DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

VOLUMEN 1. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

PLAN ESPECIAL PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA EN MECO

Autor del Encargo: Alten Renovables Iberia 1, S.L.U.

MECO (Madrid)

ENERO de 2022

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

arnaizarquitectos
Méndez Álvaro, 56 - 28045 MADRID T. 914 342 280

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

ÍNDICE

BLOQUE II.- DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL 4
VOLUMEN 1. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO 4
1. Antecedentes y Objeto 4
2. Encuadre Territorial y Objetivos de la Planificación 5
2.1. Localización 5
2.2. Objetivos del Planeamiento 6
2.3. Objetivos Ambientales Estratégicos de la Evaluación 10
3. Definición y Selección de Alternativas 16
3.1. Condicionantes Ambientales y de la Configuración Urbana 16
3.2. Formulación y Selección de Alternativas 17
3.3. Descripción de la Alternativa Seleccionada 26
4. Caracterización Ambiental del Ámbito 28
4.1. Climatología 29
4.2. Calidad del aire / Cambio Climático 35
4.3. Ruido 44
4.4. Geología y geomorfología 46
4.5. Estado de los Suelos y Calidad Agrológica 51
4.6. Hidrología e Hidrogeología 57
4.7. Vegetación 60
4.8. Especies Faunísticas 63
4.9. Espacios Naturales Protegidos 68
4.10. Medio Perceptual 71
4.11. Caracterización Socioeconómica 75
4.12. Patrimonio Cultural y Vías Pecuarias 80
4.13. Infraestructuras Existentes 81
4.14. RIESGOS AMBIENTALES 82
5. Afecciones Previsibles sobre el Medio Ambiente 84
5.1. Identificación de Acciones Susceptibles de Producir Impactos 84
5.2. Valoración de los Impactos 87
5.3. Atmósfera 88
6. Planificación Concurrente 102
7. Medidas Preventivas, Reductoras y Correctoras 111
7.1. Calidad del aire 111
7.2. Ciclo hídrico 111
7.3. Suelos 112
7.4. Vegetación 113
7.5. Fauna 116
7.6. Paisaje 117
7.7. Residuos 117
7.8. Patrimonio cultural 117
7.9. Sanidad ambiental 118
8. Seguimiento Ambiental del Plan Especial 119

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

9. Resumen de Carácter No Técnico 122
10. Autoría de los Trabajos 136
ANEXOS 137
Anexo I. Documento de Alcance.....137
Anexo II. Informe de estudio de avifauna 138
Anexo III. Estudio de Ruido 139
Anexo IV. Estudio de Caracterización de la Calidad de los Suelos 152
Anexo V. Informe de evaluación sobra la capacidad agrológica de las tierras de la Planta Solar Fotovoltaica “Meco Solar” 203

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

BLOQUE II.- DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

VOLUMEN 1. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

1. Antecedentes y Objeto

Con fecha de diciembre de 2020, la Dirección General de Industria, Energía y Minas remite a la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático documentación relativa a un proyecto de "Planta solar fotovoltaica Meco Solar", en el término municipal de MECO, promovido por ALTEN RENOVABLES IBERIA I, S.A.U., para el inicio del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

Con fecha de junio de 2021, la citada Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático resuelve que ***(…) , no es previsible que el proyecto de "Planta solar fotovoltaica Meco Solar", promovido por el ALTEN RENOVABLES IBERIA I, S.A.U., tenga efectos ambientales significativos sobre el medio ambiente, no considerándose por tanto necesario que sea sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria previsto en la Sección 1.ª del Capítulo II del Título II de la Ley 21/2013, (…).***

Se incluye esta resolución dentro del Volumen 2. Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.

Con fecha de abril de 2021, el Ayuntamiento de Meco remite a la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático solicitud de inicio de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, del "Plan Especial para la implantación de una central solar fotovoltaica", en su término municipal.

Con fecha de octubre de 2021, la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética indica que ***"(…), procede a determinar la posible existencia de efectos significativos en el medio ambiente del Plan Especial. (…) Por tanto, el Plan Especial para la implantación de una central solar fotovoltaica en el término municipal de Meco, (….), debe someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria".***

En consecuencia, en relación con el "**Plan Especial Planta Fotovoltaica Meco Solar"**, en lo sucesivo, indistintamente, el Plan Especial o simplemente el Plan, se debe elaborar un Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) cuyo contenido responda a lo establecido en el anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (LEA).

El procedimiento de evaluación ambiental estratégica regulado en la LEA, se materializa a través de un proceso de incorporación progresiva y continuada de información procedente de diferentes ámbitos (territoriales, económicos, sociales, etc.), tanto por su potencialidad para la integración de las consideraciones medioambientales, con el objeto de promover el desarrollo sostenible, como por la de minorar las posibles repercusiones ambientales de la Estrategia y la oportunidad de incorporar criterios de sostenibilidad.

Dentro de este contexto normativo, el EsAE que acompaña a la Versión Inicial del Plan Especial, tiene como finalidad servir de soporte para someter ambos documentos de forma conjunta a información pública y, simultáneamente, a consultas de las Administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas que previamente ya fueron consultadas en relación con el Documento Ambiental Estratégico elaborado con antelación.

Desde el punto de vista técnico, el objeto del EsAE es definir y valorar el entorno de la actuación del Plan Especial, tanto por su potencialidad para la integración de las consideraciones medioambientales, con el objeto de promover el desarrollo sostenible, como por sus posibles repercusiones ambientales y la oportunidad de incorporar criterios de sostenibilidad. Todo ello, con el objeto final de proporcionar al órgano ambiental las informaciones necesarias para que, una vez finalizado el análisis técnico del expediente, formule la declaración ambiental estratégica prevista en el artículo 25 de la LEA.

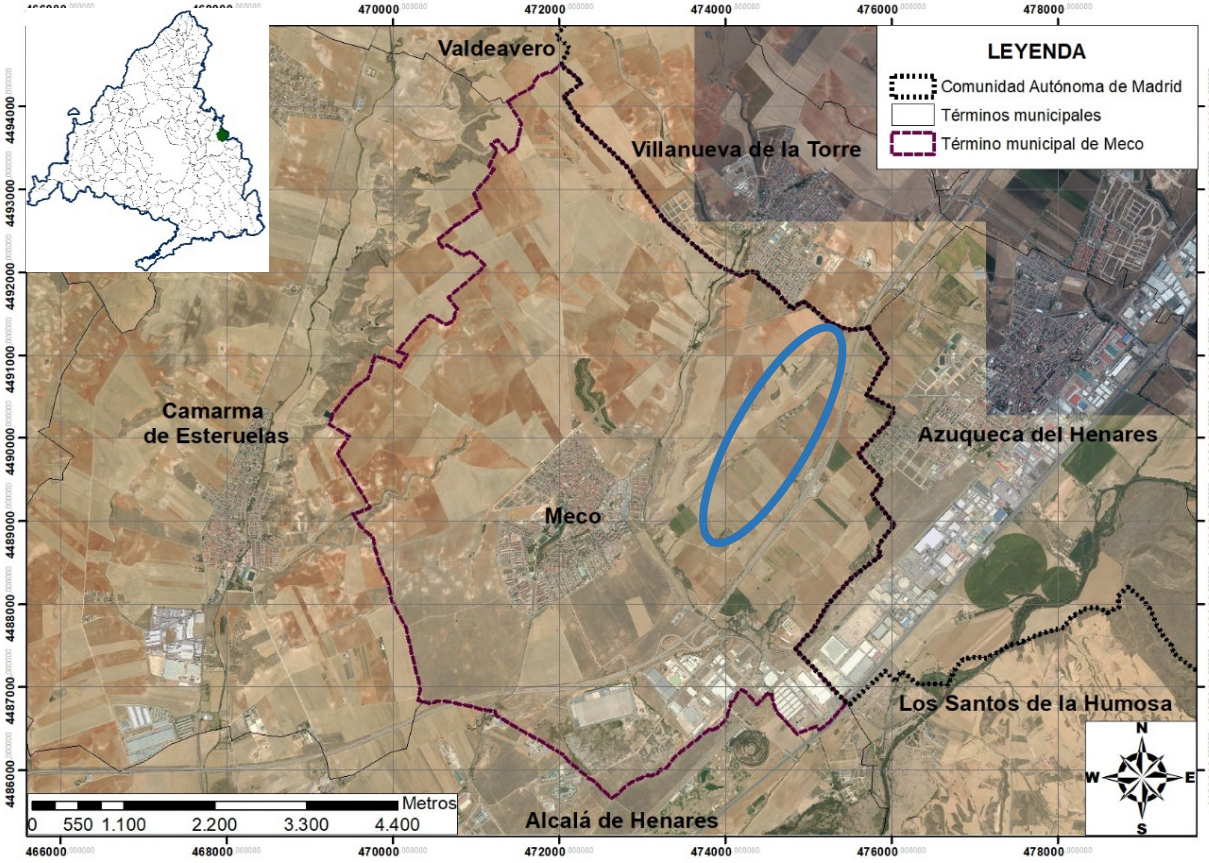
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2. Encuadre Territorial y Objetivos de la Planificación

2.1. Localización

El Plan Especial que se presenta se ubica en el término municipal de Meco, el cual se localiza en el extremo oriental de la Comunidad de Madrid limitando al norte con el municipio madrileño de Valdeavero, al este con los términos de Castilla La Mancha de Villanueva de la Torre y Azuqueca de Henares; al sur con los municipios madrileños de Los Santos de la Humosa y Alcalá de Henares y, finalmente al oeste con Camarma de Esteruelas.

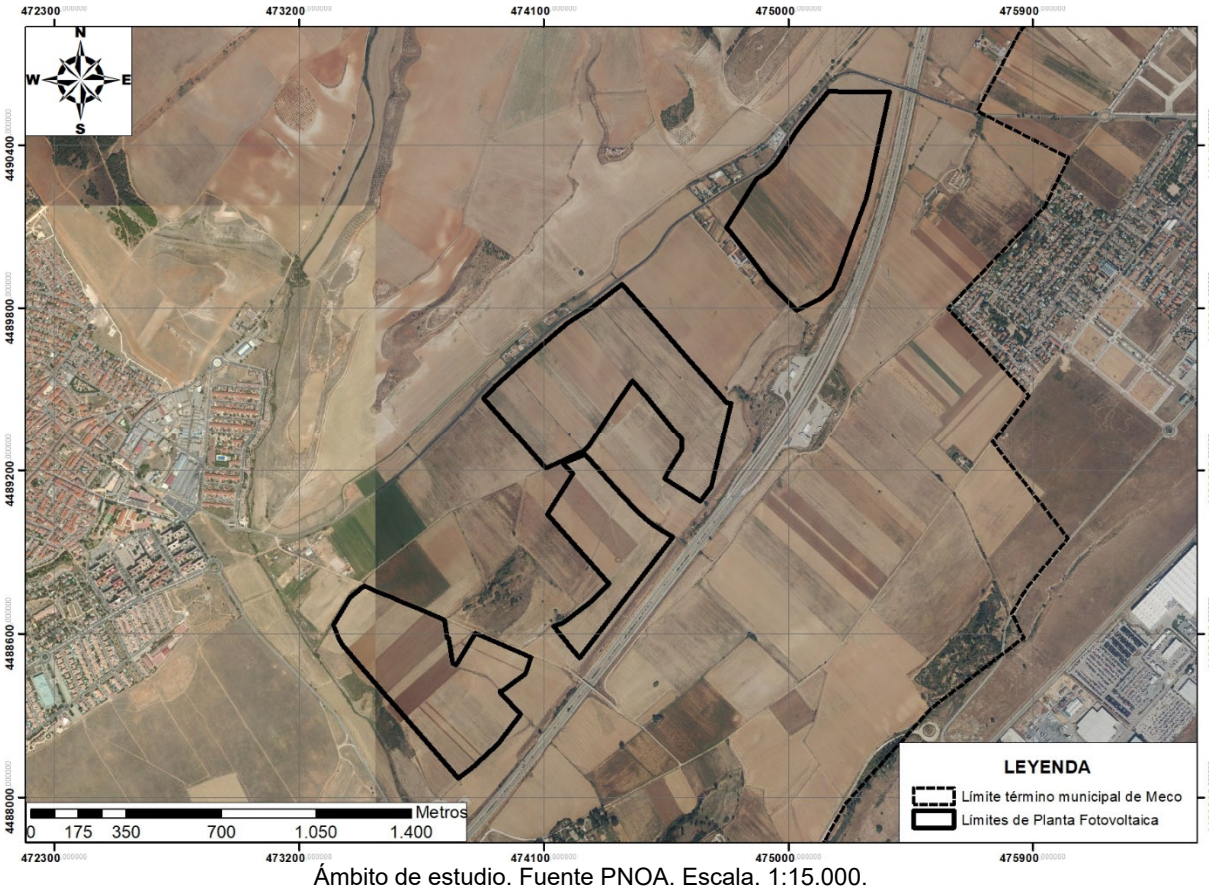


Término de Meco y municipios aledaños. Fuente PNOA. Escala. 1:50.000.

Dentro del término municipal de Meco el Plan Especial se localiza en el extremo oriental del mismo, limitando al norte con la carretera M-121; al este con la autopista R-2; al sur con la carretera M-116 y con la autopista R-2; y al oeste la carretera M-121. Las coordenadas del proyecto son las siguientes: 40°33'13.09"N / 3°18'11.54"O.

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Ámbito de estudio. Fuente PNOA. Escala. 1:15.000.

2.2. Objetivos del Planeamiento

La Comunidad de Madrid cuenta con instalaciones dedicadas a la generación de energía, tanto eléctrica como térmica. Respecto a la energía eléctrica generada en la región en 2019 se produjeron 155 ktep, lo que equivale a un 6,7% de la electricidad consumida en la misma, 2.298 ktep.

	2000	2004	2008	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hidráulica	16	22	9	7	20	13	15	14	13	10
RSU	20	20	19	16	12	15	16	17	19	20
Tratamiento de residuos	4	25	23	23	23	22	21	22	22	23
Cogeneración	49	79	114	138	94	68	69	67	68	76
Solar fotovoltaica	0	0	2	7	8	9	8	8	8	8
Biomasa	6	14	14	16	17	17	18	18	18	18
Total	**97**	**159**	**181**	**206**	**175**	**145**	**147**	**146**	**148**	**155**

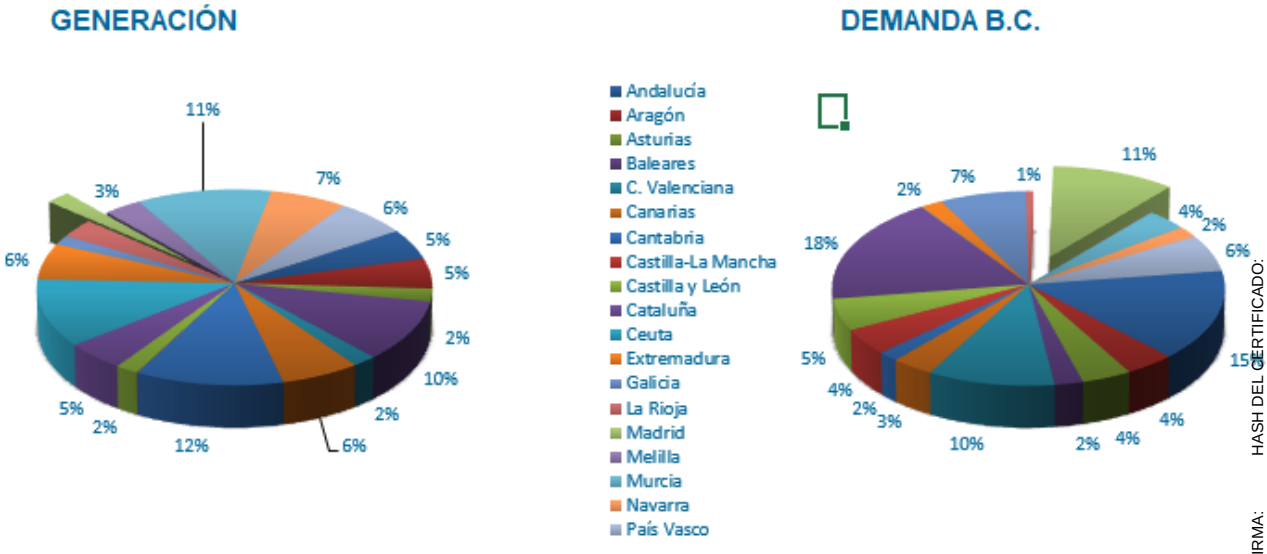
Generación eléctrica en la Comunidad de Madrid (ktep). (Fuente: Fenercom)

Como se puede observar, la Comunidad de Madrid es claramente deficitaria en lo que se refiere a su abastecimiento de energía eléctrica.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

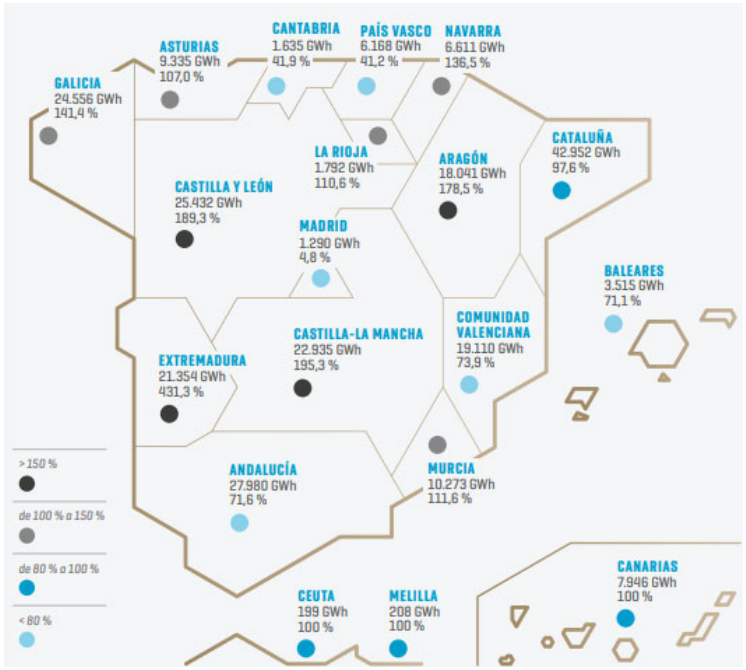
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En el año 2017, en la región se generó un 3% del total de producción eléctrica nacional y la demanda se situó en un 11%, como se puede observar en el gráfico siguiente:



Generación y demanda de energía eléctrica en la Comunidad de Madrid. Fuente REE (2017).

Esta tendencia se mantiene en el año 2020, en el que la Comunidad de Madrid presenta el ratio más bajo de generación/demanda de las comunidades autónomas, expresado en tanto por cienteo.

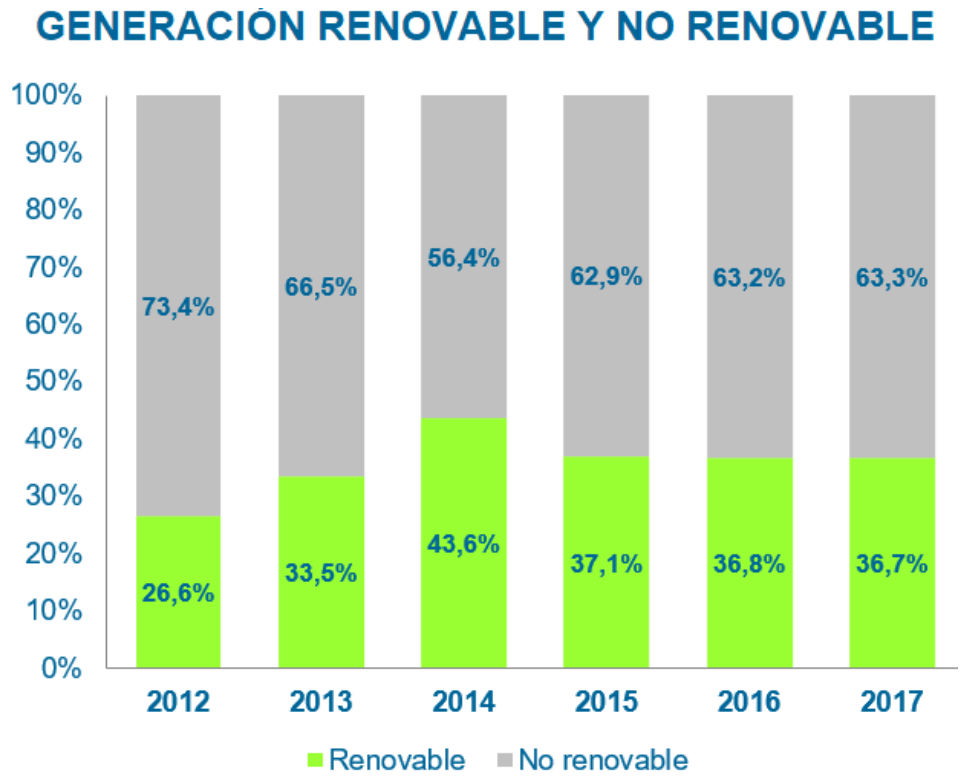


Generación eléctrica (GWh) y ratio generación/demanda (%) en el 2020 por comunidad autónoma. Fuente REE

Además, la producción regional se caracteriza por ser mayoritariamente proveniente de fuentes no renovables, lo que la aleja de los objetivos de descarbonización.

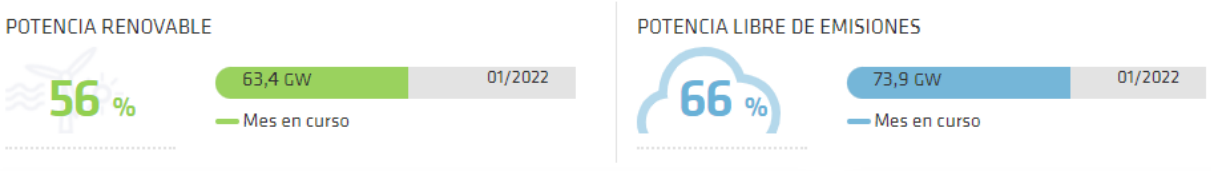
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Evolución de la generación de energía eléctrica en la Comunidad de Madrid. Fuente REE.

A día de hoy, enero de 2022, a nivel nacional constan 14,6 GW de solar fotovoltaica instalados, según Red Eléctrica de España (REE), (https://www.ree.es/es/datos/generacion/potencia-instalada), por lo que no se cumple con los objetivos marcados por el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), 37GW instalados para 2030, es decir, que la instalación de nueva capacidad renovable es más que necesaria.



Potencia instalada nacional de energías renovables. Fuente REE

A nivel nacional, sin duda la fuente de energía renovable con mayor desarrollo tecnológico en los últimos años es la solar fotovoltaica. En la Comunidad de Madrid cuenta con 66,5 MWp instalados en el año 2019, generando aproximadamente 97.9 MWh anuales. La bajada de precios de las instalaciones y el excepcional potencial solar, que convierte a Madrid en la capital europea con mejor recurso solar, y posiciona a esta tecnología como una de las más adecuadas para la integración de la producción en el punto de consumo. Además, la entrada en vigor del RD 244/2019 que introduce la posibilidad de realizar autoconsumo compartido supone un impulso sustancial a la adopción de esta tecnología.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

	2000	2004	2008	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Potencia instalada (MWp)	0,1	2,9	23,8	35,1	62,1	65,5	66	66	66,5	66,8	66,5
Energía generada (MWh)	7	2.483	22.716	41.452	77.632	98.701	99.662	94.397	98.545	91.410	97.888

Evolución de los sistemas solares fotovoltaicos en la Comunidad de Madrid

No obstante, únicamente un 5,16% de la energía eléctrica generada en la Comunidad de Madrid proviene de la solar fotovoltaica y la potencia instalada solo representa el 1,4% del total nacional. Téngase en cuenta, además, que, aunque en 2020 la eólica se mantiene como la segunda fuente peninsular de generación eléctrica por quinto año consecutivo, esta modalidad de producción está ausente en la región, lo que hace que el desarrollo de la solar fotovoltaica adquiera todavía una mayor importancia como fuente de energía renovable.

En este sentido, desde una perspectiva técnica, medioambiental y financiera, la conveniencia de aumentar la potencia instalada en solar fotovoltaica en la Comunidad de Madrid también responde a los siguientes criterios:

a) Técnicamente, se prefiere que la generación se sitúe lo más cerca posible de la fuente de consumo, para evitar las pérdidas por transporte/distribución.

b) Medioambientalmente, realizar proyectos con líneas de interconexión de largo recorrido, además de implicar retos adicionales al propio desarrollo de un proyecto, representan un mayor impacto ambiental en el entorno, que en los casos donde la generación está cercana al punto de evacuación, no se da.

c) Financieramente, llevar un proyecto a mayor distancia del punto de conexión, hace que el proyecto sea más caro, y en algunos casos, hace que pueda resultar inviable.

Para cubrir las necesidades energéticas que requiere el gran desarrollo urbano de la Comunidad de Madrid se promueve este Plan Especial donde el objetivo general de la planta, dada su proximidad a grandes centros de consumo, estará orientada a satisfacer la demanda de energía procedente de fuentes renovables.

En este contexto, el presente Plan Especial no tiene otro objeto que la formulación de las bases para el desarrollo del territorio delimitado, en primer lugar dentro del marco económico a que se alude, de la actividad energética, y en segundo lugar y no menos importante, dentro del marco de la normativa de todo orden de aplicación, tanto la relativa al suelo, como la sectorial para considerar todos los efectos posibles que pueda causar su implantación, así como de la normativa propia municipal.

En particular, los objetivos que se fijan en el presente instrumento de planeamiento urbanístico general del municipio de Meco se derivan directamente de los requerimientos para conseguir el objetivo general, siendo, por tanto:

1º. Contribuir al desarrollo de la ordenación territorial estructurante de manera coherente y equilibrada, a través de un Plan Especial y su desarrollo urbanístico ulterior, que dé cumplimiento a las exigencias superficiales del Plan General asegurando la disponibilidad y calidad de los recursos naturales mediante su uso racional.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2º. Satisfacer las necesidades de fomento de la actividad económica y de empleo mediante la organización territorial y la configuración y organización espacial de usos de actividades económicas (abastecimiento energético con fuentes renovables), en condiciones de desarrollo sostenible.

3º. Generar una ordenación capaz de dar solución a los condicionantes del suelo destinado a acoger de manera adecuada las actividades de producción de energía a partir de fuentes renovables, principalmente en relación con su posicionamiento geoestratégico, el tamaño de parcela disponible y la evacuación de la energía producida.

4º. Incorporar de manera integrada en la planificación urbanística las consideraciones operativas necesarias para converger con los objetivos estratégicos de sostenibilidad definidos durante el desarrollo del procedimiento de evaluación ambiental.

