación al proceso productivo.

4.5. Contaminación de Suelo.

Como medidas para evitar la contaminación de suelos se indica:

- La existencia de cubetos de retención en todos los depósitos de almacenamiento de materias primas y producto.
- Las zonas donde se almacenan o manejan sustancias peligrosas están adecuadamente pavimentadas e impermeabilizadas.

5. APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES AL PROYECTO.

Entre las medidas adoptadas por el titular en el diseño y desarrollo del proyecto que pueden considerarse Mejores Técnicas Disponibles según los documentos de referencia BREF aplicables a este sector: *"Draft Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganics Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers. Borrador Final octubre 2006"*, *"Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector. Aprobado Febrero 2003"* y *"Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage. Aprobado Julio 2006"*, pueden indicarse:

MTD aplicadas al Almacenamiento sustancias:

- Utilización de protección en los depósitos de almacenamiento a granel contra el sobrellenado.
- Utilización de cubetos de retención.
- Empleo de tanques superficiales a presión atmosférica.
- Utilizar un color del tanque que posea una reflectividad a la radiación de al menos el 70%.

MTD aplicadas al trasvase y manipulación sustancias:



- Aplicar un programa de detección y reparación de fugas.
- Implementar y seguir medidas de organización adecuadas, y fomentar la formación y sensibilización de los empleados para un funcionamiento seguro y responsable de la instalación
- Utilizar sistemas cerrados y superficiales de tuberías.
- Prevenir la corrosión de las tuberías mediante una correcta selección del material, métodos de construcción adecuados y mantenimiento preventivo.
- Elección correcta de los materiales correspondientes a las válvulas.
- Monitorización de las válvulas con mayor riesgo.
- Utilizar válvulas de control rotativo en lugar de válvulas de control de vástago ascendente.
- Diseño adecuado y correcto en bombas y compresores de la energía de succión que minimice el desequilibrio hidráulico.
- Monitorización y mantenimiento regulares, junto con un programa de reparaciones o recambios.

MTD aplicadas a la Gestión Medio Ambiental:

- Implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental adecuado, definiendo:
 - Política medioambiental para la instalación definida por la Dirección de la empresa.
 - Elaboración de procedimientos de actuación acordes con las necesidades establecidas.
 - Tratamiento de acciones correctoras.
 - Revisión por la alta dirección.
- Reducir los volúmenes de agua de vertido por recirculación de condensados o aguas de lavado.
- Aplicación de sistemas de control y monitorización adecuados.
- Elaboración de planes de mantenimiento preventivo y correctivo adecuados.
- Monitorización y establecimiento de balances de materia y energía adecuados.

6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO RECEPTOR.

La instalación se encuentra ubicada al sur del término municipal de Valdemoro, al margen izquierdo de la carretera N – IV, en un polígono industrial, aproximadamente a dos kilómetros al sur del núcleo urbano de Valdemoro.

La zona de ubicación de la parcela se caracteriza por ser una zona llana sin accidentes orográficos, discurriendo por arenas feldespáticas y miocénicas. La geología se caracteriza por zonas de arcosas, gruesos y limos en la parte noroeste y gravas poligénicas, arenas y limos en las zonas más próximas a los cauces fluviales.

No existen espacios protegidos de interés cerca de la zona donde se ubica la instalación.

En lo que respecta a recursos hidrográficos, los cursos de aguas superficiales existentes en el municipio son el Arroyo de la Casada y en las proximidades, la Real Acequia del Jarama.

La zona de estudio se encuentra localizada dentro de la unidad hidrogeológica 03.05 Madrid–Talavera formado por acuíferos detríticos. El piezómetro más cercano a la zona de estudio se localiza en el municipio de Parla, cuya medida piezométrica en diciembre de 1999 era de 618 m.



En cuanto a la temperatura, las temperaturas mínimas medias anuales oscilan entre $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $13\text{ }^{\circ}\text{C}$, mientras que las temperaturas medias anuales entre $6\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Las precipitaciones son mayores en los meses de invierno, especialmente en diciembre, y menores en los meses de verano, siendo el mes de julio el más seco de todo el año y registrándose los niveles de evapotranspiración más altos y humedad relativa más baja.

Los vientos predominantes en la zona son los de dirección Noreste, siendo la velocidad media anual de los mismos de 4 m/s aproximadamente.