2.3. Objetivos Ambientales Estratégicos de la Evaluación

En este apartado se pretende establecer las bases que servirán de referencia de la evaluación ambiental estratégica que se pretende llevar a cabo, dentro de un modelo del desarrollo sostenible. En este contexto, se plantea la identificación y selección de los objetivos, criterios ambientales y principios de sostenibilidad emanados de tres ámbitos diferentes:

- *Documentos normativos:* Una parte importante de la normativa referida tanto a la ordenación territorial como a los temas medioambientales, además de incluir las determinaciones propias de la misma, suelen formular en sus preámbulos o exposición de motivos toda una serie de principios, metas y objetivos que sería deseable alcanzar, y que por su contenido puede tener una incidencia relevante en relación con las diferentes variables ambientales que intervienen en el proceso de esta evaluación ambiental estratégica.



En particular, entre los documentos normativos considerados cabe mencionar los siguientes:

MARCO GENERAL DE REFERENCIA
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del plan hidrológico nacional.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

MARCO GENERAL DE REFERENCIA

- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- 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 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.
- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de medidas de Ordenación del Territorio, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Ley 3/2015, de 18 de diciembre, de modificación de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- Normativa de declaración de espacios protegidos, y, en su caso, de aprobación de sus respectivos Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, Planes Rectores de Uso y Gestión, u otros Planes de Gestión.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



- *Planificación concurrente:* Asimismo, la planificación propuesta también entra en concurrencia con una paleta de Planes y Programas de carácter superior, que además, establecen aspectos que deberán considerarse como referencia en la definición de objetivos y criterios ambientales del proceso de evaluación ambiental.

  En particular, entre el abanico de Planes y Programas considerados destacan los siguientes:

MARCO GLOBAL DE REFERENCIA
- Carta Europea de Ordenación del Territorio (Consejo de Europa, 1983).
- Carta de Leizipig sobre Ciudades Europeas Sostenibles (2.007).
- Protocolo de Kyoto sobre cambio climático.
- Convenio sobre la Biodiversidad Biológica (1992).
- Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (22 de marzo de 1989).
- Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs).
- VII Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020 “Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta”.
- Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE) (2014-2020).
- Estrategia Europea 2020: estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.
- Programa europeo sobre el cambio climático (PECC).
- Estrategia Europa 2020 COM (2010) 2020.
- Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica COM (2005) 446
- Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020 (COM (2011) 244.
- Estrategia temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 232.
- Convenio Europeo del Paisaje (BOE de 5/02/2008).
- Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.
- Estrategia Española de Calidad del Aire.
- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Plan Nacional de adaptación al cambio climático.
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.
- Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020.
- ONU-Habitat: Plan Estratégico 2014-2019,
- Estrategia Española de Economía Circular.
- Agenda Urbana Española.
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Asimismo, y de manera especial, se tomarán en consideración los objetivos ambientales establecidos en el PENIEC que se recogen en la siguiente tabla:

OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ESTABLECIDOS PARA EL PNIEC	
Cambio climático	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
	Incentivar acciones de protección y fomento de sumideros de CO2.
Calidad del aire	Reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera.
Geología y suelos	Contribuir a la conservación de suelos, minimizando su alteración.
	Evitar los procesos erosivos que suponen la pérdida de recursos edáficos.
Agua y sistemas acuáticos continentales	Prevenir el deterioro de las masas de agua (superficiales y subterráneas) y contribuir a alcanzar su buen estado.
	Procurar la conservación de los valores de los ecosistemas acuáticos continentales superficiales (ríos, lagos y humedales).
Biodiversidad, espacios naturales protegidos y Red Natura 2000	Minimizar la afección a la biodiversidad y al patrimonio natural (recursos genéticos, flora y fauna silvestres, hábitats y ecosistemas).
	Garantizar la conectividad ecológica, limitando la fragmentación territorial y las barreras a los desplazamientos de las especies.
	Minimizar la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.
Población y salud	Reducir las afecciones a la salud relacionadas con el medio ambiente.
	Reducir los niveles de pobreza energética.
Patrimonio cultural y paisaje	Limitar el deterioro de los recursos paisajísticos en el medio rural
	Minimizar la afección a elementos del patrimonio histórico, cultural, arqueológico y etnográfico.
	Procurar la protección de los bienes de interés público (montes de utilidad pública, vías pecuarias).
	Favorecer la mejora del paisaje urbano.
Usos del suelo	Vigilar que los cambios de uso de suelos se producen de manera compatible con la conservación del medio ambiente.
	Favorecer el desarrollo económico y social en áreas rurales.
Residuos	Minimizar la producción de residuos, fomentando la reutilización y el reciclaje, atendiendo a los principios de la jerarquía de residuos, incluyendo el aprovechamiento energético de residuos urbanos, forestales y agrícolas.

- *Documento de Alcance:* En el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, emitido por el órgano ambiental, se definen los criterios fundamentales que éste entiende que deberían ser considerados en el proceso de evaluación ambiental (Ver Anexo I).

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En consecuencia, el desarrollo del esquema metodológico basado en los planteamientos del marco normativo y de la planificación concurrente permitirá identificar y definir los objetivos ambientales y territoriales y los principios y criterios de sostenibilidad que constituirán un marco de referencia para el diseño de la planificación urbanística.

De este modo, los objetivos generales del proceso de evaluación ambiental estratégica del planeamiento urbanístico, desarrollado en un marco de sostenibilidad, de una manera sintética se resumen en los siguientes seis elementos:

1. Analizar y diferenciar el ámbito territorial, en función de sus características y requerimientos específicos, como su vocación, su techo de capacidad de carga sostenible y su resiliencia, a efectos de establecer su zonificación y determinar condiciones diferenciadas de ordenación de los usos previsibles en cada uno de estos espacios diferenciados.
2. Identificar los déficits estructurales de carácter medio ambiental existentes, tanto en lo que se refiere a la conservación del territorio y de sus valores naturales como a las situaciones de inseguridad de las personas y los bienes ante fenómenos naturales o a las carencias de infraestructuras o espacios urbanos saludables, con el objetivo final de formular las iniciativas de planeamiento que permitan corregir dichos déficits ambientales.
3. Identificar los espacios degradados, con especial atención a la conservación de los recursos hídricos y a los espacios de mayor valor natural, con la finalidad de promover acciones iniciativas de planeamiento para facilitar su regeneración.
4. Dimensionar los crecimientos de las infraestructuras atendiendo a factores económicos y sociales que los justifiquen (tendencias socioeconómicas, oferta de suelo vacante o sin desarrollar, etc.).
5. Garantizar de suficiencia de recursos abastecimiento de agua, de la capacidad de los sistemas de depuración de aguas residuales o de gestión de residuos que serán necesarios para satisfacer las nuevas necesidades urbanísticas.
6. Constatar la coherencia de la visión estratégica de la planificación propuesta en relación con la convergencia, sinergia o complementariedad tanto con las planificaciones de carácter superior como con aquellas otras de su ámbito de influencia local, y de manera especial con estas últimas.

En particular, los objetivos específicos referidos a cada una de las variables ambientales que intervienen en este proceso, teniendo en cuenta aquellos que se incluyen en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030) (PENIEC), ordenados por aspectos ambientales con implicaciones en la planificación territorial y ordenación urbana, se resumen en los siguientes términos:

- *Variable: Ordenación territorial estructurante.*

  Objetivo ambiental 1: Contribuir al desarrollo territorial coherente y equilibrado, asegurando la disponibilidad y calidad de los recursos naturales mediante su uso racional y favorecer el desarrollo económico y social en áreas rurales

- *Variable: Recursos sociales y económicos.*

  Objetivo ambiental 2: Impulsar la renovación de infraestructuras y servicios mediante la ordenación territorial y la configuración y organización espacial.

  Objetivo ambiental 3: Satisfacer las necesidades colectivas e individuales de la población en materia de energía y reducir los niveles de pobreza energética.

  Objetivo ambiental 4: Fomentar el diseño y mantenimiento de espacios urbanos saludables y reducir las afecciones a la salud relacionadas con el medio ambiente.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- *Variable: Calidad atmosférica y cambio climático.*

  Objetivo ambiental 5: Favorecer las estrategias que fomenten la reducción de las emisiones de contaminantes a la atmósfera y de gases de efecto invernadero, así como incentivar las acciones de protección y fomento de sumideros de CO2.

- *Variable: Recursos naturales y biodiversidad.*

  Objetivo ambiental 6: Minimizar la afección a la biodiversidad, al patrimonio natural (recursos genéticos, flora y fauna silvestres, hábitats y ecosistemas) y la ocupación de espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000.

  Objetivo ambiental 7: Garantizar la conectividad ecológica, limitando la fragmentación territorial y las barreras a los desplazamientos de las especies.

- *Variable: Recursos hídricos.*

  Objetivo ambiental 8: Prevenir el deterioro de las masas de agua (superficiales y subterráneas), contribuir a alcanzar su buen estado y procurar la conservación de los valores de los ecosistemas acuáticos continentales superficiales (ríos, lagos y humedales).

- *Variable: Recursos edáficos.*

  Objetivo ambiental 9: Contribuir a la conservación de suelos, minimizando su alteración y evitar los procesos erosivos que supongan su pérdida.

  Objetivo ambiental 10: Vigilar que los cambios de uso de suelo se producen de manera compatible con la conservación del medio ambiente.

- *Variable: Patrimonio cultural y paisajístico.*

  Objetivo ambiental 11: Conservar y proteger los elementos del patrimonio cultural de mayor valor. Procurar la protección de los bienes de interés público (montes de utilidad pública, vías pecuarias).

  Objetivo ambiental 12: Limitar el deterioro de los recursos paisajísticos en el medio rural y favorecer la mejora del paisaje urbano.

- *Variable: Gestión de residuos.*

  Objetivo ambiental 13: Minimizar la producción de residuos y gestionar eficazmente su generación y eliminación.

  Objetivo ambiental 14: Minimizar la producción de residuos, fomentando la reutilización y el reciclaje, atendiendo a los principios de la jerarquía de residuos, incluyendo el aprovechamiento energético de residuos urbanos, forestales y/ agrícolas

- *Variable: Accesibilidad y movilidad sostenible.*

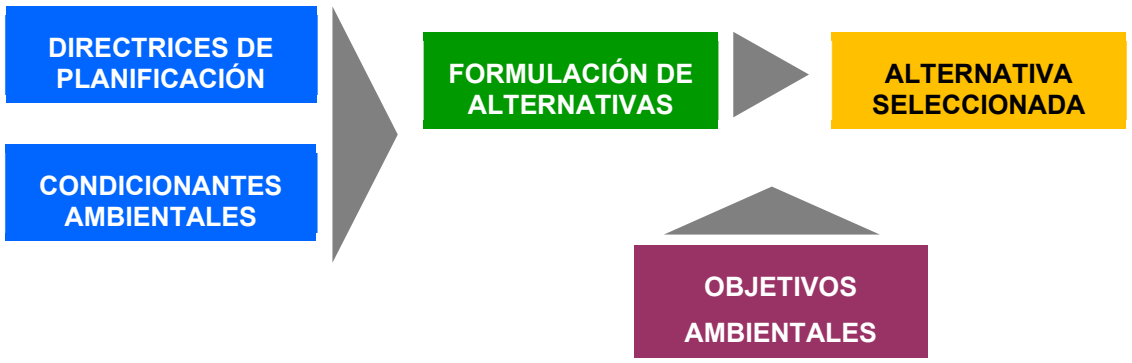
  Objetivo ambiental 15: Garantizar la libertad de movimiento de personas y bienes en unas condiciones adecuadas de seguridad asegurando una movilidad ambiental y económicamente sostenible.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

3. Definición y Selección de Alternativas

A partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen la planificación diseñada, de los condicionantes ambientales y del análisis de escenarios de futuro, será posible establecer un análisis comparativo entre la alternativa de mantener los aprovechamientos actuales del suelo y otras que definan, cuando y donde sea posible, el desarrollo urbanístico que facilite la implantación de otras actividades.



3.1. Condicionantes Ambientales y de la Configuración Urbana

Dentro de un contexto descriptivo a continuación se aborda una primera aproximación sintética de las principales características y condicionantes ambientales para el desarrollo del Plan Especial:

- Climatológicamente se podría decir que la zona presenta un clima mediterráneo con una fuerte continentalidad en el que los veranos son calurosos, los inviernos fríos y la amplitud térmica es alta, con precipitaciones más bien escasas.
- Salvando la distancia a la que se encuentra la estación de calidad de aire de referencia, Alcalá de Henares, podríamos determinar que la calidad del aire del ámbito de estudio es buena, aunque existen problemas puntuales en los valores objetivos para la protección de la salud humana y en la AOT40 del ozono.
- El medio ambiente sonoro está condicionado por la presencia de la autovía radial R-2 y por las carreteras de la comunidad autónoma M - 116 y M - 121.
- El estudio hipsométrico permite observar que el ámbito se localiza en las terrazas más altas del sistema fluvial del rio Henares, en las proximidades de la zona de vertientes que se desarrolla al norte del mismo. En relación con la orientación de las pendientes, la disposición de la red hidrográfica organizada entorno al rio Henares que discurre al sur del ámbito, marca las orientaciones que se encuentran en la zona de estudio, de tal forma que todas se orientan hacia el sur o sureste, con la única excepción de la zona más suroeste del ámbito donde orientan hacía el arroyo de las Monjas.
- Dentro de la zona de estudio tan sólo aparecen suelos del tipo de los luvisoles cuya característica fundamental de estos suelos es la de presentar un horizonte B con un claro enriquecimiento en arcilla. Esta asociación de suelos presenta una clara vocación agrícola, en la que se desarrolló desde épocas históricas al cultivo cerealista.

  Todo el ámbito en la actualidad mantiene un uso agrícola alternándose las parcelas con aprovechamiento de cultivos herbáceos de secano y de regadío. Según los datos del Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid, una única clase agrológicas se ubica en los suelos del Plan de Sectorización, la denominada clase agrológica 2sc.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- El ámbito de estudio se localiza en la cuenca de escorrentía del rio Henares, dentro de la cuenca del arroyo de las Monjas tributaria del primero. Sin embargo, ningún cauce discurre por los terrenos del ámbito, siendo el más cercano el anteriormente citado arroyo de las Monjas, que discurre por las cercanías del límite más occidental.
- En la actualidad la mayor superficie del territorio del Sector está ocupada por cultivos herbáceos tanto en secano (cebada) como algunas parcelas en regadío (cebada y maíz), regadas mediante una red de acequias que discurre por los terrenos en estudio, lo que eliminó en la totalidad del territorio la presencia del bosque esclerófilo potencial.
- Como se ha comentado en apartados anteriores, la antropización del ámbito de estudio ha condicionado de forma determinante la estructura y diversidad de las comunidades faunísticas existentes. En este sentido, el aprovechamiento agrícola existente desde épocas históricas ha facilitado la presencia de ambientes o ecosistemas que permiten el desarrollo de las constantes vitales a distintas especies faunísticas, destacando como la más característica a la ornitofauna.

  Esta antropización se ha ido incrementando en los últimos años con la presencia de vías de gran capacidad, como es la R-2, que constituye todo el límite este del Sector, y la presencia de las zonas urbanas de uso residencial, al noroeste, y la cercanía del Polígono Industrial de Miralcampo, al este, de tal forma que las especies con probabilidad de presencia en el ámbito son aquellas que tienen una gran capacidad de adaptación a la presencia humana.
- El ámbito de estudio se localiza fuera tanto de la Red Natura 2000 como de los Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid. No obstante, en sus proximidades, concretamente separado del límite norte por la carretera M-121, se localizan los siguientes espacios de la Red Natura: Zona de Especial Conservación (ZEC) de las Cuencas de los Ríos Jarama y Henares, código ES3110001 y la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de las Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares, código ES0000139, que al igual que el anterior ZEC presenta el mismo límite en la zona de estudio.
- El ámbito de estudio aparece integrado dentro de la Unidad de Paisaje denominada Valle del Henares, el cual es un valle ancho y disimétrico cuya vertiente meridional se levanta bruscamente formando el frente del páramo, mientras que la zona septentrional (donde se localiza la zona de estudio) presenta un modelado más suave labrado por los distintos cauces como es el arroyo de la Monjas.

3.2. Formulación y Selección de Alternativas

Formulación de alternativas

En consecuencia, a partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen la planificación propuesta y de los condicionantes ambientales del territorio, se formulan diferentes posibles escenarios de futuro cuya síntesis se materializa de forma conceptual a través de diferentes alternativas.

De este proceso se determinará la alternativa que inicialmente resulte ambientalmente más adecuada, sin perjuicio de verificar su viabilidad, dentro del procedimiento ambiental estratégico que se lleva a cabo, y de formular las medidas correctoras que, en su caso, se deduzcan.

A partir de aquí, el análisis de alternativas se realiza mediante un procedimiento secuencial “en cascada” a través de tres fases o niveles claramente diferenciados por su contenido:

- La primera, que es la determinante para el desarrollo del uso que consideramos, el energético, es la contribución al objetivo establecido en el PNIEC con respecto a reducir los GEI en el horizonte del año 2030.
- La segunda, se refiere a la localización espacial de las infraestructuras energéticas planificadas.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- La tercera, se centra sobre el propio desarrollo interno de la propuesta de ordenación del Plan Especial.

Fase I.- Contribución a los objetivos del PNIEC

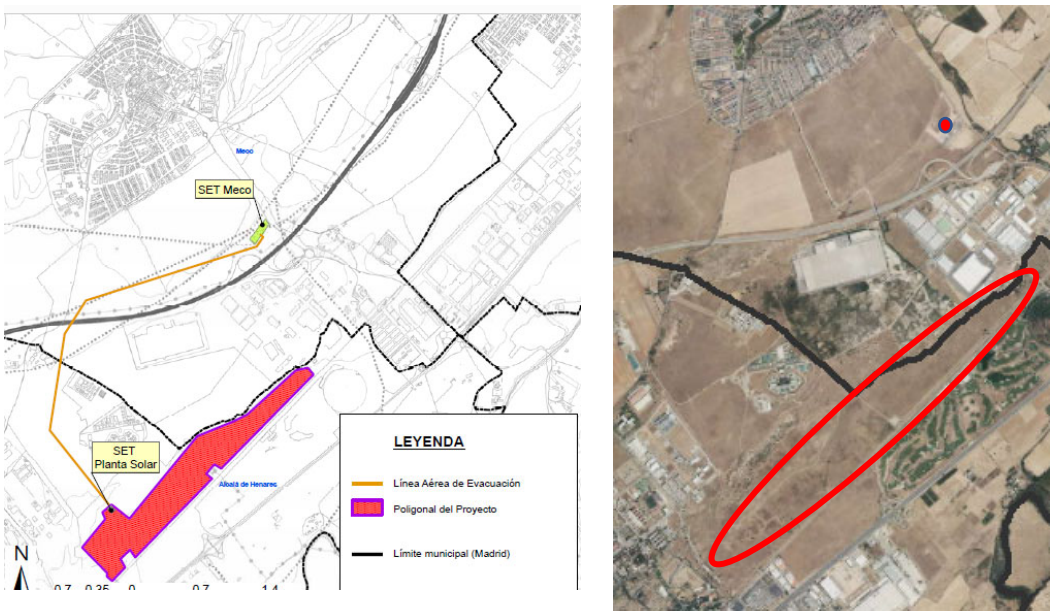
El criterio central del PNIEC es la decisión estratégica de avanzar hacia una economía climáticamente neutra en 2050, lo que implica necesariamente una mitigación de al menos el 90% de las emisiones brutas totales de gases de efecto invernadero en 2050 respecto al año de referencia 1990. En este contexto el Plan Especial plantea dos alternativas:

- E0 Escenario Tendencial: desempeña el papel de "alternativa 0", consistente en mantener las condiciones actuales de los suelos agrícolas sin implementar nuevas infraestructuras productoras de energía renovable.
- E1 Escenario Objetivo: planificar e implantar nuevas infraestructuras productoras de energía renovable para contribuir a alcanzar el objetivo de reducción de emisiones del PNIEC.

Fase II.- Localización espacial de las infraestructuras

En función de la localización espacial de la planta fotovoltaica se plantean dos tipos de escenarios diferentes:

- L1 Escenario Alcalá de Henares: se encuentra situado en el vecino término municipal de Alcalá de Henares, en un terreno de 99 ha, antiguamente dedicados al cultivo de cereal en secano cuyo aprovechamiento fue abandonado hace décadas. La evacuación de la electricidad se realizaría mediante una línea aérea de unos 4.000 m de longitud desde la subestación de la planta hasta la subestación "Meco".

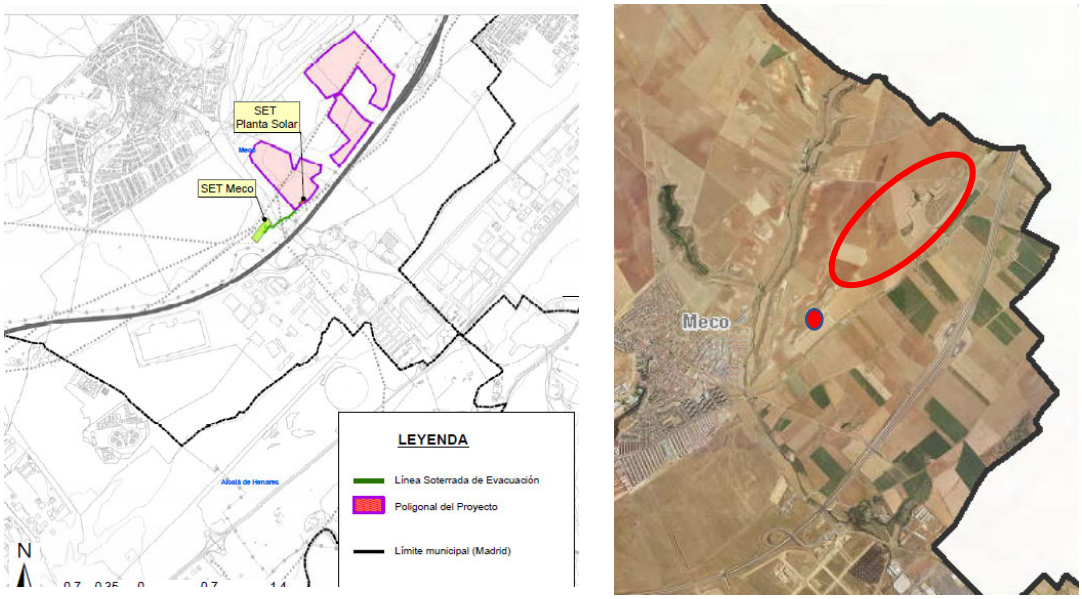


Localización del Escenario Alcalá de Henares.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- L2 Escenario Meco: se encuentra situado en el término municipal de Meco, en un terreno de 99 ha, mayoritariamente dedicados al cultivo de cereal en régimen de regadío y evacuación de la electricidad mediante una línea soterrada de unos 500 m de longitud desde la subestación de la planta hasta la subestación "Meco".



Localización del Escenario Meco.

Fase III.- Componente tecnológica

Dentro de la gama de diferentes tecnologías para implantar este tipo de infraestructuras energéticas se contemplan dos escenarios distintos:

- "T1 Escenario Estructuras fijas": consistente en la instalación de módulos fotovoltaicos sobre estructuras fijas.
- "T2 Escenario Estructuras móviles**":** consiste en la instalación de un proyecto de paneles fotovoltaicos armados sobre una estructura de seguimiento horizontal a través de un eje instalado en el seguidor.

Selección de alternativas

Una vez descritos los escenarios derivados de cada una de las alternativas del Plan Especial propuesto se pasará a valorar y comparar sobre la base de la aptitud previsible de cara a la consecución de los objetivos territoriales de sostenibilidad y criterios ambientales, así como de su aptitud para la satisfacción de los déficit infraestructurales y medioambientales, en el marco en el que se inscribe la situación ambiental del ámbito territorial de Meco y su área e influencia.

Esta valoración comportará un análisis del grado de cumplimiento que cabe esperar en cada una de las alternativas de la legislación comunitaria, nacional y autonómica y cuyos principios ambientales y de sostenibilidad fueron resumidos y sintetizados anteriormente en función de las variables tenidas en cuenta.



NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

De esta evaluación se seleccionará el escenario de futuro más coherente y que mejor integre dichos objetivos ambientales y principios de sostenibilidad. El escenario más idóneo desde el punto de vista ambiental y de desarrollo sostenible será el que contenga un mayor número de objetivos y principios en su planificación.

Así pues, para dar claridad al análisis se ha agrupado y simplificado la elección de objetivos ambientales y principios de sostenibilidad restringiéndolos a los de mayor entidad o significación en el contexto socioeconómico y natural del Plan y del área de estudio. Así, se han escogido los siguientes en orden de importancia relativa: (i) cambio climático; (ii) producción energética, calidad de vida y sostenibilidad; (iii) fauna; (iv) suelo; (v) vegetación (vi) paisaje; (vii) impacto socioeconómico.

Seguidamente se expone el criterio seguido para su evaluación en cada una de las tres fases o niveles:

- *Objetivo ambiental: Cambio climático.*

Se entiende como el factor más importante, asociado a los cambios diferenciales en la cantidad de CO2 secuestrado o desplazado anualmente de la atmósfera según la elección de una u otra alternativa. Su importancia se fundamenta además en la necesidad de lograr los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) para 2030.

En el caso del Escenario tendencial de la Fase I (Alternativa 0) los terrenos estarían ocupados por cultivos herbáceos o pastizales. En base a diversos autores se estima la cantidad de CO2 retirado anualmente por las plantaciones que ocupan las 99 ha en unas 400 toneladas de CO2 equivalentes al año. Hay que recordar no obstante que estas cifras son sólo de fijación de carbono atmosférico en biomasa vegetal (raíz, órganos aéreos y semillas). Pero las cifras se reducen a nivel de ecosistema si se tienen en cuenta los inputs de carbono por el manejo del cultivo y las salidas de CO2 desde el suelo. Además, si en la Planta Solar durante su explotación se mantiene la cobertura vegetal herbácea, se mantendría parte de la asimilación de carbono vía fotosíntesis junto a la propia actividad de la instalación.

Los restantes escenarios supondrían la eliminación de esta superficie de cultivo, implicando que estas 400 toneladas de CO2 equivalente anuales dejarían de ser secuestradas de la atmósfera. Sin embargo, hay que considerar que la puesta en funcionamiento de estas infraestructuras supondría una producción eléctrica de unos 97.000 MWh/año en el caso de la Estructuras móviles y de unos 72.000 MWh/año en el caso de Estructuras fijas.

Considerando que el impacto que tiene el mix eléctrico peninsular en términos de emisión de CO2 a la atmósfera es de 0,27 toneladas CO2 eq/MWh año, medido como la media de la última década (REE, 2020), se obtiene que la producción anual de energía eléctrica utilizando Estructuras móviles, implicaría la retirada de unas 26.200 toneladas de CO2 con respecto a un sistema no fotovoltaico o eólico. Las Estructuras fijas reducirían la emisión de CO2 en unas 19.500 toneladas al año.

Por el contrario, se debe subrayar que el Escenario tendencial de la Fase I (Alternativa 0) diverge de los objetivos del PNIEC para 2030.

- *Objetivo ambiental: Producción de energía, calidad de vida y sostenibilidad.*

Entendida la necesidad esencial que justifica el consumo energético para satisfacer las necesidades básicas de la población, se deduce entonces el concepto de calidad de vida aquí empleado. Se toma como el segundo criterio en importancia, dada la necesidad de dotar a la Comunidad de una red eléctrica moderna que pueda hacer frente a las demandas de consumo actuales y futuras.

Parece obvio que el Escenario tendencial de la Fase I (Alternativa 0) alcanza la menor valoración, por cuanto no producirá energía alguna, mientras que el resto de las alternativas se diferencian en la capacidad productiva de cada una de ellas.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Así, el escenario que contempla el empleo de Estructuras móviles será más eficiente, y por tanto alcanza la mayor valoración cualitativa, su más moderna tecnología le permite producir mayor electricidad para una misma potencia pico instalada.

De este modo, asumiendo que el consumo medio de energía por vivienda en España toma un valor de 3.272 kWh (REE, 2018), se tiene que la producción eléctrica que generaría la Planta de Estructuras móviles 1 abastecería a unas 29.650 familias, mientras que la de Estructuras fijas lo haría a unas 22.000 familias.

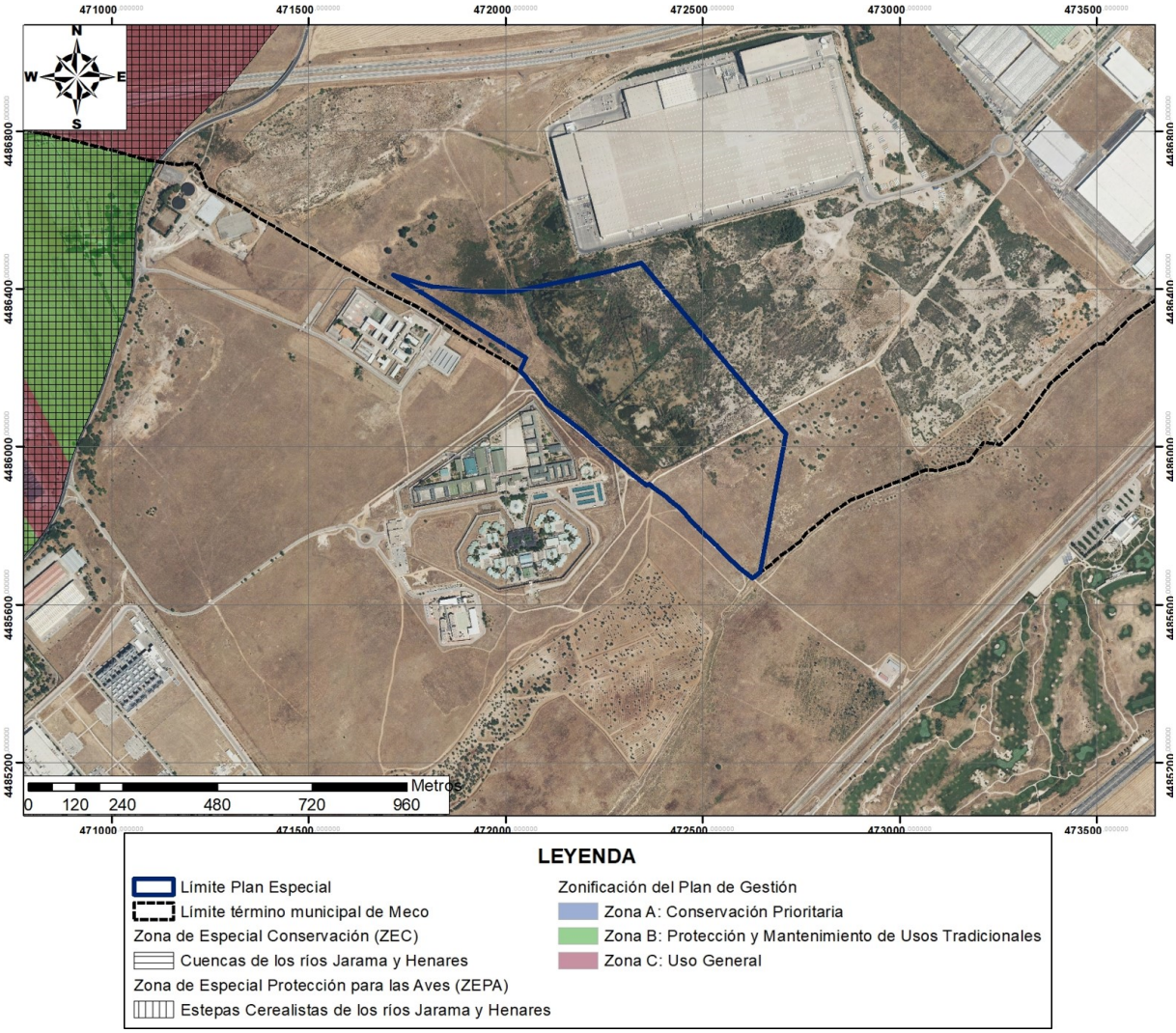
- *Objetivo ambiental: Fauna.*

En lo referente a la fauna, en el caso del Escenario Meco, los terrenos de instalación se ubican en zonas sin especial relevancia para la fauna, y en concreto como espacio de reproducción y alimentación de la avifauna, dado su uso agrícola de regadío y por encontrarse entre infraestructuras de comunicación importantes. Motivo por el que este factor, determinante en muchos casos a la hora de decidir la instalación de este tipo de proyectos, se encuentra en una posición menos destacada.

En el caso del Escenario Alcalá de Henares, los terrenos se encuentran cercanos a infraestructuras de comunicación importantes y a actividades antrópicas de cierta intensidad perturbadora para la fauna, pero también cabe señalar que en sus proximidades se encuentra “la Laguna de Meco”, que por su importancia para la conservación de la avifauna está desarrollando un Plan Especial que consolide esta condición.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Red Natura en el ámbito del Escenario Alcalá de Henares (en azul el perímetro del Plan Especial de la Laguna de Meco). Fte: Comunidad de Madrid. Escala 1:10.000.



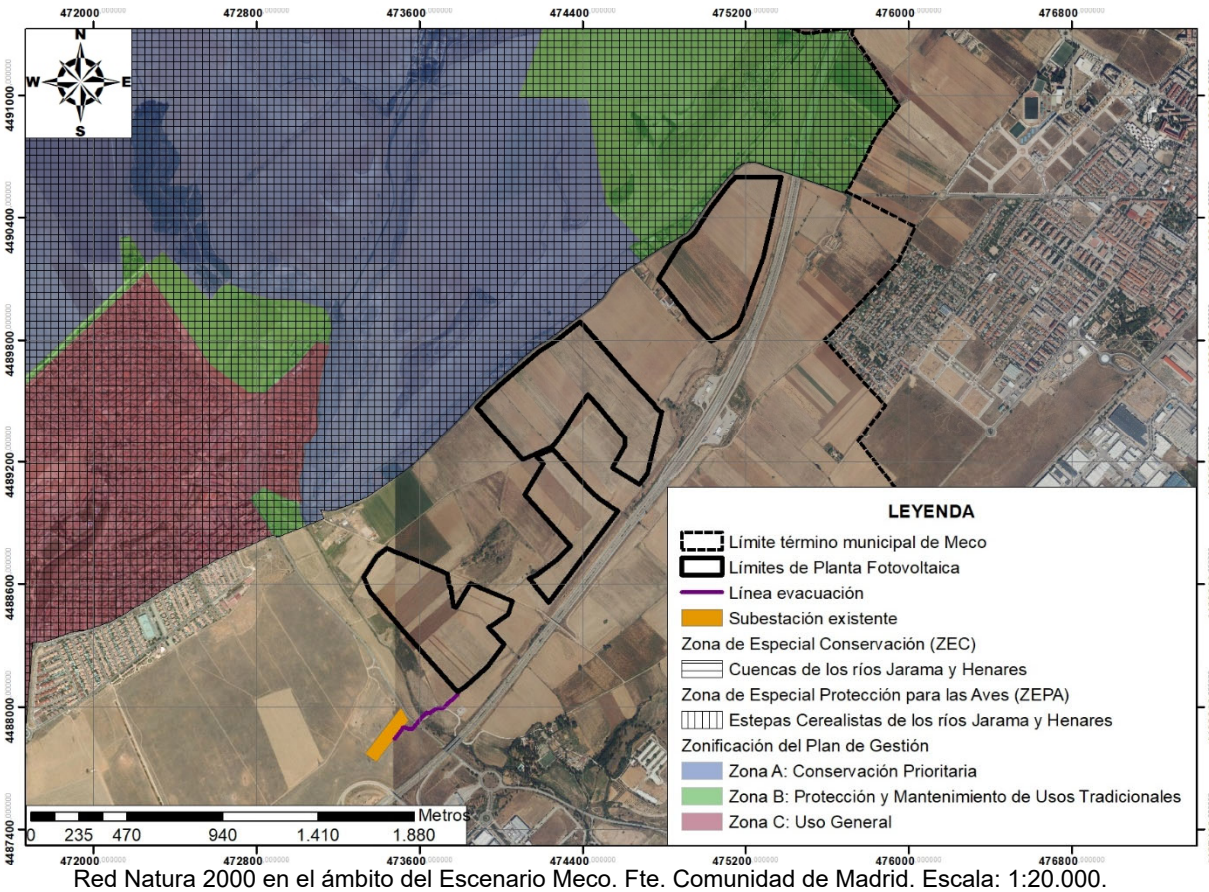
Este Escenario también se encontraría afectado por el corredor ecológico delimitado por la Comunidad de Madrid con el fin de asegurar la funcionalidad de las áreas protegidas y la coherencia de su Red Natura 2000, estableciendo una relación de continuidad entre los Espacios Naturales Protegidos.

Además, este Escenario prevé la construcción de una línea eléctrica aérea de unos 4 km de longitud que ha sido trazada atravesando terrenos de uso industrial que actualmente están tramitando su proyecto de urbanización, por lo que éste podría verse obligado a discurrir parcialmente por la ZEPA.

PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Asimismo, en las inmediaciones de ambos escenarios se encuentra la ZEPA (ES0000139 "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares"). En este sentido, cabe señalar que observaciones en otras explotaciones energéticas solares, sugieren que los recintos vallados y tranquilos de este tipo, lejos de excluir a la fauna, se complementa con las zonas agrícolas adyacentes, naciendo de esta combinación una propiedad ecológica emergente, si bien se trata de un aspecto poco estudiado a nivel académico.



Red Natura 2000 en el ámbito del Escenario Meco. Fte. Comunidad de Madrid. Escala: 1:20.000.

- *Objetivo ambiental: Suelo.*

Los suelos del área de emplazamiento de los distintos escenarios únicamente permanecerían en su estado actual en el caso del Escenario tendencial de la Fase I (Alternativa 0).

En el caso del Escenario Meco pasarían de tener un uso agrícola, más o menos intensivo, a ser utilizados como pastizal, si bien con una pérdida de suelo debido a la ocupación producida por de las infraestructuras fotovoltaicas.

En el caso del Escenario Alcalá de Henares los terrenos conservarían su actual uso de pastizal, pero disminuido en su superficie por ocupación de las infraestructuras fotovoltaicas.

- *Objetivo ambiental: Vegetación.*

En el Escenario tendencial de la Fase I (Alternativa 0), en lo referente a la vegetación natural, debe indicarse que se parte de una comunidad herbácea de apetencias ruderales y arvenses, de escaso valor ecológico, biogeográfico, taxonómico y conservacionista, con muy escasa cobertura, presentes únicamente en algunas lindes entre fincas, y en los bordes de los caminos y acequias de riego. A esto hay que añadir existencia de algunos pies dispersos y aislados de fresnos, olmos y chopos.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En el caso de los restantes escenarios los terrenos estarían sometidos a las labores de pastoreo y/o gradeo periódico para retirar la vegetación existente bajo la forma de pastizal.

- *Objetivo ambiental: Paisaje.*

La elección del Escenario tendencial (Alternativa 0), ha de ser valorado en mayor medida, ya que no se produciría agresión alguna en materia paisajística siempre que el uso agrícola se mantuviera.

La elección de cualquiera de los otros escenarios, por cuanto implican la sustitución del paisaje rural actual por las infraestructuras fotovoltaicas, generará un impacto paisajístico negativo.

A pesar de su gran ocupación de terreno y su proximidad a los núcleos urbanos residencial o industrial de Meco, así como a vías de comunicación tan importantes como la Autopista R-2 o la línea de ferrocarril Madrid - Guadalajara, son infraestructuras que apenas se elevan 3-4 m sobre el nivel del suelo, por lo que suelen tener un campo visual relativamente reducido.

Cuestión diferente puede ser la evaluación de dicho impacto, sobre todo si se tiene en cuenta la calidad del estado pre-operacional del paisaje en la zona de estudio, donde se parte de una unidad paisajística severamente antropizada y con un intenso grado de modificación agrícola, de urbanización y de transformación viaria. En todo caso, la implantación de la Planta Solar supondría una merma en la reducida componente de naturalidad y cromatismo del paisaje actual.

- *Objetivo ambiental: Impacto socioeconómico.*

La decisión del Escenario tendencial de la Fase I (Alternativa 0) de no acometer una planificación orientada a la implantación de una nueva actividad industrial, cercena una presumible aportación socioeconómica al ámbito local que resultaría directamente mesurable a través de una apertura del nicho de ocupación laboral.

No obstante, en el caso del Escenario Meco habría que tener en cuenta que como consecuencia de la transformación de los terrenos, que perderían su actual uso agrario en favor de un nuevo uso industrial, pudiera esperarse una posible pérdida de puestos de trabajo, si bien, también es predecible que la estimación del incremento supera netamente a las pérdidas y que su efecto es positivo no solo en número sino porque elimina la estacionalidad a la que están sometidos los usos agrarios.

En principio, los puestos de trabajo directos derivados de la implantación de una planta solar fotovoltaica no sólo estarían asociados a la fase de construcción, a pesar de que efectivamente sería el periodo que más inversión económica y mano de obra precisaría, sino que también estarían íntimamente relacionados con la larga fase de explotación de la instalación.

Solamente en el caso concreto del mantenimiento de la limpieza de los módulos fotovoltaicos se estima que se realizará 3 veces al año, con un tiempo estimado para la totalidad de la instalación de 2 semanas, y 3 trabajadores (2 limpiando + 1 maniobrando con la furgoneta con agua) para llevarlo a cabo.

Hay que incluir también en este apartado la contribución económica vía impositiva, que provoca la nueva actividad industrial implantada. Los tributos de naturaleza impositiva locales constituyen la base fundamental sobre las que un municipio construye sus presupuestos, ideados éstos en última instancia para sufragar los servicios que asumen en pro de la ciudadanía. En consecuencia, no deben desdeñarse los ingresos adicionales en términos de Impuesto de Actividades Económicas (IAE) y de Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI) que se derivarían de la implantación de la Planta Solar Fotovoltaica, debiendo considerarse que el tipo impositivo sobre los Bienes Inmuebles de Características Especiales (BICE) es superior al del IBI de rústica que actualmente se aplica al área de ubicación del Proyecto. A esto habría que añadir también el Impuesto sobre el valor de la producción eléctrica (Ley 15/2012), entre otros, ya de naturaleza estatal.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En el orden socioeconómico también cabría considerar que en el caso del Escenario Meco se dejarían de recibir los ingresos procedentes de la explotación agrícola de las tierras, incluyendo las subvenciones de la Política Agrícola Común, aunque cabe considerar que los ingresos recibidos por los propietarios de las tierras superan ampliamente a los obtenidos por las rentas agrarias en su conjunto.

Conclusiones

En base a lo anteriormente expuesto, del análisis secuencial de las diferentes fases o niveles se desprenden las siguientes conclusiones:

- *Fase I.- Contribución a los objetivos del PNIEC.* El Escenario tendencial (Alternativa 0), no da respuesta a los retos que se formulan para definir una planificación territorial integrada en estructuras supramunicipales, no permite definir un modelo de utilización del suelo a largo plazo o contribuir a la política urbanística del municipio, no fomenta la eficacia de los sistemas productivos, y lo más importante, no contribuye a los objetivos del PNIEC para 2030.

  En estas circunstancias parece apropiado rechazar los planteamientos que no facilitan la implantación de un sistema que permita llevar a cabo las actividades energéticas planificadas (Alternativa 0).

- *Fase II.- Localización espacial de las infraestructuras.* En lo que se refiere a la localización espacial de las infraestructuras ambos escenarios, Meco y Escenario Alcalá de Henares, presentarían un comportamiento muy parecido, en cuanto a la asimilación de los principios de sostenibilidad, en todas las variables estudiadas, salvo en el caso de la fauna en el que el primero se muestra más favorable.

- *Fase III.- Componente tecnológica.* En lo que concierne a la tecnología seleccionada para instalar la Planta solar, la que se basa en la instalación de una estructura seguidora sobre la que se montarán los módulos fotovoltaicos presenta un compartimiento más favorable, que aquellos que se asientan sobre una estructura fija, en todo lo que se refiere a la lucha contra el cambio climático, la producción de energía, calidad de vida y el medio socioeconómico, además de ser igualmente compatible con la conservación de los valores naturales.

- Podría caber la duda de que la instalación que se basa en el empleo de estructuras seguidoras al ser más favorable con respecto a la fauna que la que lo hace sobre estructuras fijas, lo cual parece irrefutable dado que afecta a una menor superficie de suelo y tiene una menor longitud de vallado, sería la mejor alternativa tecnológica. Sin embargo, se debe tener en cuenta tanto que tras la instalación de las infraestructuras más del 90 % del suelo quedará libre de instalaciones propiamente dichas, y que por lo tanto es susceptible de albergar cualquier tipo de fauna, como que lo más significativo para ésta es la presencia de los paneles afectando a la totalidad de la superficie de las parcelas, con independencia de ligeros matices de intensidad de ocupación relativa de suelo.

  En este sentido, también conviene señalar, por un lado, que en el Informe de Estudio de Avifauna (Ver Anexo II), entre otras consideraciones y determinaciones se establece que *"el desarrollo del proyecto PSF Meco Solar no supondrá la pérdida, degradación y fragmentación de hábitats naturales y seminaturales en general y en particular, alteración de los hábitats esteparios"* y que *"es compatible con la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas"*, por lo que cabría considerar que las diferencias entre las dos tecnologías, en relación con su afección sobre la fauna, no resultan especialmente relevantes.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Por otro lado, la implementación de la planificación propuesta mediante en una estructura seguidora supone una retirada un 26% superior de toneladas de CO_2 eq MWh/año que, si se asientan sobre una estructura fija, es decir, que la contribución de la primera al cambio climático, a la calidad de vida y al entramado socioeconómico es muy superior.

En consecuencia, si tenemos en cuenta que en este caso la contribución a conseguir los objetivos marcados en el PNIEC tiene una mayor ponderación relativa, la elección tecnológica de acometer la planificación mediante en estructuras seguidoras es la más favorable.

Como resultado de las consideraciones anteriormente expuestas se establece que el escenario más favorable sería en que se sitúa en el municipio de Meco e implementa una tecnología basada en módulos fotovoltaicos montados sobre una estructura seguidora, es decir, esta solución es la más adecuada para dar respuesta a las variables de sostenibilidad y principios ambientales que se han considerado en este estudio.

3.3. Descripción de la Alternativa Seleccionada

El Escenario Meco, acompañado de lo que hemos llamado Escenario Estructuras móviles, se asimilaría conceptualmente a lo que hemos venido llamando el" Proyecto de la Central Solar Fotovoltaica Meco Solar".

La Planta de 49.98 MWp, contempla la instalación de 123.396 paneles fotovoltaicos de 405 Wp armados sobre una estructura de seguimiento horizontal de un eje por seguidor. Los centros de transformación serán interconectados por medio de una red colectora de media tensión en 30 kV subterránea, y llegará en subterráneo con cables directamente enterrados hasta la subestación elevadora del parque solar fotovoltaico que elevará la tensión de 30 kV a 132 kV. La planta fotovoltaica ocupará una superficie de 99,39 hectáreas. Las superficies son:

- Superficie ocupada por edificaciones 143,3 m ² (<5% de 99,39 Has).
- Superficie campo fotovoltaico (Proyección horizontal de los paneles) 246.792 m ² (<30% de 99,39 Has).

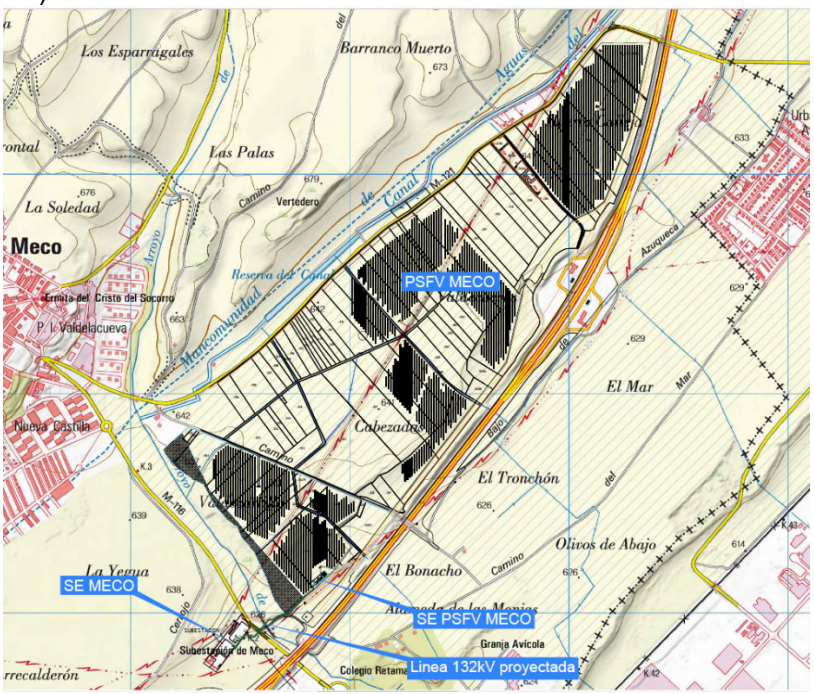


Imagen final de la Planta Solar Fotovoltaica.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

La subestación contemplada en el presente proyecto constará de:

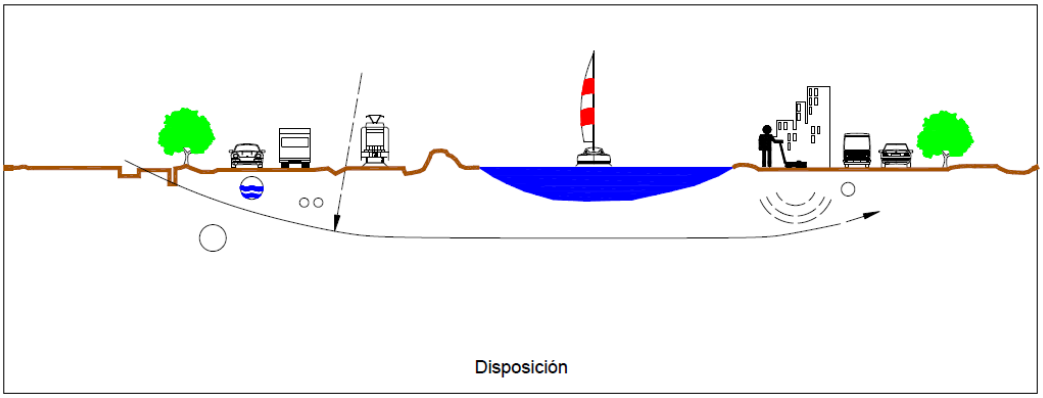
- Un parque de 132 kV simple barra de intemperie con aparamenta convencional,
- Un parque de 30 kV de intemperie.
- Un parque de 30 kV simple barra de interior con celdas blindadas
- Un edificio de explotación y control con una superficie total construida de aproximadamente de 232 m², y la altura del alero al suelo de aproximadamente de 3,50 m.

La planta fotovoltaica dispondrá de un edificio de control con almacén permanente dentro del recinto de la subestación, donde además se encontrará una sala de celdas donde realizarán las funciones necesarias para el correcto funcionamiento de la propia subestación.

La central fotovoltaica antes mencionada evacuará la energía a través de una subestación existente situada en Meco de Iberdrola Distribución.

La línea eléctrica incorporará la energía producida en la planta solar fotovoltaica Meco a la red de transporte a través de la línea de alta tensión a 132 kV. La línea subterránea tiene una longitud de 526,3 metros. Su origen es la nueva subestación elevadora de intemperie de la PFV Meco 30/132kV y el final de la línea será la nueva posición GIS de la Subestación “Meco”.

Para ello se recurre a zanja bajo tubo y en el cruzamiento con arroyos y carreteras se realiza una perforación dirigida para no afectar al curso de agua ni a la calzada de la carretera.



Esquema figurado de un ejemplo de soterramiento de línea eléctrica.

La canalización de la línea eléctrica discurre en simple circuito enterrado bajo tubo. La zanja tiene una anchura de 0,6 metros y una profundidad de 1,1 metros.

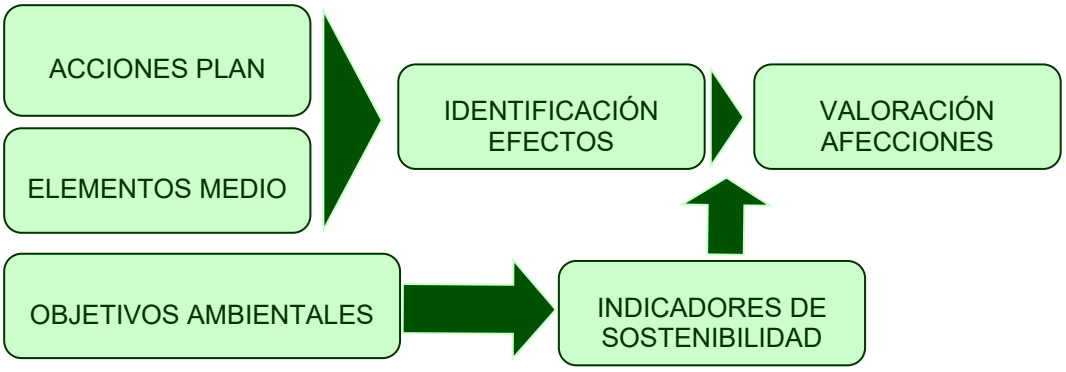
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4. Caracterización Ambiental del Ámbito

El desarrollo de la metodología para llevar a cabo la valoración de la posibilidad de afecciones significativas en el medio ambiente responderá a la siguiente formulación:

- ✓ Identificación de las acciones potencialmente impactantes sobre el medio ambiente. (ocupación física de las edificaciones y sistemas de acceso, flujos contaminantes, consumo agua, generación residuos, emisiones GEI, consumo energía, actividad económica, accesibilidad, etc.).
- ✓ Identificación de los elementos del medio susceptibles de recibir alguna afección, basándose en el diagnóstico actual y en los elementos más relevantes (recursos naturales, suelo, medio hídrico, atmósfera, infraestructuras urbanas, movilidad, confort de los residentes, etc.).



- ✓ Descripción y valoración de las afecciones mediante un sistema de indicadores: Una vez tipificadas las actuaciones propuestas por la planificación y los elementos del medio que pueden verse afectados, su interrelación o cruce permite la identificación de las incidencias ambientales más relevantes.

Para la descripción de la situación actual del medio ambiente, se ha partido de un análisis de los parámetros del medio físico y del medio socioeconómico que caracterizan el entramado urbano. Como resultado de los trabajos de tratamiento, análisis y sintetización de las informaciones reflejadas en dichos estudios se han identificado y dotado de contenido descriptivo las variables ambientales estratégicas que caracterizan el ámbito territorial del Plan Especial y que se exponen las páginas sucesivas.

Para acometer la caracterización de la situación actual del medio ambiente se comienza llevando a cabo una descripción y análisis de cada una las distintas variables que conforman el medio físico, biológico o socioeconómico.

A continuación, para profundizar en el análisis de las diferentes variables ambientales, se procede a realizar una evaluación cualitativa de cada una de ellas, fundamentalmente en función de la capacidad de carga y la resiliencia de sus componentes, de manera que permita obtener una síntesis global de su comportamiento y de su contribución a la conservación de los valores de ese medio.

Los criterios de evaluación han sido adaptados también a cada elemento del medio, si bien, a modo de síntesis y de referencia se pueden destacar los siguientes:

- Calidad (aguas, suelos, paisaje).
- Potencialidad (suelos, vegetación).
- Vulnerabilidad (suelos, vegetación).

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Capacidad de acogida (geotecnia, superficie edificable).
- Naturalidad (vegetación, hidrología superficial).
- Singularidad (fauna, geomorfología, paisaje).
- Dimensiones (acuíferos).
- Diversidad (fauna, vegetación, paisaje).
- Presencia de especies singulares (fauna, flora).
- Presencia de elementos singulares (patrimonio cultural).
- Catalogación de espacios (Espacios protegidos, patrimonio cultural, caracterización arqueológica).
- Medidas legales de protección (flora, fauna, espacios, patrimonio cultural).

La valoración de cada variable ambiental y en ocasiones de sus componentes no ha sido homogénea, sino que, aunque en general a cada una de ellas se le ha asignado un valor relativo de ALTO, MEDIO o BAJO, en ciertos casos la valoración se ha realizado en base a terminologías específicas para cada recurso.

4.1. Climatología

Para realizar la caracterización climática de la zona de estudio, se han tenido en consideración los datos de la cercana estación del vecino municipio de Alcalá de Henares "Encín" en el mismo municipio situada a 40º 31' de latitud y 3º 17' longitud oeste.

ESTACIÓN: Alcalá de Henares "Encin" (clave 3170). Altitud 610 m													
TEMPERATURAS	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEPT**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Media Anual (ºC)	5,3	6,9	9,4	11,1	15,1	20,0	23,6	23,0	19,2	14,0	8,7	5,9	13,5
Media de máximas mensuales (ºC)	16,1	18,3	22,9	25,5	30,1	34,9	38,2	37,5	33,1	27,6	21,1	16,3	38,9
Media de mínimas mensuales (ºC)	-6,0	-5,4	-4,0	-2,2	1,1	5,8	9,2	8,8	5,0	0,7	-4,0	-5,6	-7,7
PRECIPITACIONES	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEPT**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Precipitaciones medias mensuales (mm)	42,0	33,8	28,6	48,5	51,7	28,9	14,4	12,8	29,0	49,6	47,8	45,9	433,7
Precipitaciones máximas en 24 horas (mm)	12,3	11,0	11,7	18,8	17,9	13,3	7,7	8,2	15,0	16,8	16,6	14,0	MAXIMA 36,4

Fte. Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Meteorología.

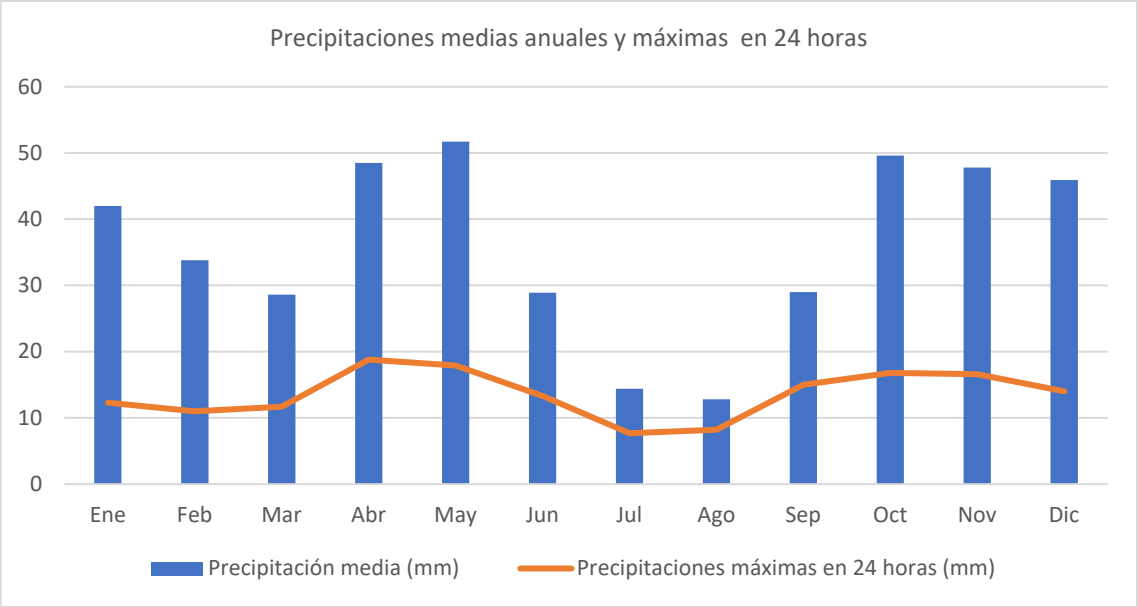
Las precipitaciones

El régimen pluviométrico en la zona de estudio se caracteriza por presentar un esquema de precipitaciones medias mensuales en el que se produce un periodo seco de unos cuatro meses, y donde los niveles de precipitaciones anuales no llegan a los 500 mm.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547H Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

La distribución de las precipitaciones en la zona de estudio se concentra en periodos de mayor precipitación, que en la estación considerada es la primavera con 128,8 mm, seguido por el otoño con 126,4 mm y el invierno con 121,7 mm. En el periodo de verano presenta un déficit hídrico llegando a precipitaciones de 56,1 mm.



Precipitaciones medias mensuales y precipitación máxima en 24 horas.

Con respecto a las precipitaciones máximas en 24 horas cabe destacar que los días con mayor precipitación se dan en los meses de abril y mayo que coincide con los meses de mayor precipitación. No obstante, las precipitaciones más torrenciales se dan en los meses de agosto y julio, que llegan a suponer el 64 y 53% de lo que llueve en el mes en un solo días.

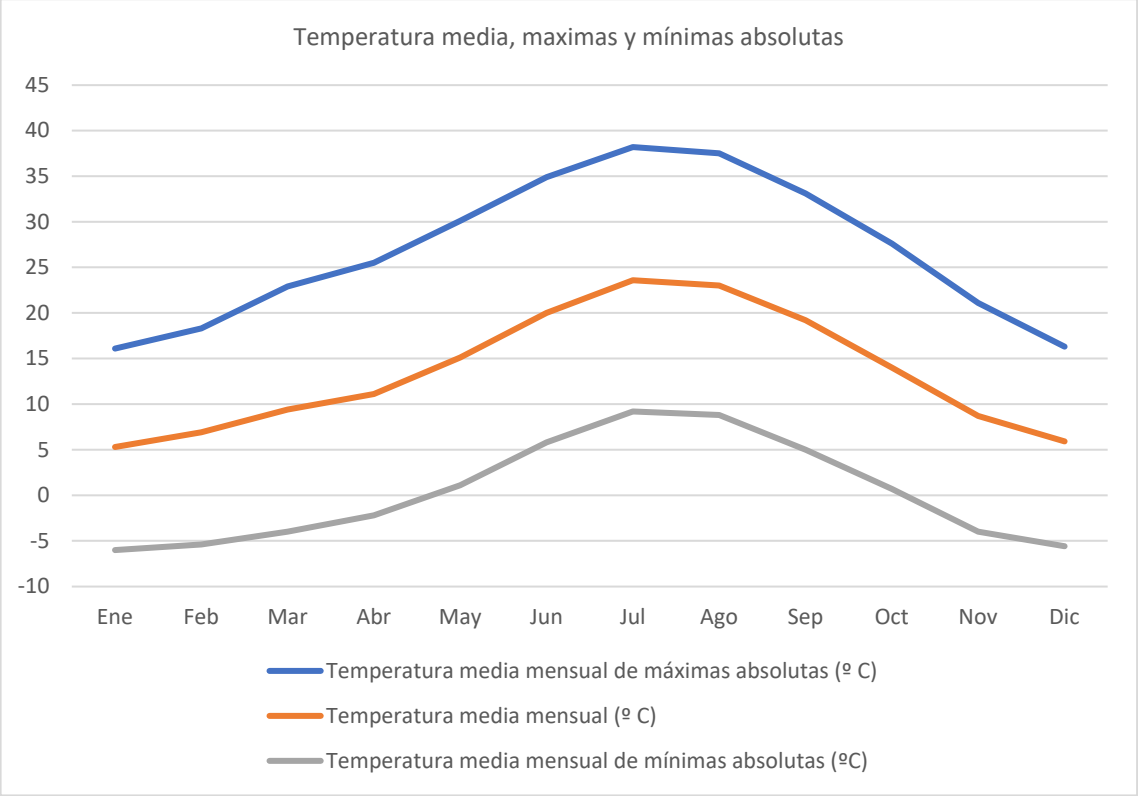
Las temperaturas

La temperatura media anual es de 13,5º C. Los máximos aparecen en julio y agosto (23,6 y 23ºC, respectivamente), mientras que las mínimas se dan en los meses de enero y diciembre (5,3 y 5,9ºC), por lo que la amplitud térmica es de 18,3ºC.

Si se analiza el comportamiento respecto a las medias de las máximas parece igual de homogéneo que el de las temperaturas medias. En este caso, vuelven a ser los meses de julio y agosto con temperaturas de 38,2 y 37,5ºC, respectivamente. Este modelo con respecto a las temperaturas máximas se mantiene para valores de las mínimas, apareciendo los registros más bajos en los meses de enero y diciembre con -6 y -5,6ºC, respectivamente.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Temperaturas medias, máximas y mínimas mensuales.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Relación entre temperaturas y precipitaciones

La relación existente entre estas dos variables analizadas permite obtener el diagrama ombrotérmico del área de estudio. En él se puede observar claramente una de las características esenciales de los climas de tipo mediterráneo: el prolongado periodo de sequía. Desde la segunda quincena de junio hasta mediados de septiembre existe un déficit hídrico bastante significativo en la zona, con un volumen de precipitaciones que apenas supera los 80 mm en este periodo y unas temperaturas medias siempre por encima de los 20º C.

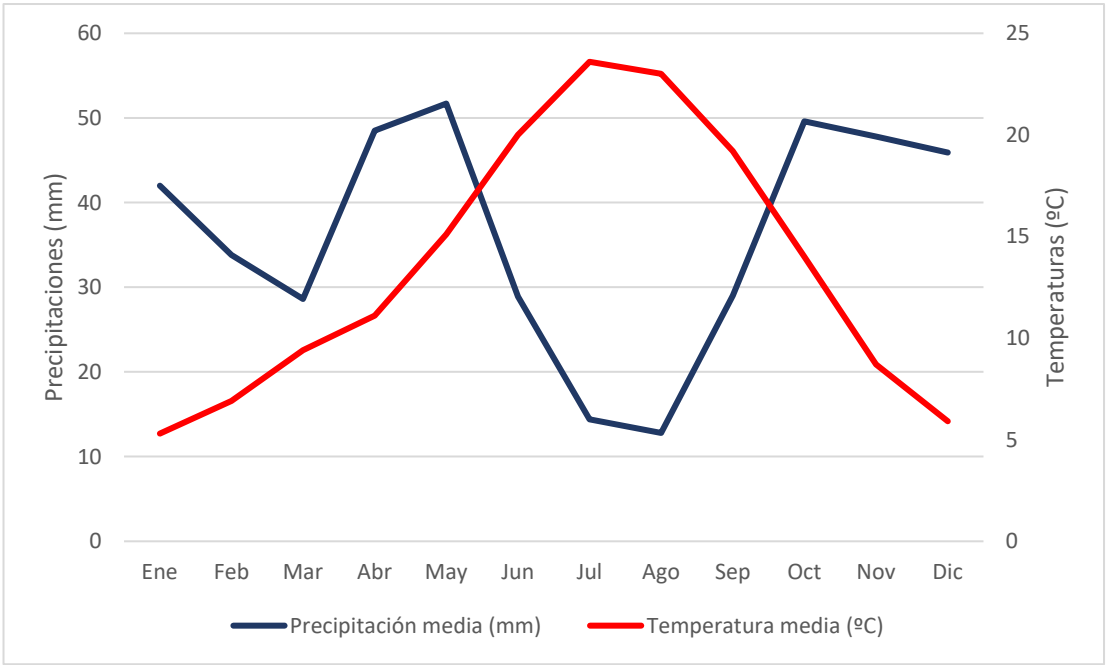


Diagrama ombroclimático.

El régimen de vientos

El estudio de las características de los vientos en la zona se ha elaborado analizando los datos de la estación del vecino municipio de Torrejón de Ardoz con observaciones efectuadas entre los años 1965 a 1972.

En el diagrama de orientaciones se observa, cómo las máximas frecuencias en cuanto a la dirección del viento en todos sus intervalos de velocidad se producen en el tercer cuadrante (dirección SO-O), mientras que en menor proporción aparecen frecuencias en el primer cuadrante (NE-E). Esta disposición paralela a los relieves serranos parece ser la más frecuente en toda el área de la cuenca de los ríos Jarama y Henares.

Con respecto a la velocidad del viento, se puede observar que las frecuencias que más se repiten son las de vientos entre 30 y 55 km/h, con más del 85% de las observaciones realizadas, mientras que las ráfagas superiores a los 91 km/h no alcanzan en ningún caso el 1%. Su distribución anual es bastante homogénea, aunque en el otoño es la época en la que el porcentaje de vientos en estos márgenes de velocidad es menor, mientras los vientos más fuertes ocurren principalmente en verano.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Nocturnos (de 1 a 7 horas)										
km/h	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	å	CALMAS
6-12	1.30	8.14	10.88	0.89	2.26	3.46	1.10	0.24	28.27	
13-20	0.96	3.46	2.12	0.10	1.03	3.66	1.23	0.34	12.90	
Nocturnos (de 1 a 7 horas)										
km/h	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	å	CALMAS
21-32	0.79	1.47	1.10	0.03	0.89	1.37	0.86	0.10	6.61	
33-50	0.14	0.20	0.03	0.03	0.10	0.17	0.10		0.77	
>50	0.07								0.07	
Total	3.26	13.27	14.13	1.05	4.28	8.66	3.29	0.68	48.62	51.38
Diurnos (de 13 a 18 horas)										
km/h	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	å	CALMAS
6-12	2.89	3.27	3.47	1.66	4.09	5.72	5.72	1.97	28.79	
13-20	2.10	2.72	2.19	0.60	2.28	5.80	5.77	1.30	22.76	
21-32	2.75	1.90	1.20	0.22	1.10	3.94	4.89	1.40	17.40	
33-50	1.20	0.48	0.39	0.03	0.20	0.65	0.80	0.27	4.02	
>50	0.08	0.08	0.03		0.02	0.03	0.05	0.02	0.31	
Total	9.02	8.45	7.28	2.51	7.69	16.14	17.23	4.96	73.28	26.72
Diarios										
km/h	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	å	CALMAS
6-12	2.10	5.71	7.18	1.27	3.17	4.59	3.41	1.10	28.53	
13-20	1.53	3.09	2.16	0.35	1.65	4.73	3.50	0.82	17.83	
21-32	1.77	1.68	1.15	0.13	0.99	2.65	2.87	0.75	11.99	
33-50	0.67	0.34	0.21	0.03	0.15	0.41	0.45	0.14	2.40	
>50	0.08	0.04	0.02		0.01	0.02	0.02	0.01	0.20	
Total	6.15	10.86	10.72	1.78	5.97	12.40	10.25	2.82	60.95	39.05

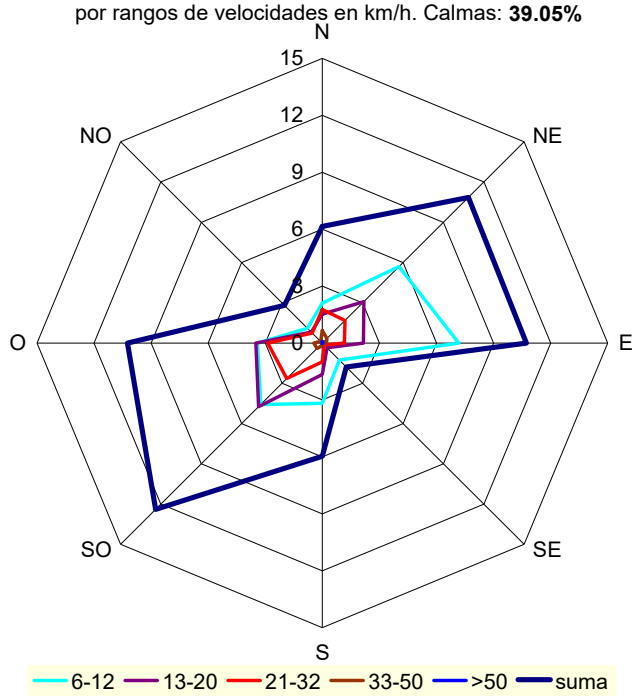
Frecuencia de los vientos anuales (%) en Torrejón de Ardóz.

Las rachas de máximo viento se concentran en dirección Suroeste y se relacionan con borrascas atlánticas, ya que las mayores velocidades se producen con el paso de sistemas frontales, fríos o cálidos, procedentes del Noroeste o Suroeste.

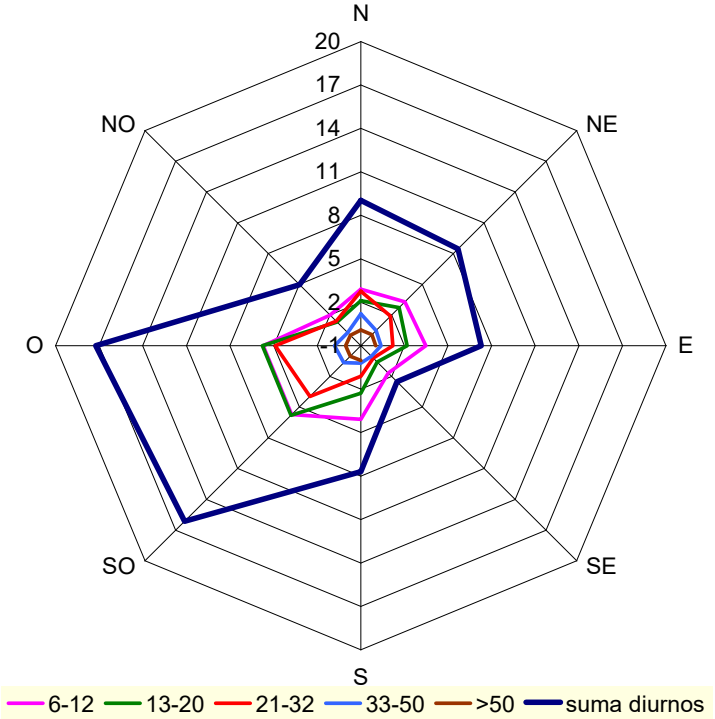
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Frecuencia de los **vientos anuales** en Torrejón de Ardoz,
por rangos de velocidades en km/h. Calmas: **39.05%**



Frecuencia de los **vientos diurnos** anuales en Torrejón de Ardoz,
por rangos de velocidades en km/h. Calmas: **26.72%**



Frecuencia de vientos anuales.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez Gonzalez
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Conclusiones del clima

Finalmente, y a modo de síntesis, en relación con la caracterización climática de la zona de estudio, fundamentalmente se concluye:

- Presenta un clima mediterráneo continentalizado con inviernos largos y fríos, veranos cortos y cálidos y además un fuerte contraste entre la temperatura durante el día y la noche, con precipitaciones escasas.
- Los vientos predominantes son de orientación suroeste-oeste (relacionados con las borrascas atlánticas) seguido en frecuencia los vientos de orientación noreste-este. Con respecto a las velocidades más frecuentes son de entre 30 y 55 km/h, con más del 85% de las observaciones realizadas.

4.2. Calidad del aire / Cambio Climático

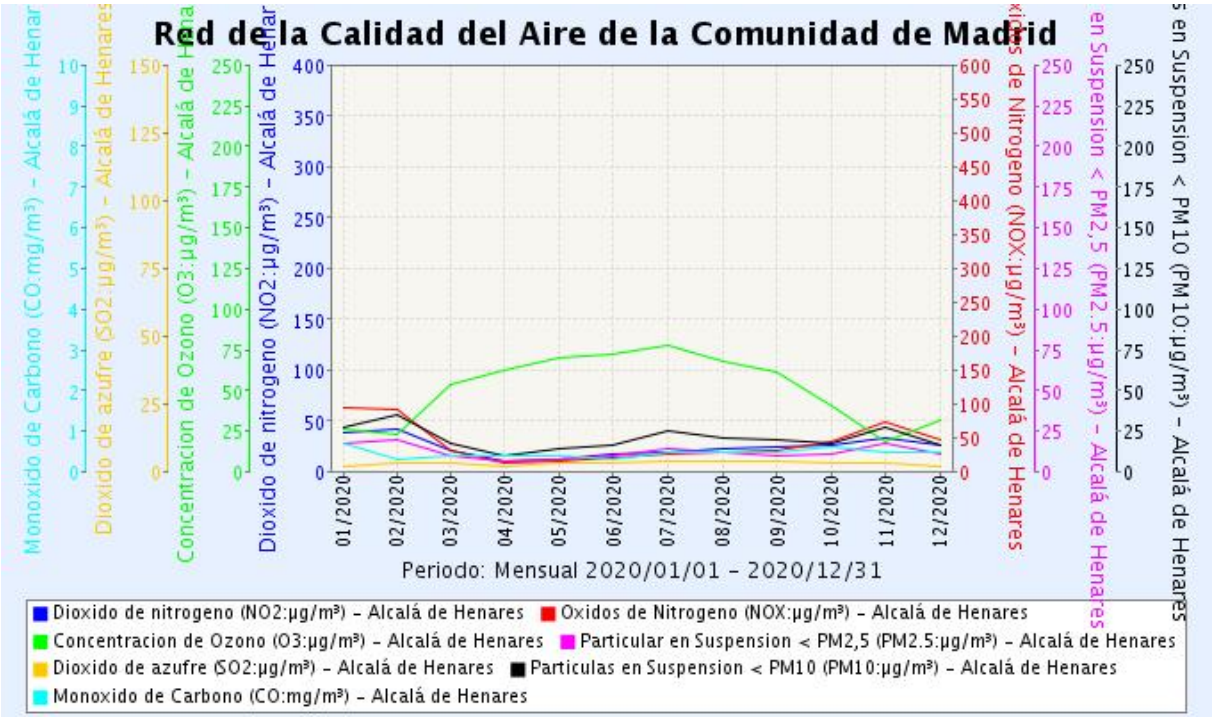
Calidad del aire

La Estación de medición de calidad del aire más cercana a la zona de estudio es la estación «*Alcalá de Henares*» (código nacional 28005002 y código europeo ES1563A), perteneciente a la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid y situada dentro del núcleo urbano del homónimo municipio de Alcalá de Henares. El tipo de estación está clasificada como de «*tráfico*» y el tipo de área como «*urbana*». Los valores medios mensuales registrados del último año (enero a diciembre de 2020) de la estación son los siguientes:

Contaminantes atmosféricos	2020											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
SO_2 (µg/m^3)	2	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	2
NO_2 (µg/m^3)	39	42	21	11	12	17	20	23	25	26	33	27
NO_X (µg/m^3)	94	93	32	13	16	21	25	29	31	45	74	47
PM10 (µg/m^3)	27	35	17	10	14	16	25	21	20	18	27	16
PM2,5 (µg/m^3)	17	20	10	7	8	10	14	12	10	11	17	11
CO (mg/m^3)	0,7	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
O_3 (µg/m^3)	26	23	54	62	70	72	78	68	61	41	19	32

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Fuente: Comunidad de Madrid.

A partir de la serie horaria de datos brutos del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) del último año disponible (2019) se calcularon los valores estadísticos legislados en el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire* en cuanto al cumplimiento de los valores límite, objetivo y umbrales de evaluación de cada uno de los contaminantes así como el porcentaje y el número de horas al año para los diferentes valores del Índice Nacional de Calidad del Aire. Los resultados del análisis para los diferentes contaminantes se exponen a continuación.

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Magnitud		Valores legislados						Valor registrado	Cumplimiento
		VLA	VLD	VLH	UES	UEI	Otros valores		
SO_2	Media anual (µg/m³)	**20**						**2**	✓
	Nº medias diarias superiores a 125 µg/m³		**3**					**0**	✓
	Nº medias diarias superiores a 75 µg/m³				3			**0**	
	Nº medias diarias superiores a 50 µg/m³					3		**0**	
	Nº medias horarias superiores a 350 µg/m³			**24**				**0**	✓
	Nº medias horarias superiores a 500 µg/m³ (3 horas consecutivas)						**3**	**0**	✓
PM10	Media anual (µg/m³)	**40**			28	20		**20**	✓
	Nº medias diarias superiores a 50 µg/m³		**35**					**5**	✓
	Nº medias diarias superiores a 35 µg/m³				35			**31**	
	Nº medias diarias superiores a 25 µg/m³					35		**95**	
PM2,5	Media anual (µg/m³)	**25**			17	12		**12**	✓
NO_2	Media anual (µg/m3)	**40**			32	26		**28**	✓
	Nº medias horarias superiores a 200 µg/m³			**18**				**0**	✓
	Nº medias horarias superiores a 140 µg/m³				18			**8**	
	Nº medias horarias superiores a 100 µg/m³					18		**138**	
	Nº medias horarias superiores a 400 µg/m³ (3 horas consecutivas)						**3**	**0**	✓
NOx	Media anual (µg/m³)	**30**			24	19,5		**52**	X
CO	Nº días con promedio octohorario superior a 10 mg/m³		**1**					**0**	✓
	Nº días con promedio octohorario superior a 7 mg/m³				1			**0**	
	Nº días con promedio octohorario superior a 5 mg/m³					1		**0**	

VLA: Valor límite anual.
VLD: Valor límite diario.
VLH: Valor límite horario.
UES: Umbral de evaluación superior.
UEI: Umbral de evaluación inferior.
Nota: Los umbrales de evaluación no constituyen una obligación legal, ya que se establecen para determinar la obligación o no de realizar mediciones en continuo.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos horarios del MITECO.

HASH DEL CERTIFICADO: 7C352F4106ED4FE3C32094A7068BA70C3B3B CC84DA96BC5DE97F584DC8A3BA84A2031916D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880DOC268EAD9F92C94D145A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

El cumplimiento de los valores legislados en el Real Decreto 102/2011 para el ozono se exponen en la siguiente tabla.

Magnitud		Valores legislados			Valor registrado	Cumplimiento
		VO	Umbral			
			Información	Alerta		
O_3	Nº días con promedio octohorario superior a 120 µg/m³	**25**			**56**	X
	Nº medias horarias superiores a 240 µg/m³ (3 horas consecutivas)			**3**	**0**	✓
	Nº medias horarias superiores a 180 µg/m³		**1**		**6**	X
	AOT40 mayo-julio	**18.000**			**30.746**	X

Fuente: Elaboración propia a partir de datos horarios del MITECO.

Como se aprecia en las tablas anteriores, en la estación de «*Alcalá de Henares*» en el año 2019 se superaron el valor límite anual de NO_X así como varios valores legislados de ozono: el valor objetivo para protección de la salud humana de ozono (25 días al año con promedio octohorario superior a 120 µg/m³), el valor objetivo para protección de la vegetación AOT40 entre mayo y julio y el umbral de información (media horaria superior a 180 µg/m³). El resto de los valores legislados no se superaron.

El NO_X es un contaminante cuya principal fuente de emisión es el tráfico rodado, y su inmisión presenta un comportamiento muy variable a pequeña escala, ya que presenta generalmente valores elevados o muy elevados en las cercanías de las fuentes de emisión que se reducen muy rápidamente al alejarse de ellas. Por ello, los valores registrados en Torrejón de Ardoz en principio no se pueden considerar representativos de la calidad del aire existente en Loeches. Dado que las fuentes de emisión de tráfico rodado existentes en Meco (13.959 habitantes en 2018) son de menor entidad que las existentes en Alcalá de Henares (193.751 habitantes en 2018), y existencia de importantes fuentes de emisión de NO_X como la autovía A-2) en principio cabe esperar que los valores realmente existentes en Loeches sean sensiblemente mejores que los registrados en Torrejón de Ardoz.

En lo que respecta a la superación de los niveles legislados de ozono troposférico, debe tenerse en cuenta que, como se ha señalado anteriormente, la estación de medición de «*Alcalá de Henares*» está situada dentro del núcleo urbano del homónimo municipio de Alcalá de Henares, que está clasificada como de «*tráfico*» y que el tipo de área lo está como «*urbana*», por lo que los datos de esta estación no son válidos para evaluar el valor objetivo para protección de la vegetación AOT40 entre mayo y julio.

En cuanto a los valores registrados para el porcentaje y el número de horas al año en 2019 para los diferentes valores del Índice Nacional de Calidad del Aire (Orden TEC/351/2019 modificada por la Resolución de 2 de septiembre de 2020 de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental) se muestran en la siguiente tabla y en la siguiente figura.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AFD68BA7DC3B3BB CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20119196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

ESTE DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

	Índice de Calidad del Aire	Número de horas al año	% de horas al año
SO_2	Buena	8.632	100,00%
	Razonablemente buena	0	0,00%
	Regular	0	0,00%
	Desfavorable	0	0,00%
	Muy desfavorable	0	0,00%
	Extremadamente desfavorable	0	0,00%
PM10	Buena	5.257	60,01%
	Razonablemente buena	3.035	34,65%
	Regular	326	3,72%
	Desfavorable	142	1,62%
	Muy desfavorable	0	0,00%
	Extremadamente desfavorable	0	0,00%
PM2,5	Buena	4.101	46,95%
	Razonablemente buena	3.649	41,78%
	Regular	551	6,31%
	Desfavorable	433	4,96%
	Muy desfavorable	0	0,00%
	Extremadamente desfavorable	0	0,00%
NO_2	Buena	6.505	76,01%
	Razonablemente buena	1.839	21,49%
NO_2	Regular	182	2,13%
	Desfavorable	32	0,37%
	Muy desfavorable	0	0,00%
	Extremadamente desfavorable	0	0,00%
O_3	Buena	3.747	42,80%
	Razonablemente buena	4.059	46,37%
	Regular	825	9,42%
	Desfavorable	123	1,41%
	Muy desfavorable	0	0,00%
	Extremadamente desfavorable	0	0,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos horarios oficiales del MITECO.

Como se aprecia en la figura anterior, a lo largo del año 2019 fueron muy mayoritarios los registros horarios en los que la calidad del aire fue buena, siendo ocasional el valor de regular para todos los contaminantes medidos.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Cambio climático

El clima está cambiando como consecuencia de las actividades humanas, singularmente por las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la utilización de combustibles fósiles y a la deforestación. Frente a esta constatación las distintas administraciones y grupos de trabajo a nivel nacional e internacional están realizando una serie de proyecciones regionalizadas del cambio climático para el siglo XXI, con el objeto de ser utilizadas en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

La obtención de proyecciones o escenarios regionales de cambio climático está sujeta a una serie de fuentes de incertidumbre que afectan a todos los pasos del proceso de su generación, entre ellas cabe destacar las asociadas al establecimiento de los escenarios alternativos de posibles evoluciones en las emisiones de gases de efecto invernadero y aerosoles, las asociadas a los modelos globales de circulación general, y las debidas a los propios métodos de regionalización. El marco natural para evaluar las incertidumbres asociadas a las proyecciones de cambio climático es la aproximación probabilística, en la que se explora un conjunto representativo de métodos de regionalización, modelos globales, emisiones de gases de efecto invernadero, etc. Este conjunto de métodos, modelos y emisiones define un conjunto de elementos que permiten realizar una exploración de las distintas incertidumbres.

Estos escenarios de emisión de gases de efecto invernadero son denominadas como Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés), las cuales están caracterizadas por su Forzamiento Radiativo (FP) total para el año 2100 que oscila entre los 2,6 y 8,5 W/m^2. Las trayectorias RCP comprenden diferentes escenarios en el que los esfuerzos de mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP2,6), de estabilización (RCP4,5 y RCP 6,0) y con un nivel muy alto de emisiones GEI (RCP8,5).

Trayectorias de Concentración Representativas	Forzamiento Radiativo	Tendencia del Forzamiento Radiativo	Concentración de CO_2 en 2100
RCP2,6	2,6 W/m^2	Decreciente en 2100	421 ppm
RCP4,5	4,5 W/m^2	Estable en 2100	538 ppm
RCP 6,0	6,0 W/m^2	Creciente	670 ppm
RCP8,5	8,5 W/m^2	Creciente	936 ppm

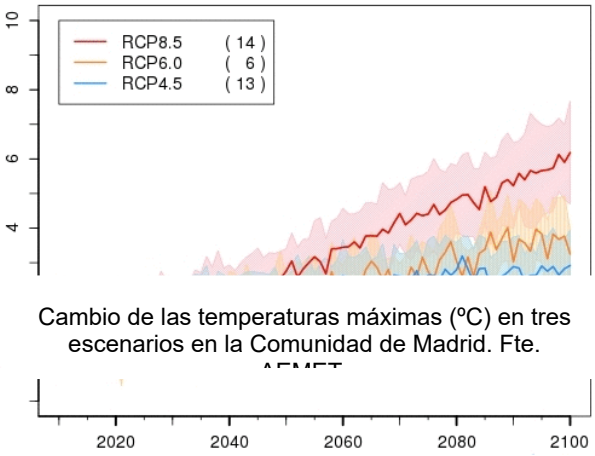
Con estas trayectorias de concentración representativas para el siglo XXI, la Agencia Estatal de Meteorología ha desarrollado una serie de regionalización (AR5-IPCC) en la que ha determinado el grado de cambio en las temperaturas máximas, mínimas y de precipitaciones en la Comunidad de Madrid.

- Cambios en las temperaturas máximas. Los modelos analizados prevén cambios de tipo ascendente de las temperaturas máximas en la Comunidad de Madrid, lo que supondrá dos efectos simultáneos, por un lado, se incrementaran la duración de las olas de calor y, por otro lado, habrá también un incremento en los días cálidos. Estos incrementos de temperaturas máximas y de la duración de olas de calor y del número de días cálidos varían dependiendo de los escenarios analizados, que son cuantificados para el año 2030, año que se ha tomado de referencia en el que la planificación estaría plenamente desarrollada de la forma siguiente:

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

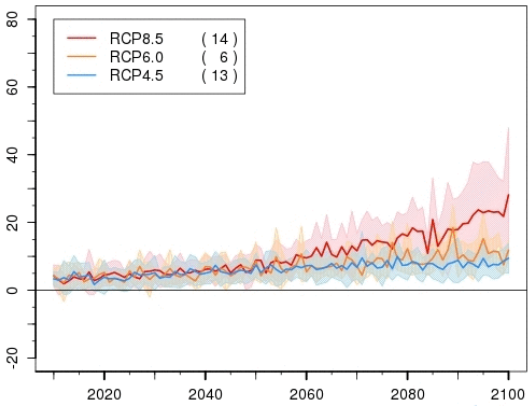
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las temperaturas máximas subieran en unos 1,5ºC, lo que supondrá un incremento de la duración de las olas de calor en unos 5 días, así como el número de días cálidos aumentarán aproximadamente en 8%.
- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) presenta un incremento de temperaturas similar al anterior modelo, que será también de aproximadamente 1,5ºC. Las olas de calor presentarán un incremento similar al anterior medelo con unos 5 días y los días cálidos anuales presentarán un proporción ligeramente inferior al modelo de estabilización de emisiones de GEI con un 7%.

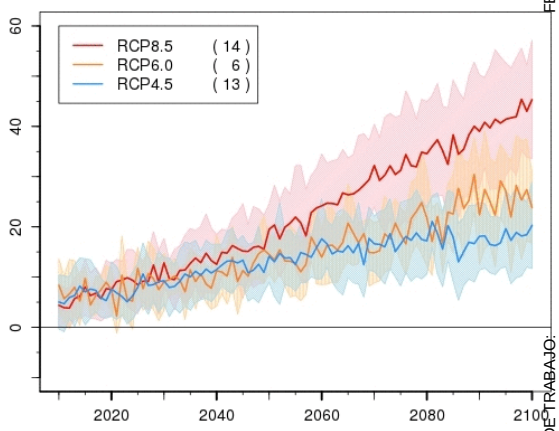


Cambio de las temperaturas máximas (ºC) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET

- En el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las temperaturas máximas es similar a los anteriores modelos con un incremento de 1,5ºC, mientras que las olas de calor se incrementarán ligeramente algo más que en los anteriores modelos con 6 días y los días cálidos al año presentarán un proporción similar al modelo de estabilización de emisiones de GEI con un 8%.



Cambio en la duración de las olas de calor (días) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.



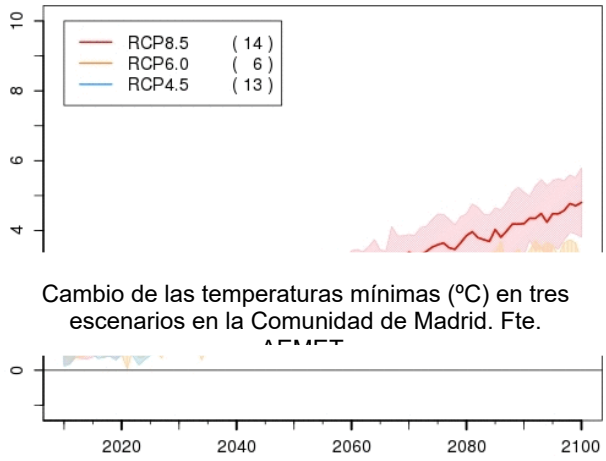
Cambio en días cálidos (%) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- En los cambios en las temperaturas mínimas los modelos prevén también un incremento de las mismas para el año 2030. La elevación de estas producirá de forma directa un descenso en el número de días con heladas, así como un incremento en las noches cálidas. Estas variaciones son cuantificadas en los modelos de forma siguiente:

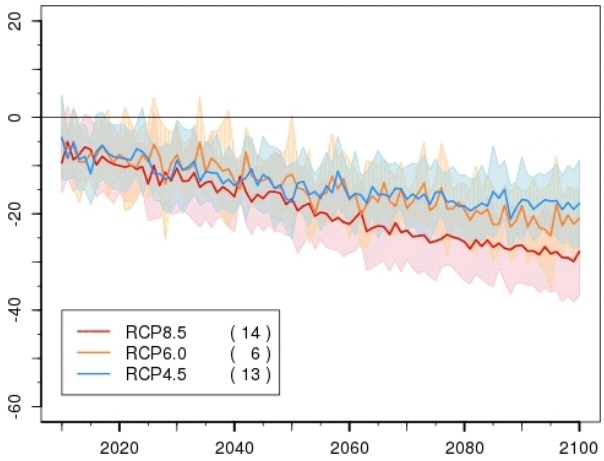
  - En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las temperaturas mínimas sufrirán un ascenso en 1ºC, lo que incidirá en el descenso de los días con heladas durante el año de unos 12 días, mientras que el porcentaje de noches cálidas se incrementarán en un 10%.



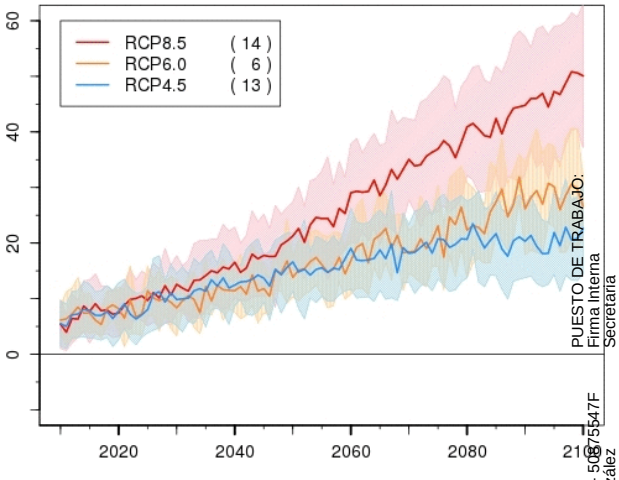
Cambio de las temperaturas mínimas (ºC) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

  - En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) las temperaturas mínimas ascenderan ligeramente algo menos que en el modelo anterior con 0,9º C, con respecto al descenso de los días de heladas este modelo presenta una bajada de 9 días al año y un incremento de un 8% en las noches cálidas anuales.

  - Finalmente en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las temperaturas mínimas llegan a elevarse en 1,1ºC, de forma similar al modelo de estabilización de emisiones de GEI los días con heladas descenderán en 12 días y las noches cálidas aumentarán en un 10% como el módelo de estabilización de emisiones GEI.



Cambio en el número de días con heladas (días) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.



Cambio en noches cálidas (%) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

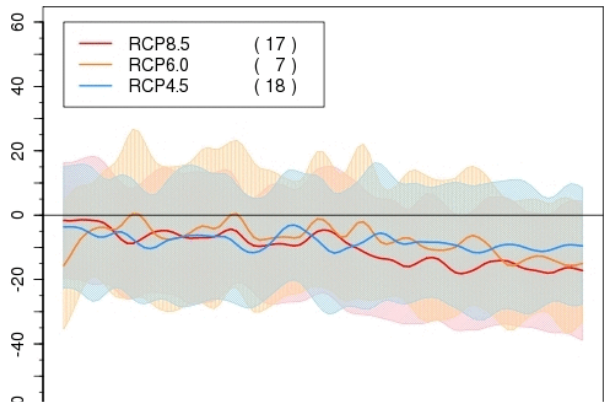
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaría
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez Gonzalez
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

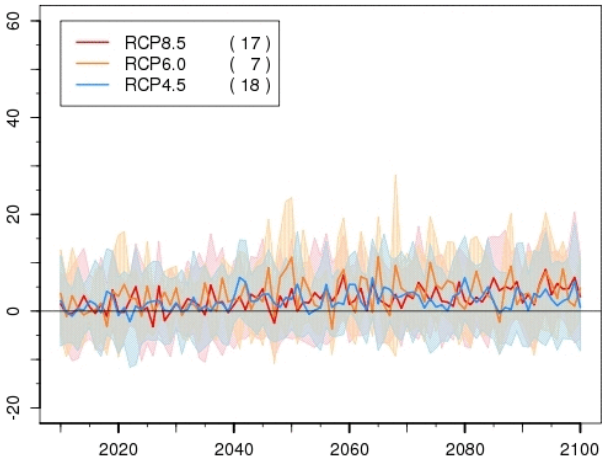
- Cambios en las precipitaciones. El cambio climático supondrá, para el año 2030, según los modelos analizados en un descenso de las precipitaciones medias anuales, aumentando los periodos secos y disminuyendo en número de días lluviosos. Según las modelizaciones la cuantificación de estos parámetros son los siguientes:

  - En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las precipitaciones descenderán en aproximadamente un 6%, lo que supondrá peridos de sequía similares al momento actual, pero con un descenso de los días lluviosos de unos 5 días al año.

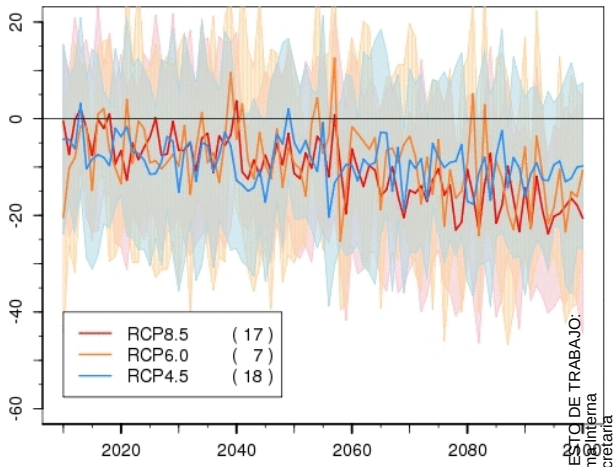
  - En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) las precipitaciones medias anuales se mantendrán de forma muy similar al modelo de estabilización de emisiones GEI con un 6% de descenso, incrementandose en 1 día los periodos de sequía anuales y descendiendo los días lluviosos anuales en 10 días.



Cambio de precipitaciones anuales (%) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.



Cambio en la duración de periodos secos (días) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.



Cambio en el número de días con lluvia (días) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

- Finalmente en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las precipitaciones llegan a descender en un 5% algo menos que en los dos modelos anteriores, la duración de los peridodos de sequia serán similares a los que se producen en la actualidad y los días lluviosos anuales descenderan en 8 días.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaría
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Esta variación climática determinada en los modelos para la Comunidad de Madrid también producirá un cambio en las variables ambientales de la zona de análisis, de tal forma que, de una manera intuitiva, los elementos del medio que pueden verse más afectados serán los siguientes:

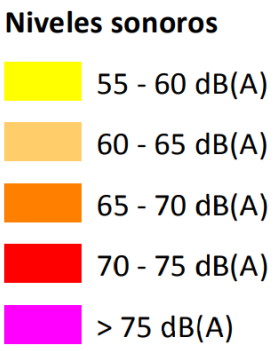
- Los caudales de los distintos cursos fluviales de la zona sufrirán un descenso como consecuencia de la caída de las precipitaciones y del incremento en los periodos de sequía previstos en todos los modelos.
- La posibilidad del incremento de sucesos extremos puede aumentar los riesgos de inundación.
- Ese producirá un descenso de las aguas subterráneas como consecuencia de una menor recarga de los acuíferos por el menor volumen de precipitaciones.
- El aumento de temperaturas podría producir una alteración en las comunidades vegetales y faunísticas de la zona.

4.3. Ruido

Desde el punto de vista acústico, las fuentes de ruido existente más significativas que afectan al ámbito espacial de las cuatro parcelas que componen el ámbito de actuación son las carreteras R-2, M-116 y M-121 que lo limitan. Los tráficos actuales por estas se indican en la tabla:

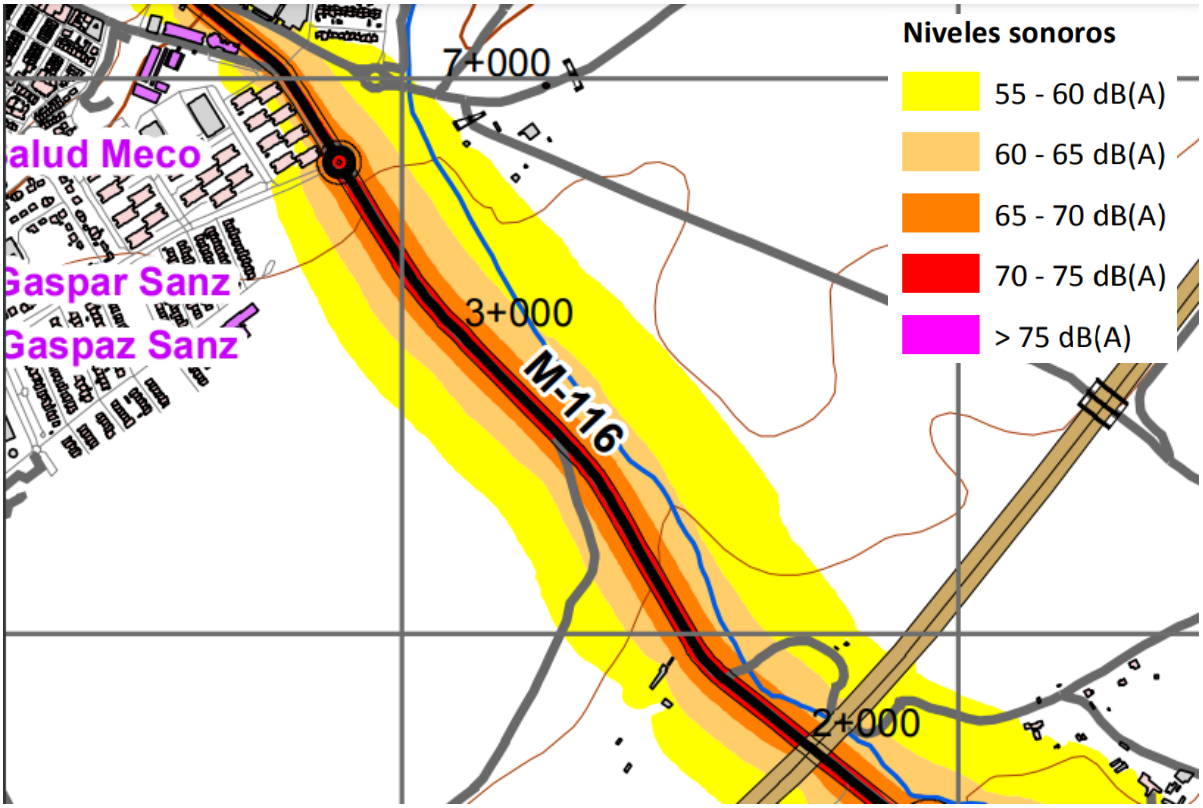
DATOS DE TRAFICO RODADO		
Carretera	IMD	% Pesados
M-116	11.869	15,6
M-121	2.470	4,78
R-2	6.623	12,0

La carretera R-2 circula lindando con la parcela donde se instalará la Planta Fotovoltaica en trinchera, cuya altura varía entre 2 y 4 m de altura, mientras que las otras carreteras discurren por una topografía del terreno mayoritariamente plana.



HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Mapa Estratégico de ruido de la carretera M-116, periodo noche. Fuente: Comunidad Madrid.

Teniendo en cuanta la caracterización de las fuentes de ruido anteriormente definidas, se han calculado los niveles de ruido existentes en la zona de estudio en la situación actual (Ver Anexo III), obteniéndose como resultado que los niveles sonoros existentes, generados por los tráficos rodados, no son elevados y en todo caso son inferiores a los valores objetivo señalados para zonas Industriales (70 dB(A) para los periodos Día y Tarde y 60 dB(A) para la Noche).

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4.4. Geología y geomorfología

Al situarse en la fosa del Tajo, el municipio de Meco, y por tanto, el ámbito de estudio, se localizan sobre materiales cuyo depósito está relacionado con la orogenia alpina, fosilizando el zócalo hercínico de la Cuenca de Madrid. Estos materiales pueden ser divididos en dos grupos:

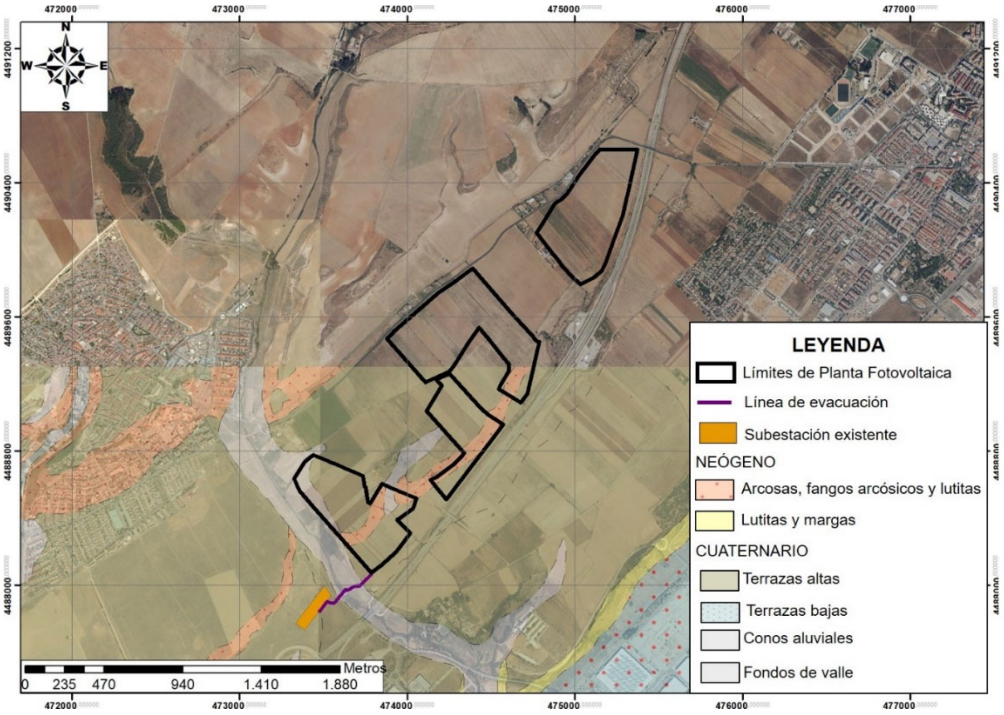
a) **Depósitos Neógenos de origen continental**, cuyo afloramiento se debe a los procesos de denudación y que conforman el relleno Terciario de la Cuenca de Madrid. Muestran una gran variedad litológica, alcanzando en algunos puntos potencias de más de 100 m. Estos depósitos son los que aparecen en la mayor parte del ámbito objeto de estudio, perteneciendo todos los depósitos al Neógeno.

b) **Depósitos Holocenos**, que se encuentran relacionados con el sistema fluvial del rio Henares.

El primer grupo de materiales (**Depósitos Neógenos de origen continental**) aparece al norte, noroeste y en el extremo más meridional del ámbito. Los afloramientos de este grupo que se dan en el ámbito son los siguientes:

- **Arcosas blancas, fangos arcósicos y lutitas rojizas**. Aparecen al norte y noroeste del ámbito, apareciendo estos materiales en una estrecha banda al norte del Sector. Representa los términos intermedios de la Unidad Terminal del Astaraciense inferior (Mioceno Medio). El espesor máximo debe de ser de unos 120 m, aunque en las zonas de borde llaga alcanzar los 170 m. Esta unidad está constituida por una alternancia irregular de arenas arcósicas blanquecinas y fangos arcósicos rojizos.

  Todas las características de esto elementos parece responder a una zona distal de un sistema deposicional de textura fina, de paso ya a un ambiente de depósito palustre con evolución al techo, o localmente, a condiciones lacustres.



Mapa Geológico del ámbito de estudio. Fuente: Mapa Geológico Continuo de España a escala 1/50.000 (http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50_cacheado/

MapServer/WMSServer?). Base de la imagen PNOA. Escala 1:20.000.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- **Arcosas blancas, fangos arcósicos y lutitas rojizas**. Esta unidad se localiza en una banda que discurre de la zona sur del ámbito de estudio hasta la zona oriental, coincidiendo con el escalón topográfico que separa dos niveles de terrazas. Esta unidad del Mioceno medio está constituida por una alternancia irregular de arenas arcósicas, blanquecinas, y fangos arcósicos rojizos, que presentan espesores máximos de unos 120 m de profundidad.

  Las arenas finas son más abundantes en la parte inferior, formando bancos cuyos espesores oscilan entre los 1 m y los 5 m, con una geometría tabular y pueden presentar pequeñas incisiones e erosión en su base. Los limos son las facies volumétricamente más abundantes alcanzando espesores de más de 12 m sólo interrumpidos por niveles de carbonatos. Los carbonatos se presentan en forma de nódulos que cementan un sustrato arenoso o limoso. Las arcillas son minoritarias presentándose principalmente en la zona superior de la serie con unos espesores no superiores a 60 cm.

- **Lutitas y margas, arenas, areniscas y conglomerados. Calizas**. Esta unidad se localiza fuera del ámbito de estudio en su zona más sureste, constituyendo el escalón topográfico que enlaza con el valle del rio Henares. Esta unidad del Mioceno medio presenta una gran variedad de litologías: conglomerados, areniscas y arenas, formando canales o cuerpos tubulares con espesores de orden métrico (1-3 m), limos masivos, margas y carbonatos estratificados y en nódulos. Aunque no existen niveles de yeso, es frecuente el cemento de esta composición en los conglomerados y areniscas, y se presentan también en forma de cristales, en las arenas, arcillas y margas, a veces en una gran proporción.

  Dentro de estas facies, hay posibilidad de que existan materiales pertenecientes a dos sistemas deposicionales con aportes de diferentes áreas madres, pero bastante semejantes litológicamente.

En el segundo grupo (**Depósitos Holocenos**), los depósitos que aparecen en el ámbito están unidos a la dinámica fluvial del rio Henares. Los depósitos que se dan son los siguientes:

- **Gravas poligénicas, arenas y limo-arcillas arenosas. Carbonatos y costras calizas. Terrazas**. Esta unidad es la más extensa dentro del ámbito de estudio. Las terrazas Pleistocenas del río Henares conservadas están únicamente en la margen derecha del mismo.

  Las litofacies de estas terrazas son principalmente del tipo gravas, coronadas a menudo por finos siendo menos abundantes las arenas. Las gravas poligénicas presentan cuarcitas, cuarzos y calizas del Páramo, acompañados, a veces, por micacitas, neises y granitos. Las arenas son de textura media a gruesa, con porcentajes de limo-arcilla inferiores al 3%. Las arenas finas a muy finas pueden ser masivas o presentar finas laminaciones o hiladas discontinuas de gravilla.

- **Gravas y cantos poligénicos, arenas, arenas arcillosas y limos arcillo-arenosos. Conos aluviales**. Esta unidad se localiza en el ámbito de estudio en pequeñas áreas de la zona septentrional. Estos depósitos del Pleistoceno y Holoceno pueden distinguirse dos clases de conoides, unos de radios mayores de hasta 2 km, muy planos, de pendiente pequeña y conectados muy a menudo a antiguas redes con flujos de cierta cantidad, se les podría denominar como conos o abanicos aluviales.

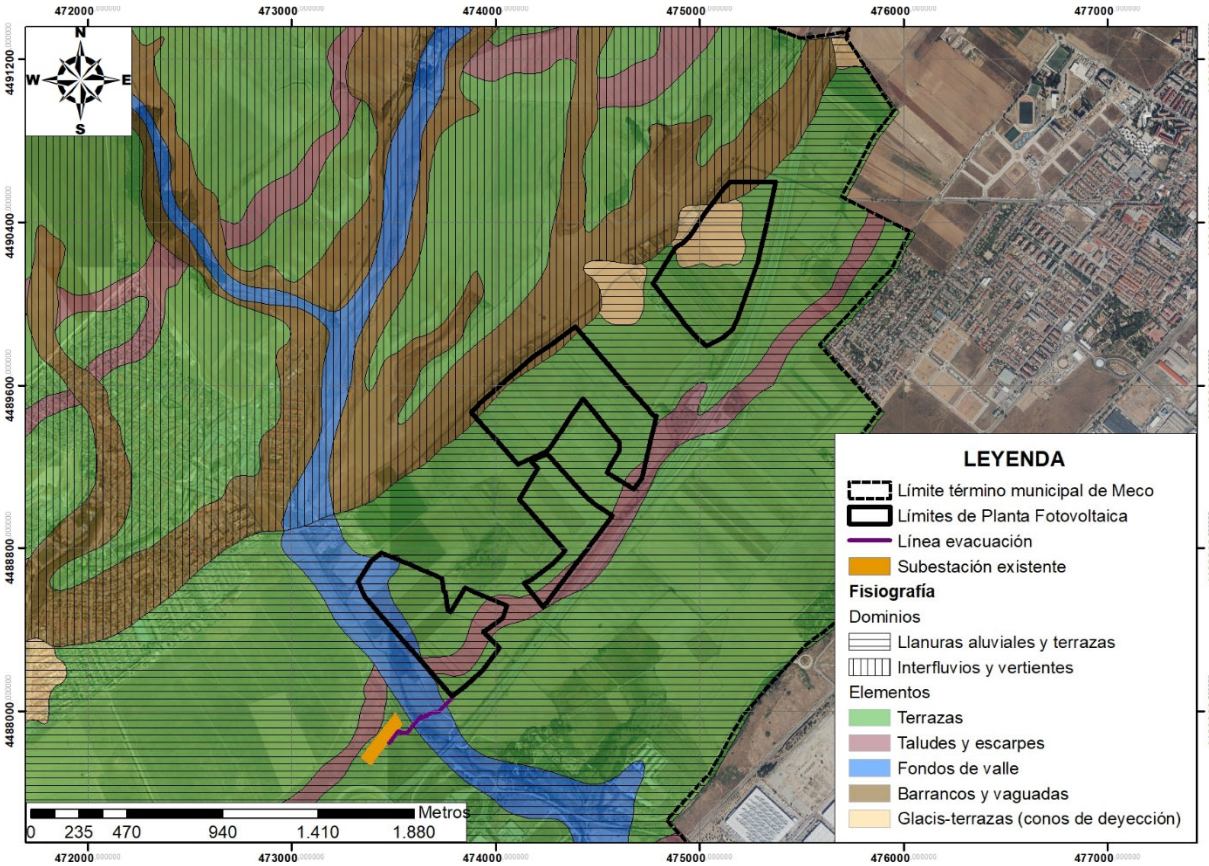
- **Gravas y cantos poligénicos, arenas y arenas limo-arcillosas. Fondos de valle y lecho de canales**. Esta unidad se localiza en toda la longitud del arroyo de las Monjas, ocupando áreas más meridionales de la zona de estudio, así como en una pequeña área dentro del ámbito más septentrional del ámbito.

  Están formadas por gravas poligénicas, arenas y arenas limo-arcillosas, estos materiales presentan una textura más grosera que en las llanuras de inundación. Las gravas poligénicas provienen de las terrazas e incluye algún bloque calizo arrancado de las calizas lacustres superiores.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Fisiográficamente la zona de estudio se sitúa fundamentalmente en el dominio denominado como llanuras aluviales y terrazas de la vega del rio Henares, muy próximo al dominio de los interfluvios y vertientes.



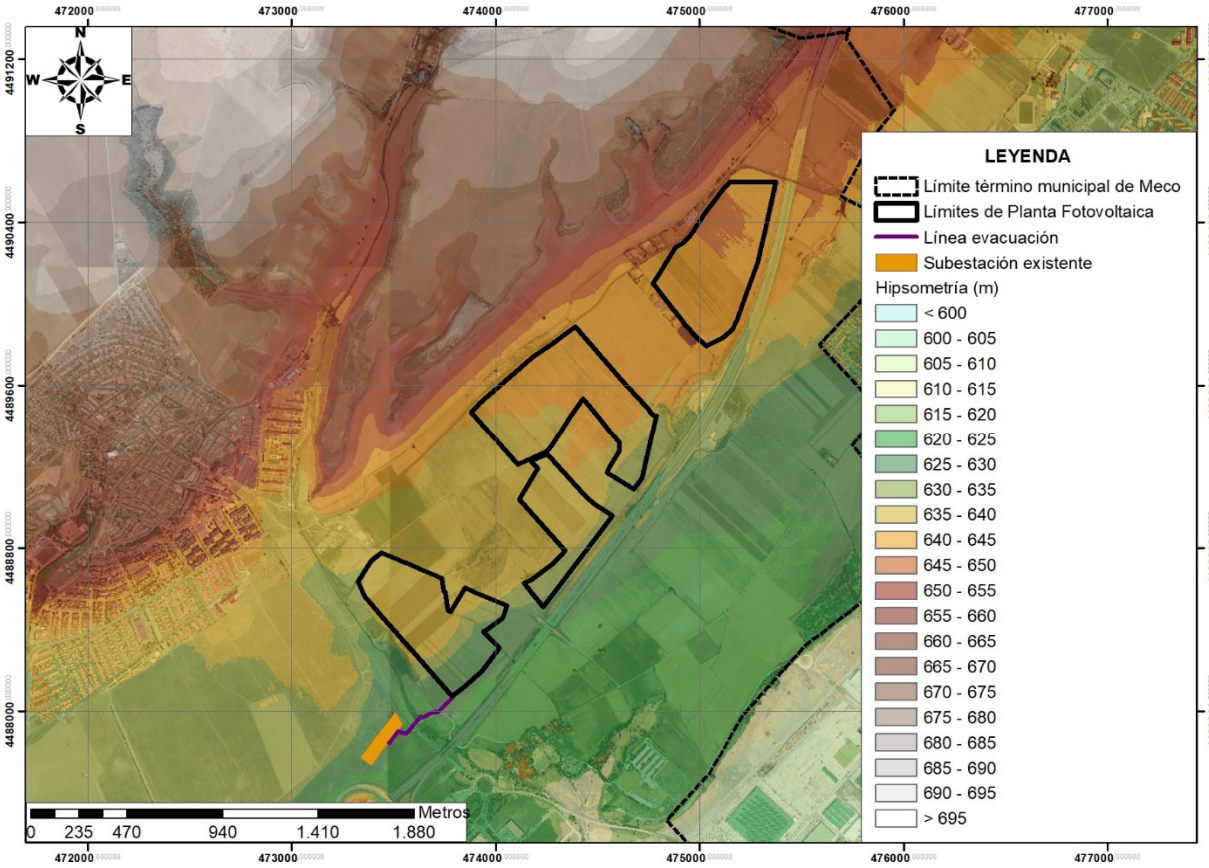
Fisiografía de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid. Escala: 1:20.000.

Los elementos fisiográficos dominantes en la zona de estudio son las terrazas más altas del rio Henares, aunque en la zona más oriental y meridional aparecen los taludes y escarpes que separan las distintas terrazas fluviales. Cabe destacar también en la zona más meridional el fondo de valle del arroyo de las Monjas, así como en la zona más septentrional los sedimentos de conos de deyección provenientes del dominio de las vertientes.

El estudio hipsométrico permite observar que el ámbito se localiza en las terrazas más altas del sistema fluvial del rio Henares, en las proximidades de la zona de vertientes que se desarrolla al norte del mismo. Las zonas más bajas se sitúan en el extremo más meridional, en una zona que desagua hacia el arroyo de las Monjas que sitúa al suroeste del ámbito, con altitudes de en torno a 627 m, mientras que las áreas más elevadas del ámbito se ubican en el extremo más septentrional con cotas de 645 m.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

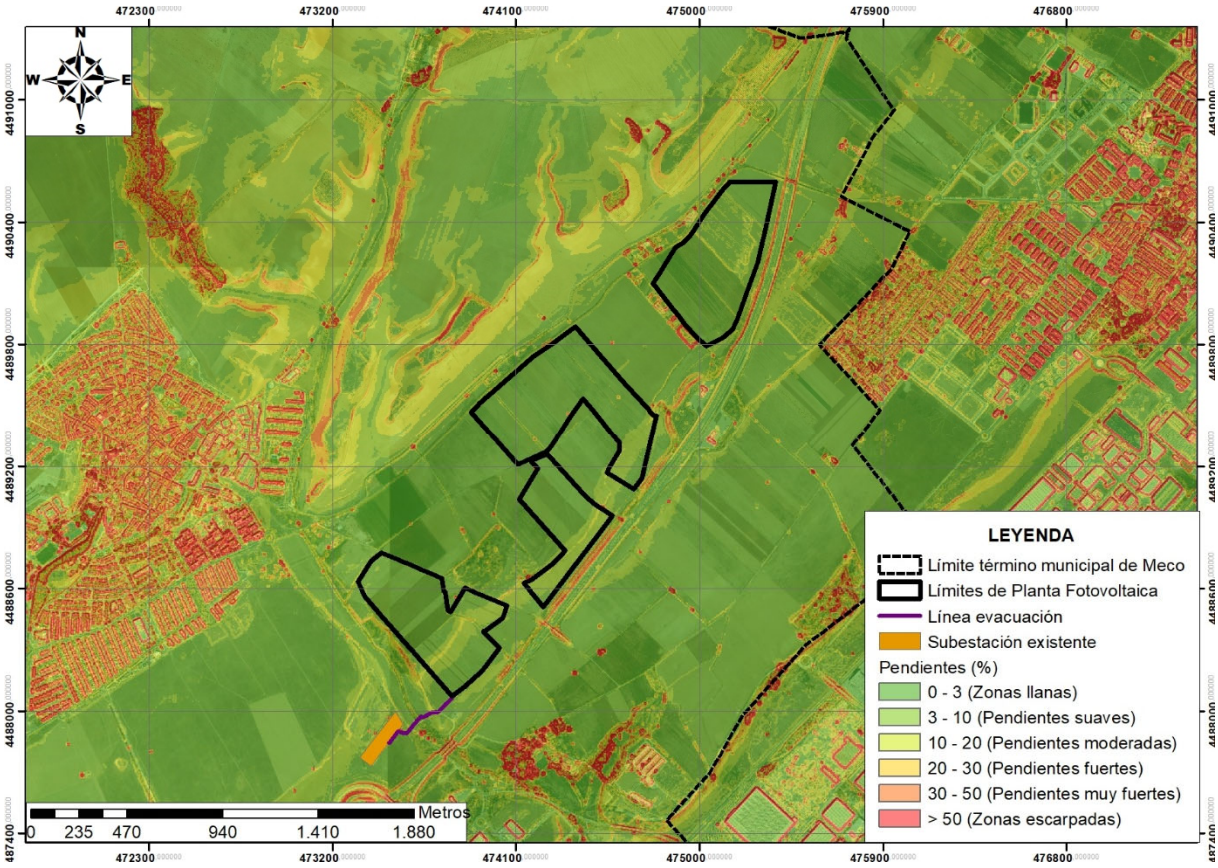


Mapa hipsométrico de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia. Escala: 1:20.000.

Con respecto a las pendientes el ámbito presenta una clara dominancia de zonas llanas (inferiores al 3% de pendiente), aunque en el límite suroeste de la zona de estudio aparece un pequeño escalón topográfico que separa las áreas de terrazas altas con pendientes suaves (entre el 3% y el 10 %) con estrechas franjas de pendientes moderadas (entre el 10% y el 20%). También aparecen pequeñas áreas lineales entre parcelas que presentan pendientes moderadas.

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Mapa de pendientes de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia. Escala: 1:20.000.

De todo lo anteriormente expuesto sobre la caracterización geológica del ámbito de estudio se extraen las siguientes principales conclusiones:

- Geológicamente, el Plan Parcial se asienta en su totalidad sobre materiales cuaternarios de las terrazas más altas del rio Henares, apareciendo un escalón topográfico en la zona sur y este del ámbito donde aparecen afloramientos de materiales terciarios.
- Fisiográficamente la zona de estudio se sitúa en las terrazas de la llanura aluvial del rio Henares, muy próximo al dominio fisiográfico de los interfluvios y vertientes.
- Morfológicamente presenta una dominancia de zonas llanas en donde en la zona del escalón topográfico presentan pendiente suaves y moderadas, de tal forma que la cota más baja se localiza en la zona suroeste con 627 m, mientras que la zona más alta se localiza al norte con cotas de 645 m.

Las características geológicas del terreno no son singulares dentro de la Comunidad de Madrid y no existe ningún punto de interés geológico en el área de estudio. El valor general de esta variable ambiental se puede considerar BAJO.

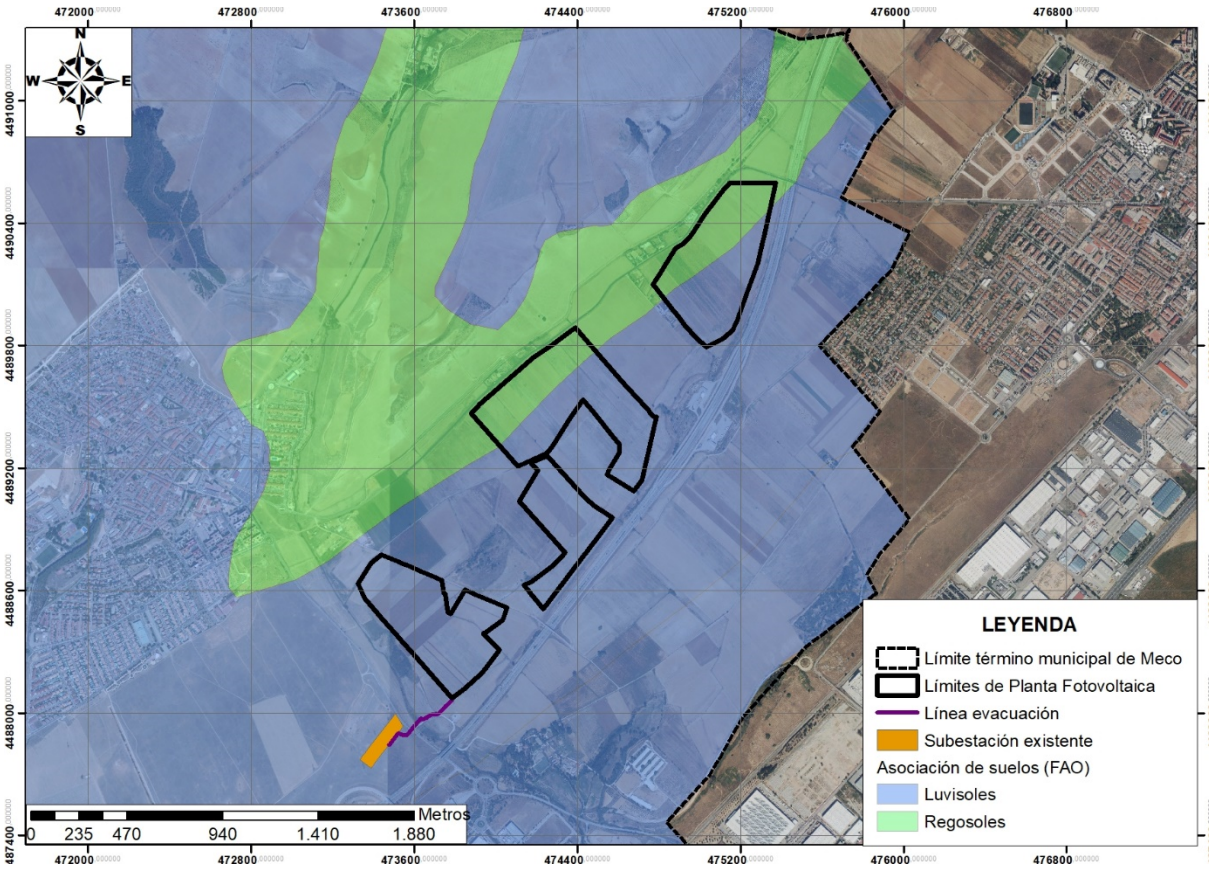
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4.5. Estado de los Suelos y Calidad Agrológica

La riqueza y variedad que presentan en la Comunidad de Madrid los diferentes componentes del medio natural quedan en la mayoría de las ocasiones camufladas tras los importantes desarrollos urbanos. Sin embargo, la diversidad de suelos y vegetación existentes ha supuesto un manejo intenso y diverso del territorio que ha dado origen a numerosos y complejos tipos de paisajes.

Dentro de la zona de estudio aparecen principalmente suelos del tipo de los luvisoles cuya característica fundamental de este tipo de suelos es la de presentar un horizonte B con un claro enriquecimiento en arcilla. La formación de este horizonte es mediante la conjugación de dos procesos, uno denominado argilización, que es la simple acumulación de arcilla por simple formación in situ, y otro denominado argiluviación, por el cual la acumulación de arcilla se produce por un proceso de lavado.



Asociación de suelos en el ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid.

Sin embargo, en la zona más noroeste apareces suelos de la asociación del tipo de los regosoles, los cuales presentan un bajo grado de evolución por su escaso desarrollo genético, que se traduce en la inexistencia de horizontes diagnóstico, salvo por la presencia de un horizonte A superficial de tipo ócrico o úmbrico. Se desarrolla sobre materiales no consolidados.

Esta asociación de suelos presenta una clara vocación agrícola, en la que se desarrolló desde épocas históricas al cultivo cerealista.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodríguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En un análisis histórico de los usos del suelo que se han dado en los terrenos objeto del proyecto, se ha determinado que en el primer año analizado (1956) presenta un único uso agrícola en todo su entorno con una clara dominancia de cultivos herbáceos. Las únicas construcciones existentes se localizan fuera del ámbito de estudio.



Detalle de las fotografías aéreas del año 1956

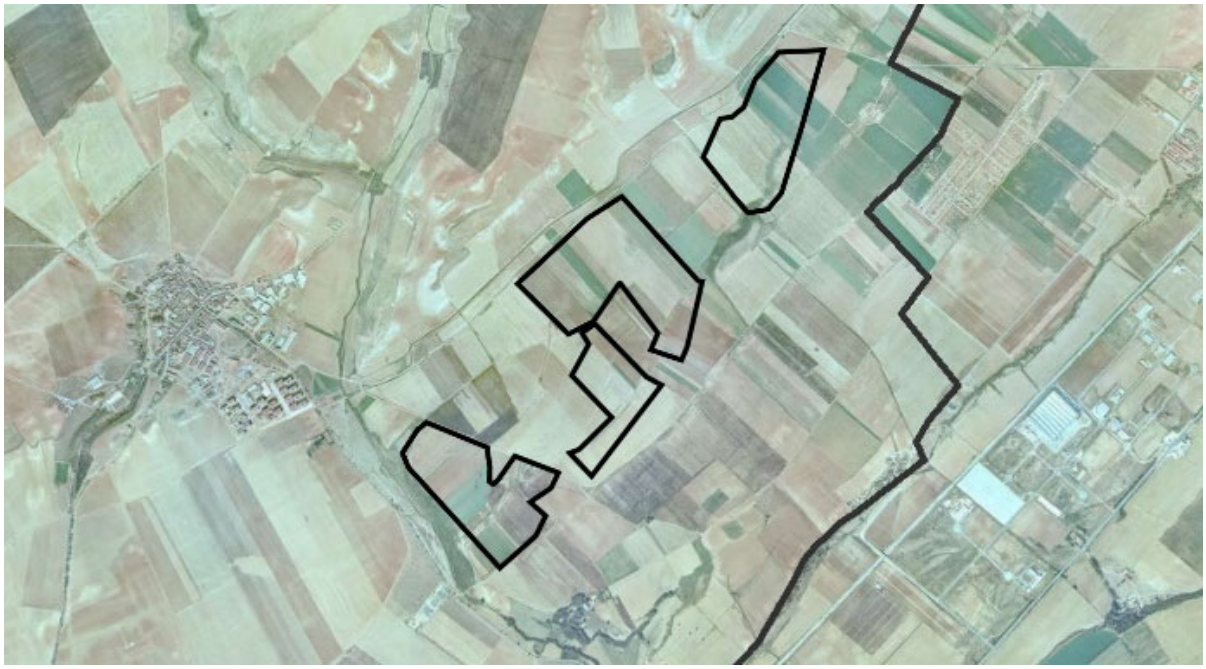


Detalle de la fotografía aérea del año 1975.

En la década de los 70 y 80 el ámbito mantiene su uso exclusivamente agrícola, alternándose las parcelas de regadío con los cultivos de secano, sin apenas variaciones en los usos dentro del ámbito.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Detalle de la fotografía aérea del año 1980.



Detalle de la fotografía aérea del año 1991.

A finales de la década de los 90 y principios de los 2000, el ámbito mantiene los usos agrícolas. Se aprecia un crecimiento de los usos urbanos y las edificaciones en algunas zonas cercanas al ámbito, como la zona urbanizada situada al este del mismo.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Detalle de la fotografía aérea del año 2001.

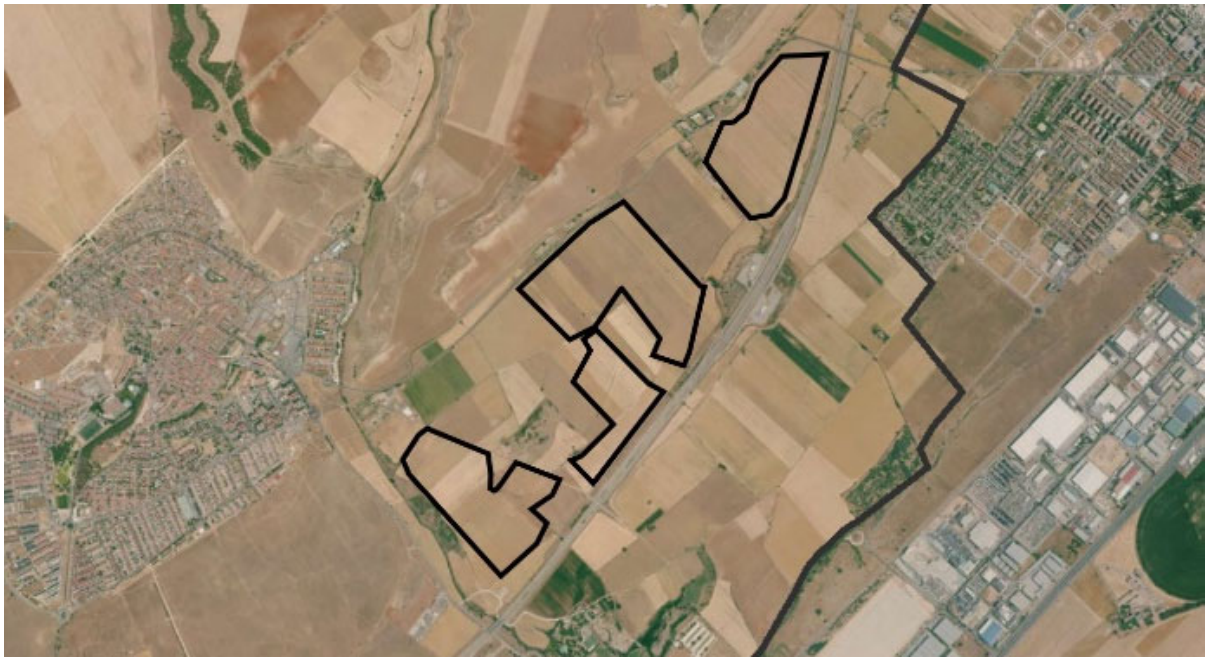


Detalle de la fotografía aérea del año 2011.

A primeros del siglo XXI se mantienen los mismos usos dentro del ámbito del proyecto. Las zonas urbanizadas e industriales existentes en el entorno como el Polígono Industrial y de la Urbanización de Miralcampo siguen creciendo de forma paulatina.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez Gonzalez
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Detalle de la fotografía aérea del año 2019.

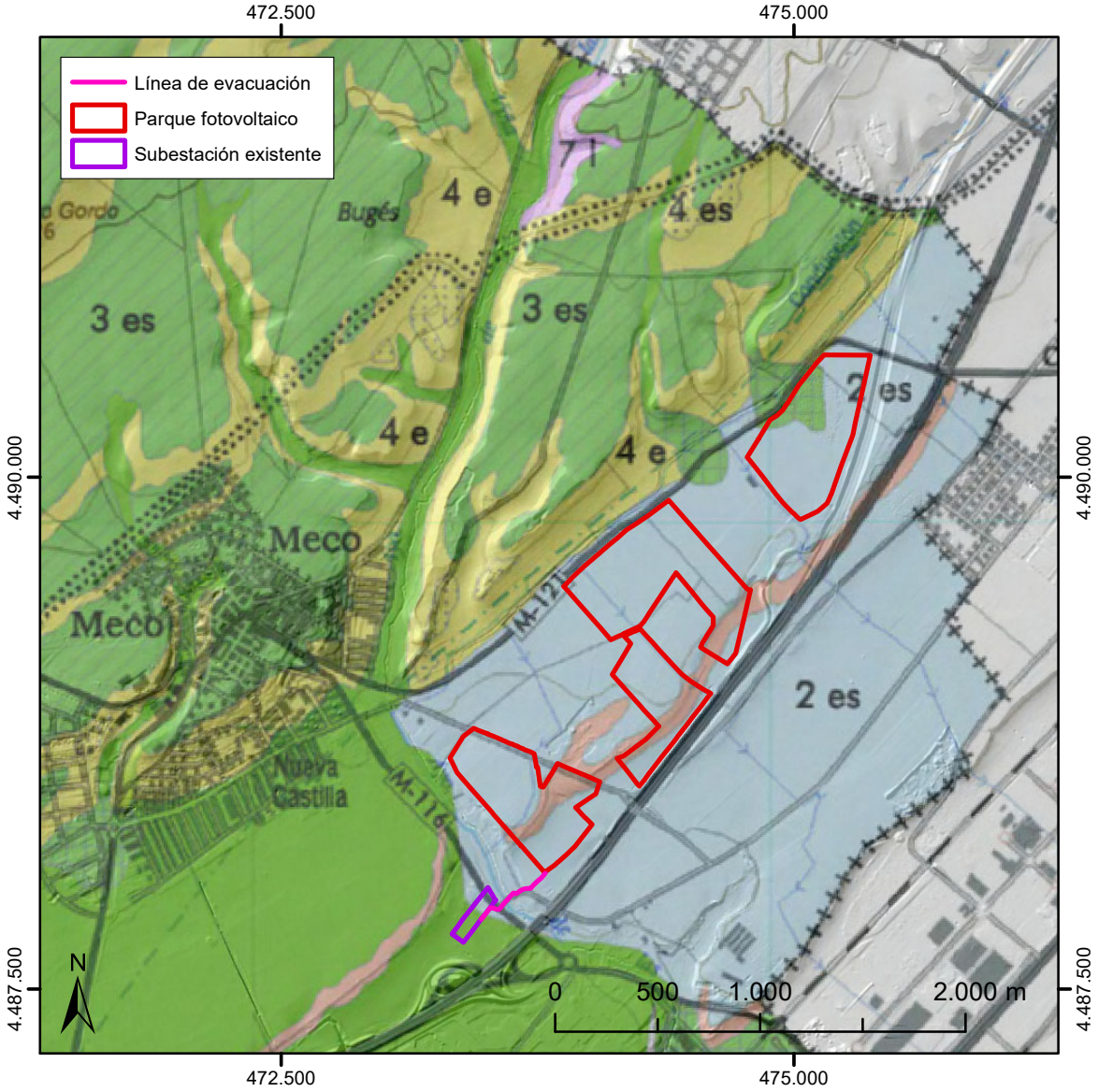
Como en los años precedentes todo el ámbito en la actualidad mantiene un uso agrícola con cultivos herbáceos en secano y en regadío.

Según los datos del Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid los suelos del ámbito pertenecen a las siguientes clases agrológicas:

- Clase agrológica 2es. La clase agrológica 2 se define como "*tierras con limitaciones que reducen la gama de cultivos o requieren ciertas técnicas de man*ejo". Dentro de esta clase agrológica la subclase *es* se caracteriza por problemas de erosión y escorrentía y limitaciones en la zona radicular. Esta clase agrológica es la presente en la mayor parte del ámbito.
- Clase agrológica 3ec. La clase agrológica 3 se define como "*tierras con severas limitaciones que reducen la gama de cultivos o requieren ciertas técnicas de man*ejo". Dentro de esta clase agrológica la subclase *ec* se caracteriza por problemas de erosión y escorrentía y limitaciones climáticas. Esta clase agrológica está presente en una zona situada al norte del ámbito y que supone una proporción reducida del mismo.
- Clase agrológica 6e. La clase agrológica 6 se define como "*tierras con severas limitaciones que las hacen normalmente inadecuadas para el cultivo y que restringen su uso a prados, pastizales, bosques o áreas naturales*". Dentro de esta clase agrológica la subclase *e* se caracteriza por problemas de erosión y escorrentía. Esta clase agrológica está presente en una franja de forma irregular en dirección noreste-sureste situada al sur del ámbito.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Mapa de Capacidad agrológica en el ámbito. Fuente Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid.

Del estudio realizado para verificar la presencia de suelos pertenecientes a la clase agrológica 2, que se les atribuye en el Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid, se extraen las siguientes conclusiones (Ver Anexo V Informe de evaluación sobre la Capacidad Agrológica de las tierras de la Planta Solar Fotovoltaica "Meco Solar" (Meco, Comunidad de Madrid):

- *Por un lado, se puede considerar que las clases de drenaje son propias de la Clase Agrológica 3, al ser moderadamente bien drenados o mejores (y no bien drenados o mejores, tal y como se define para la Clase Agrológica 2).*

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- *Por otro lado, en cuanto a las condiciones de laboreo, el porcentaje de fragmentos rocosos en superficie de tamaño superior a 2 cm también conduce a su inclusión en la Clase Agrológica 3, al menos teniendo en cuenta la documentación disponible que atribuye a los materiales geológicos del terreno unos valores de fragmentos rocosos de dicho tamaño muy por encima del 35 %, umbral establecido para la Clase Agrológica 2.*
- *Además, 8 de los 12 puntos (1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 y 12) presentan alguna propiedad (clase de permeabilidad, porcentaje de materia orgánica) que de modo particular también los llevaría a la Clase Agrológica 3, bien por cálculo directo a partir de los datos analíticos, bien por estimación aproximada a partir de los datos analíticos.*
- *Por todo ello, y con todas los condicionantes desarrollados específicamente a lo largo del presente informe, se puede concluir que LOS TERRENOS OBJETO DE ANÁLISIS PERTENECEN A LA CLASE AGROLÓGICA 3, correspondiente a tierras con limitaciones severas que reducen de forma significativa la gama de cultivos posibles y/o requieren especiales técnicas de manejo, limitando ya los tipos de uso a cultivos (cereales de invierno, leguminosas de grano, cultivos leñosos resistentes a las sequías), prados, pastizales, bosques y áreas naturales.*

A forma de conclusión de las características edafológicas en el ámbito de estudio dominan los luvisoles, con una franja de regosoles en la zona de contacto entre las terrazas y la zona del interfluvio. Por otro lado, con respecto al interés agrológico de la zona de estudio, estaríamos ante *"tierras con limitaciones severas que reducen de forma significativa la gama de cultivos posibles y/o requieren especiales técnicas de manejo, limitando ya los tipos de uso a cultivos (cereales de invierno, leguminosas de grano, cultivos leñosos resistentes a las sequías), prados, pastizales, bosques y áreas naturales"*, por lo que la valoración de la variable ambiental es MEDIA.

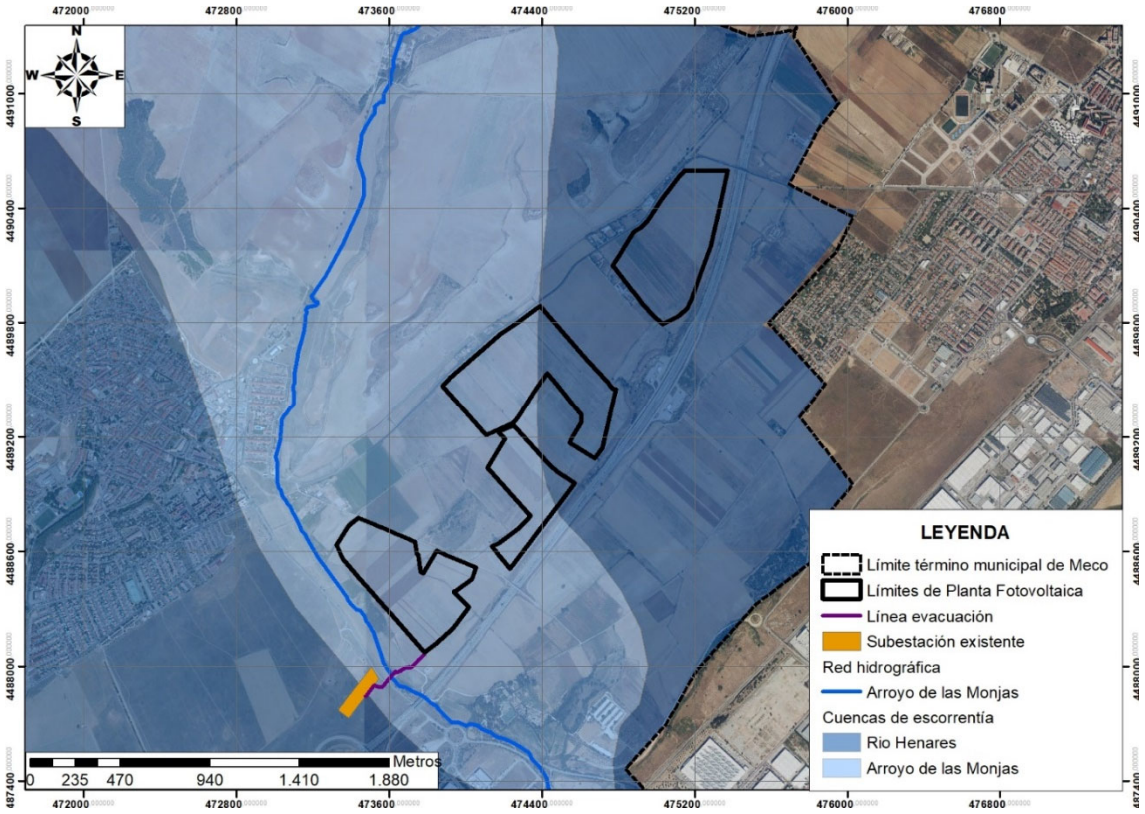
4.6. Hidrología e Hidrogeología

Las Aguas Superficiales

Tanto la climatología de la zona como los procesos morfogenéticos y estructurales, así como la litología de la zona, componen un cuadro que determinan tanto los ciclos hidrológicos de los cauces de la zona como su fisionomía. Así, los ríos que discurren dentro de este ambiente mediterráneo continental donde se encuentra enclavado el ámbito de referencia van a presentar un régimen hidrológico de tipo pluvial y permanente, aunque fluctuante, de forma natural.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Mapa de cuencas vertientes y cauces principales del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid y CHT.

El ámbito de estudio se localiza en la cuenca de escorrentía del rio Henares, dentro de la cuenca del arroyo de las Monjas tributaria del primero. Sin embargo, ningún cauce discurre por los terrenos del ámbito, siendo el más cercano el anteriormente citado arroyo de las Monjas, que discurre por las cercanías del límite más occidental.

No obstante, el ámbito presenta una red de acequias que permiten la puesta en regadío de parte de sus terrenos, la cuales discurren de norte a sur para desaguar al rio Henares.

Como se ha comentado, el ámbito del Plan Especial no presenta cauces evidentes en sus terrenos, sin estar afectados por los DPHs ni las zonas de inundación de los cauces más cercanos, por lo que la valoración de la variable hidrológica se considera BAJA.



Acequia en la zona de estudio

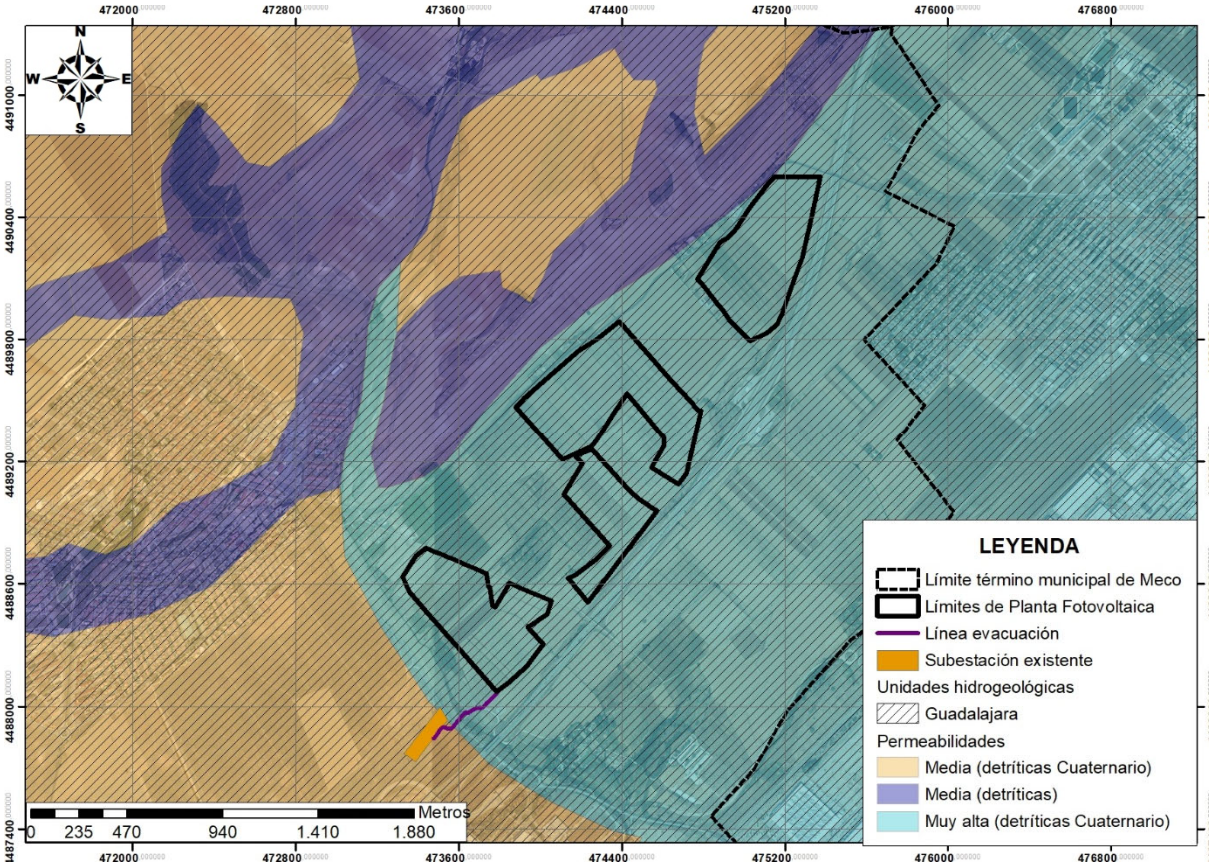
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Las Aguas Subterráneas

Desde el punto de vista hidrogeológico el municipio de Meco se localiza en la Unidad Hidrogeológica Guadalajara. La Unidad Hidrogeológica Guadalajara (03.04) tiene una superficie dentro de la Comunidad de Madrid de 537,21 km^2. Los materiales son del tipo detríticos pertenecientes a la sedimentación miocena que se pueden considerar como un mismo acuífero, en cuyo interior existen una serie de heterogeneidades que corresponden a las distintas formaciones existentes en la zona que son el reflejo sedimentario de un sistema a abanicos aluviales, de tal forma que los niveles de gravas y arenas tuvieron su origen en los canales fluviales de mayor importancia; las facies compuestas por arcillas arenosas y arenas arcillosas corresponden a depósitos de inundación y finalmente los episodios arcillosos existentes se pueden correlacionar con flujos de barro que tuvieron lugar en el medio sedimentario.

En concreto, en estas unidades, el comportamiento hidrogeológico sería el de acuíferos para los niveles lenticulares o tabulares de arenas intercalados entre niveles de fangos y arenas, como acuitardos exclusivamente fangosos. A escala regional, el Mioceno debe considerarse como acuífero complejo heterogéneo anisótropo debido a las diferentes litologías que lo componen.



Unidades hidrogeológicas y permeabilidades del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid e IGME.

En cuanto a los materiales cuaternarios los de mayor importancia hidrogeológica son los constituidos por las terrazas aluviales recientes de los principales ríos que circundan la zona. En el caso de las terrazas altas, que se encuentran colgadas y desconectadas de los niveles de base, tienen escaso interés hidrogeológico. La acumulación de arcillas en los horizontes texturales hace que funcionen como acuitardos y en ocasiones presenten un nivel inferior impermeable. Pueden dar lugar a pequeños acuíferos en las gravas limitadas a muro por dichos horizontes texturales.

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Estas formaciones de origen aluvial se pueden clasificar como acuíferos de permeabilidad primaria por porosidad intergranular. Pueden tener gran importancia sobre todo cuando están conectados hídricamente con los ríos. La recarga procede de las precipitaciones caídas sobre ellos y también de la descarga en los valles, lateralmente y por el fondo del acuífero terciario.

De cualquier forma, el acuífero ya sea sobre los materiales cuaternarios y terciarios se presentan íntimamente relacionados y conforman de hecho un único acuífero multicapa. La recarga es esencialmente consecuencia del agua de lluvia (unos 102 hm^3/año), aunque también existe una descarga en los sedimentos terciarios infrayacentes.

Con respecto a las permeabilidades de los terrenos del ámbito de estudio todo el ámbito presenta una permeabilidad muy alta de materiales detríticos cuaternarios, propios de la zona de terrazas.

La baja permeabilidad de los materiales cuaternarios presentes en la zona de estudio sobre la Unidad Hidrogeológica Guadalajara (03.04), permite que la valoración en la zona de estudio de la variable hidrogeológica se considere MEDIA.

4.7. Vegetación

Vegetación Potencial

La zona de estudio se ubica en el piso mesomediterráneo, y se sitúa en el ámbito Manchego de la provincia castellano – maestrazgo – manchega y dentro del Sector Manchego.

La serie de vegetación de la zona corresponde a la castellana – aragonesa que tiene como denominador característico la ombroclima de tipo seco y unos suelos ricos de carbonato cálcico. Las etapas de regresión y bioindicadores tienen como árbol dominante al *Quercus ilex rotundifolia* y con el nombre fitosociológico *Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum* son los siguientes:

Bosque	*Quercus rotundifolia* *Bupleurum rigidum* *Teucrium pinnatifidum* *Thalictrum tuberosum*	**Matorral denso**	*Quercus coccifera* *Rhamnus lycioides* *Jasminum fruticans* *Retama sphaerocarpa*
Matorral degradado	*Genista scorpius* *Teucrium capitatum* *Lavandula latifolia* *Helianthemum rubellum*	**Pastizales**	*Stipa tenacissima* *Brachypodium ramosum* *Brachypodium distachyon*

La estructura natural del bosque de encinas presenta tres estratos. El estrato superior forma un dosel continuo de copas de encina que cierran el bosque por arriba y le dejan en penumbra; viene luego un estrato intermedio de carrascas y arbustos como el rusco, aladierno, enebro, etc., y, finalmente, un estrato herbáceo de baja densidad. Sobre el esquema estructural de este encinar, cabe destacar la existencia de numerosas lianas o plantas trepadoras como la rubia (*Rubia peregrina*), nueza (*Bryonia dioica*), nueza negra (*Tamus communis*), madreselvas (*Lonicera etrusca*, *L. periclymenum* subsp. *hispanica*), esparraguera silvestre (*Asparagus acutifolius*), etc.

Los encinares típicos llevan como primera etapa de sustitución un coscojar (*Rhamno – Cocciferetum*) que, por su ecología y composición florística, está muy relacionado con el bosque esclerófilo mediterráneo. Las plantas comunes a ambas asociaciones son *Asparagus acutifolius*, *Bupleurum rigidum*, *Daphe gnidium*, *Pistacia terebenthus*, *Rubia peregrina*, *Rhamnus alaternus*, etc.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Las formaciones de coscoja (*Quercus coccifera*) son siempre verdes, arbustivas, densas, espinosas, con estructura de monte bajo. La coscoja domina la comunidad con su presencia masiva y presta su fisonomía característica a la formación. El espino negro (*Rhamnus lycioides*) no es, ni mucho menos, tan condicionante del aspecto, ni aporta tanta materia orgánica como la coscoja, sin embargo, aparecen casi siempre juntas. Además, aparecen otras plantas como son: el jazmín (*Jasminum fruticans*), la rubia (*Rubia peregrina*), el espárrago triguero (*Asparagus acutifolius*), torvisco (*Daphne gnidium*), cornicabra (*Pistacia terebinthus*), efedra (*Ephedra major*), aladiernago (*Rhamnus alaternus*), madreselva (*Lonicera periclymenum*), etc. Pero, además, entran a formar parte de la comunidad otras especies que son propias de matorrales de degradación avanzada (romerales, esplegueras, etc.), y así, se entremezclan con frecuencia el romero (*Rosmarinus officinalis*), el tomillo (*Thymus vulgaris*), la aulaga (*Genista scorpius*), el gamón (*Asphodelus ramosus*), *Bupleurum fruticescens*, *Helianthemum cinereum*, *Teucrium chamaedrys*, y otras muchas. Esta composición dual del coscojar nos indica claramente su posición en la serie dinámica, intermedia entre el encinar climax y los matorrales de degradación.

Siguiendo la serie de degradación aparecerían los romerales con romerina dando la asociación *Cisto clusi – Rosmarinetum*, que son comunidades calcícolas donde abunda el romero (*Rosmarinus officinalis*), aunque la auténtica característica es la romerina (*Cistus clusii*). Además, aparecen plantas termófilas como *Helianthemum origanifolium*, *H. pilosum*, *Stipa offneri*, etc. Estas formaciones suelen situarse donde reciben más sol y en zonas donde se encuentran protegidas de los vientos fríos el norte.

Otra formación de la serie de sustitución son las esplegueras en la asociación *Lino – Salvietum lavandulifoliae*. Son matorrales de suelos calizos formados por el lino blanco (*Linum suffruticosum*) y salvia (*Salvia lavandulifolia*), en los que el espliego (*Lavandula latifolia*) es, asimismo, una planta casi constante y definitoria. Otras plantas comunes en las esplegueras de la zona son: *Helichrysum stoechas*, *Genista scorpius*, *Coronilla minima*, *Helianthemum cinereum*, *Fumana ericoides*, *Lithodora fruticosa*, *Linum narbonense*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Thymus vulgaris*, *Globularia vulgaris*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Astragalus incanus*, *Onobrychis peduncularis*, etc.

Y por última etapa de sustitución se considera los espartales en la asociación *Arrhenathe – Stipetum tenacissima*, siendo unas formaciones herbáceas graminoides, densas, de buena estatura, dominadas por el esparto basto (*Stipa tenacissima*), que ocupan los enclaves cálidos con sustratos margosos.

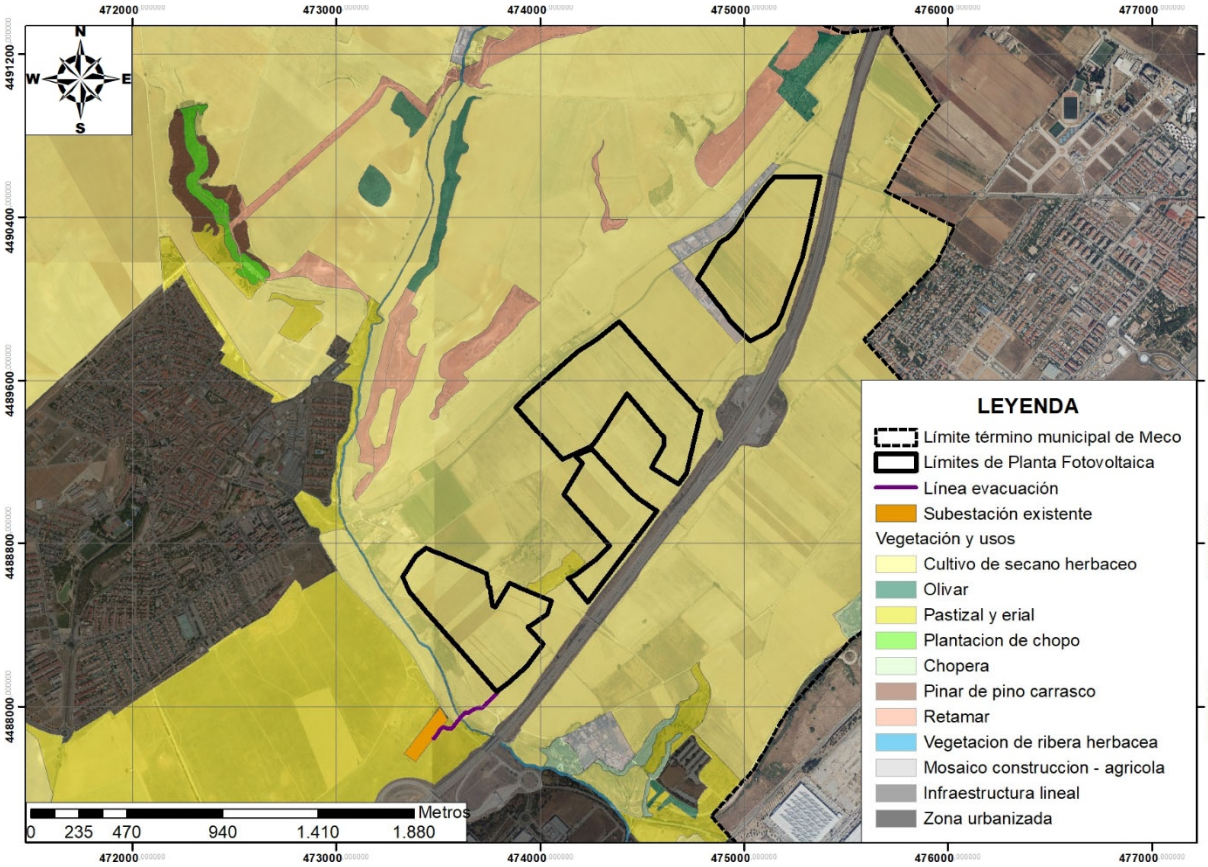
Con respecto a la serie edafófilas, es decir, las series de vegetación riparia cuyas especies tienen un fuerte carácter hidrófilo y mesófilo como es general en estos lugares de marcadas condiciones de intrazonalidad proporcionadas por la proximidad de los cauces de agua y vaguadas húmedas, con inundación temporal o permanente del sustrato. Las formaciones potenciales de los cauces de la zona se corresponden a la secuencia de saucedas en los márgenes, choperas en las galerías y olmedas en los sotos. Las especies predominantes en la banda correspondiente a las saucedas son el *Salix salviifolia* y *S. purpurea* como los más comunes, sin faltar el *S. triandra* y *S. fragilis*, especialmente en suelos eutrofos, y más esporádicamente S. alba. Como etapas de sustitución se instalan cañavelares y carrizales (*Arundo donax*, *Phragmites australis*), espadañales (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), junqueras, zarzales y herbazales nitrofilos. En la banda correspondiente a las alamedas destacan el *Populus alba* y *P. nigra* junto con estirpes de su sección como *P. deltoides* y el *P. x canadiensis*, el estrato arbóreo se encuentra compartido con especies como el *Salix fragilis*, *S. alba* y *Ulmus minor*. En áreas con suelos arcillosos compactos aparecen esporádicamente tarajes con especies como el *Tamarix gallica* y *T. canariensis*.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Vegetación actual

El esquema de vegetación potencial descrito ha registrado importantes modificaciones y, actualmente, la zona se caracteriza por la ausencia de bosques, los cuales se han visto sometidos, a lo largo del tiempo, a fuertes presiones por parte del hombre, que ha talado sistemáticamente el bosque para cultivar las tierras, obtener pastos para el ganado o para usar la madera de sus árboles.



Mapa de vegetación en el ámbito de estudio. Fte: Comunidad de Madrid.

En la actualidad la superficie del ámbito del proyecto está ocupada por cultivos herbáceos regadas por la red de acequias presentes en la zona, y en el entorno aparecen mayoritariamente cultivos de secano (cebada) y en menor medida zonas industriales y áreas urbanizadas, lo que eliminó en la totalidad del territorio la presencia del bosque esclerófilo potencial.

El ámbito de estudio se localiza sobre un suelo de uso agropecuario con cultivos herbáceos sin apeas arbolado en su superficie, por lo que la valoración de la variable ambiental vegetación se considera BAJA.

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4.8. Especies Faunísticas

La antropización del ámbito de estudio ha condicionado de forma determinante la estructura y diversidad de las comunidades faunísticas existentes. En este sentido, el aprovechamiento agrícola existente desde épocas históricas ha facilitado la presencia de ambientes o ecosistemas que permiten el desarrollo de las constantes vitales a distintas especies faunísticas, destacando como las más características a la ornitofauna. Los ecosistemas existentes en el entorno próximo al ámbito son los siguientes:

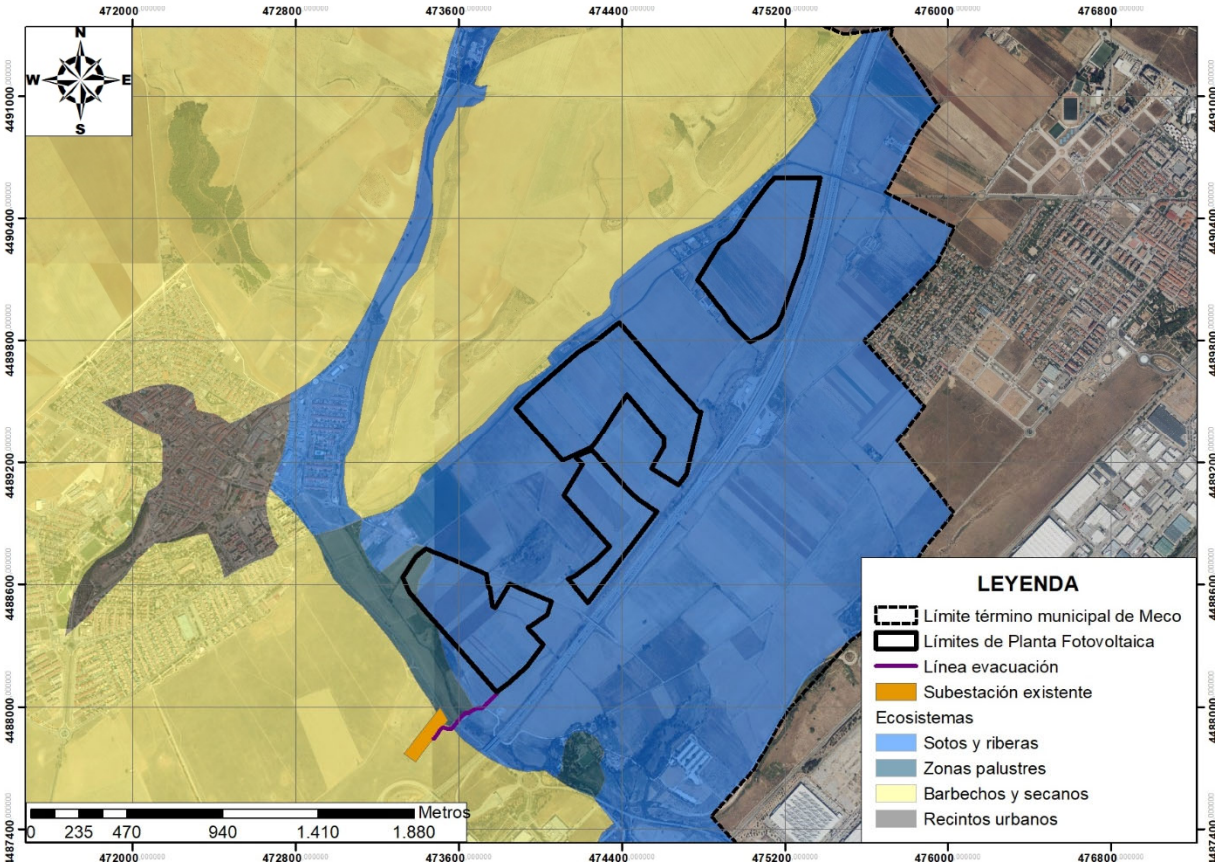
- **Sotos y riberas** y **zonas palustres**. El ecosistema que constituye los sotos y riberas es el que ocupa todo el ámbito de estudio, como consecuencia de las áreas en regadío y de la red de acequias existente. Las zonas palustres se ubican fuera del ámbito de estudio en su límite más sur y oeste y se encuentran unidas al curso del arroyo de las Monjas. Estos ambientes permiten una cierta diversidad faunística es constituyendo el hábitat propicio para anfibios y ornitofauna unida a los carrizales y las áreas arbóreas. Además de ser soporte de estas comunidades este ecosistema su importancia estriba en servir de refugio a numerosas especies al ser una zona de abrevadero. No obstante, este ecosistema en el ámbito se encuentra muy alterado como consecuencia de la explotación agrícola existe, que permite la presencia de especies faunísticas más adaptadas a la presencia humana.

- **Barbechos y secanos**. Es una unidad característica y extendida en la zona de estudio, tanto es así que representa el tipo de hábitat de la cercana ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139) y en consecuencia está directamente relacionada con la composición faunística del ámbito. No obstante la zona esteparia, como se pone de manifiesto en la tabla de amenazas y presiones de la IBA nº74 Talamanca-Camarma que da en la zona una muy alta presión por la desaparición de actividades agrarias tradicionales y la roturación de zonas de matorral de pasto o secanos y la consecuente pérdida de mosaicos de vegetación que conllevan una afección directa sobre las principales especies esteparias de la zona y que, por tanto son consecuencia de la pérdida de biodiversidad, lo que se ve reforzado con la elevada presión urbanística, producción de energía y minas, vías de comunicación, intrusión humana debida a las altas densidades poblacionales, el aumento de la contaminación en diferentes fuentes (ruido que clasifica con presión muy alta, además de residuos sólidos, vertidos, etc),… Estos factores, cobran especial significancia en la zona de implantación de la PSF Meco Solar que presenta un alto grado de antropización y degradación de las zonas esteparias.

- Los **recintos urbanos**, localizados tanto al noreste y este del ámbito donde se localiza tanto la urbanización y el Polígono Industrial Miralcampo, así como a mayor distancia al oeste del ámbito el casco urbano de Meco. Estos ambientes son poco idóneos para la fauna, aunque ciertas especies de carácter más ubiquista y con una fuerte adaptación a la presencia humana encuentran muchos elementos que les permite un adecuado desarrollo de sus funciones vitales, ya que esta fuerte antropización les procura una fuente de alimentación abundante, un clima más suave y prácticamente la ausencia de depredadores.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

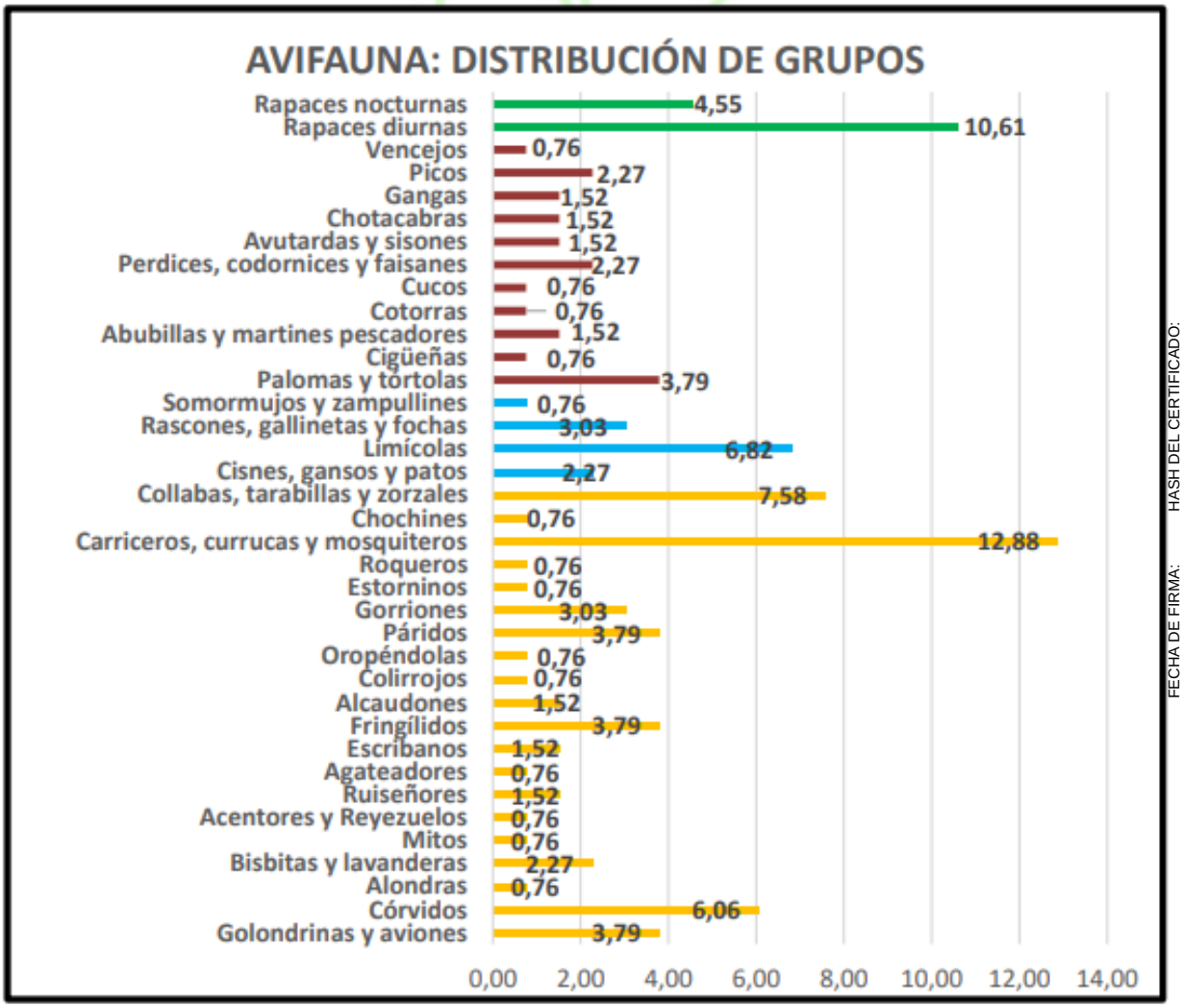


Mapa de ecosistemas en el ámbito de estudio. Fte: Comunidad de Madrid.

El inventario elaborado para el ámbito de estudio (Ver Anexo II), en el que se incluye el estatus de conservación de las especies, de acuerdo a las clasificaciones elaboradas por las principales instituciones y recogidos en las normativas y convenios de referencia (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), Catálogo Español de Especies Amenazada (CNEA), Normativa autonómica (Ley 2/1991, de 14 de febrero para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid) y Lista Roja de la UICN), recoge que existen 133 especies diferentes dentro de nuestro ámbito de estudio, las cuales se van a encontrar representadas conforme se expone en el siguiente cuadro:

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Si atendemos al grado de protección legal de la avifauna del ámbito general de estudio un 33% son especies comunes no incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, el 62% son especies incluidas con rangos de protección menores, un 4% se encuentran recogidas entre la categoría de vulnerable y en peligro de extinción (1%). La distribución según niveles de protección varía en el ámbito regional con un 11% de especies en categorías de amenaza superiores, así el 1% (1 taxon) son especies en peligro de extinción, el 4% vulnerables (6 taxones) y el 6% son especies sensibles a la alteración del hábitat (8 taxones).

En cuanto al estatus de amenaza recogido por la UICN, vamos a encontrar la siguiente división correspondiente a la avifauna en nuestra zona de estudio: 0 especies en peligro crítico (CR), 0 especie en peligro de extinción (EP), 0 especies vulnerables (VU), 9 casi amenazadas (NT), 106 en preocupación menor (LC), 16 especies con datos desconocidos (DD) y 2 especies no catalogadas (NC).

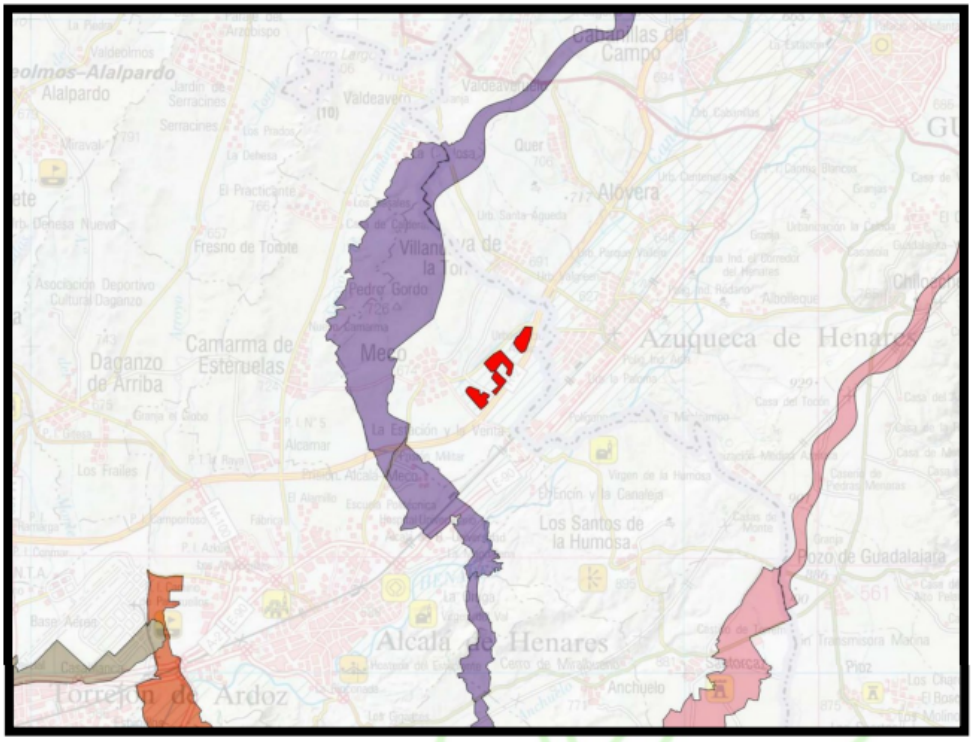
Para asegurar el mantenimiento de la diversidad biológica se hace necesario garantizar las conexiones ecológicas en la trama territorial y particularmente entre espacios protegidos, mediante medidas que favorezcan la conectividad entre hábitats y entre poblaciones de especies amenazadas.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

La Comunidad de Madrid ha diseñado una Red de Corredores Ecológicos *cuyo objetivo es identificar y describir los elementos territoriales clave para la conectividad ecológica de la Comunidad de Madrid de forma que puedan ser incorporados en la planificación territorial de la Comunidad y en las diversas actuaciones sobre el territorio*.

.

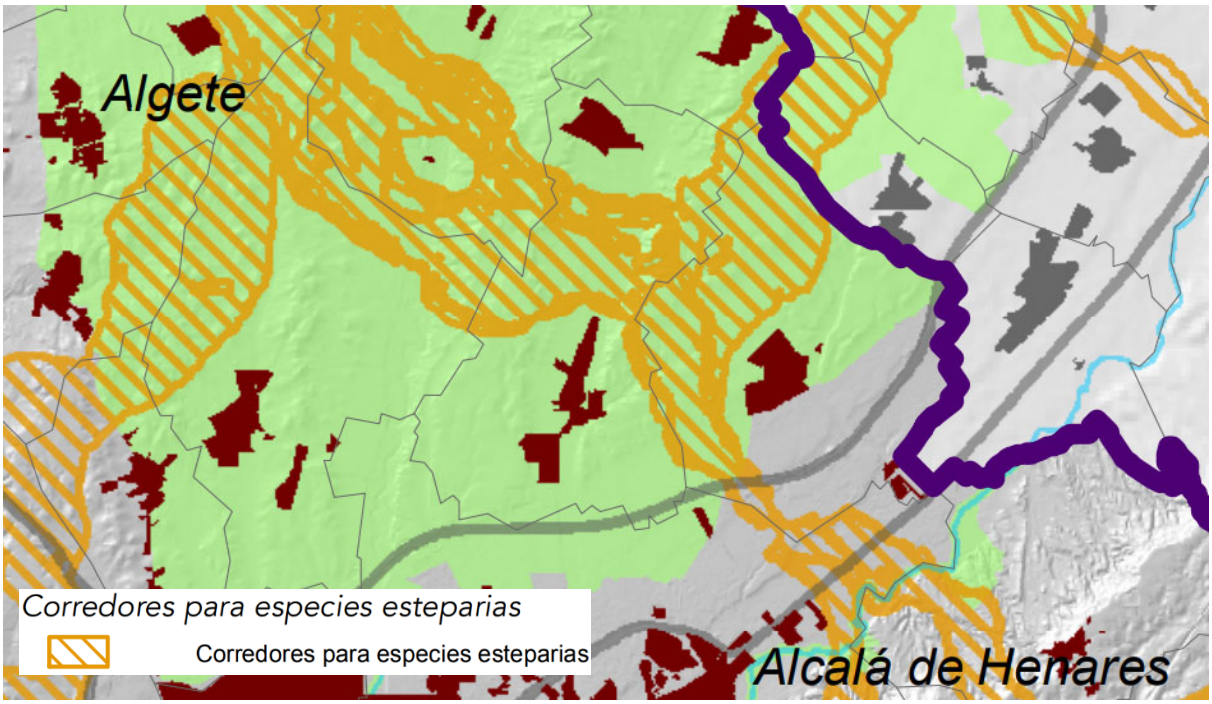


El corredor del Henares arranca de las dehesas de Soto de Viñuelas, pertenecientes al LIC Cuenca del río Manzanares, y se dirige al NE aprovechando un largo tramo de los sotos del río Jarama, que también es LIC, para conectar con el LIC de Laderas yesosas de Tendilla, ya en la provincia de Guadalajara.

En el ámbito más o menos próximo de la planificación propuesta se aprecia que el corredor de especies esteparias se situaría en un pasillo que discurre al oeste del núcleo urbano de Meco y de su polígono industrial, y que se encuentra también dentro de los corredores propuestos.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/09/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Plano de corredores. Fuente: Planificación de la red de corredores ecológicos de la Comunidad de Madrid.

El análisis de la fauna presente en el ámbito estudiado y los trabajos de campo permiten emitir las siguientes conclusiones (Ver Anexo II):

- De las especies bioindicadoras las especies esteparias son las más representativas ya que disponen de hábitat adecuado para la nidificación en el emplazamiento del proyecto (si bien no se confirmó que el área se estuviese usando para fines reproductivos, lo que es debido a la alteración de la zona que, además queda rodeada en su práctica totalidad por infraestructuras, por lo que las esteparias quedan relegadas a otras zonas del ámbito de estudio menos influenciadas por la antropización).
- En cuanto a los mamíferos, se descarta la existencia de refugios de quirópteros, aunque es previsible su presencia en campeo y desplazamientos en la zona de implantación dada la localización de zonas adecuadas para uso como refugio de quirópteros rupícolas y fisurícolas en el entorno.
- En lo que respecta a la presencia de peces, queda totalmente descartada, así como el reptil, ya que no existe hábitat compatible con su presencia en la zona de estudio.
- De los estudios anteriores que cifraban la presencia de 21 parejas reproductoras de cernícalo primilla, en la Iglesia Parroquial Nuestra Señora de la Asunción de Meco, en la actualidad, sólo se pudo constatar la presencia de 8 individuos. Tal disminución puede ser originada, entre otros factores, a las prácticas agrícolas actuales y a la gran población de palomas que utiliza los mechinales ubicados en la iglesia.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Los bioindicadores de los cuales se confirmó su presencia en el ámbito de estudio son:
    - CIGÜEÑA BLANCA: su presencia viene determinada por la presencia de una colonia de cigüeña blanca en el municipio de Meco. Las cigüeñas utilizan nuestro ámbito de estudio como zona de alimentación en las parcelas agrícolas existentes, así como en las zonas de prácticas de equitación que hay en las inmediaciones.
    - CERNÍCALO PRIMILLA: Este bioindicador está presente en el ámbito de estudio habiéndose comprobado su presencia en campeo en la zona de implantación del proyecto.
    - MILANO REAL: Se comprobó en el ámbito de estudio, con presencia en la zona de implantación del proyecto que utiliza como cazadero y posadero en el arbolado presente en las zonas limítrofes, por tanto, al igual que ocurre con el cernícalo primilla, el desarrollo de la planta no afectaría directamente sobre zonas de nidificación en cuanto a destrucción de nidos de milano real se refiere.

Como resumen se podría decir que ninguna de las anteriores especies se localiza en la zona de implantación como especie nidificante en el momento de la realización del estudio, lo cual ya da una idea de la naturalidad e importancia del emplazamiento, y en definitiva del grado de acogida de la planificación, por lo que en la valoración esta variable ambiental se considera MEDIO-BAJO.

4.9. Espacios Naturales Protegidos

El ámbito de estudio se localiza fuera tanto de la Red Natura 2000 como de los Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid.

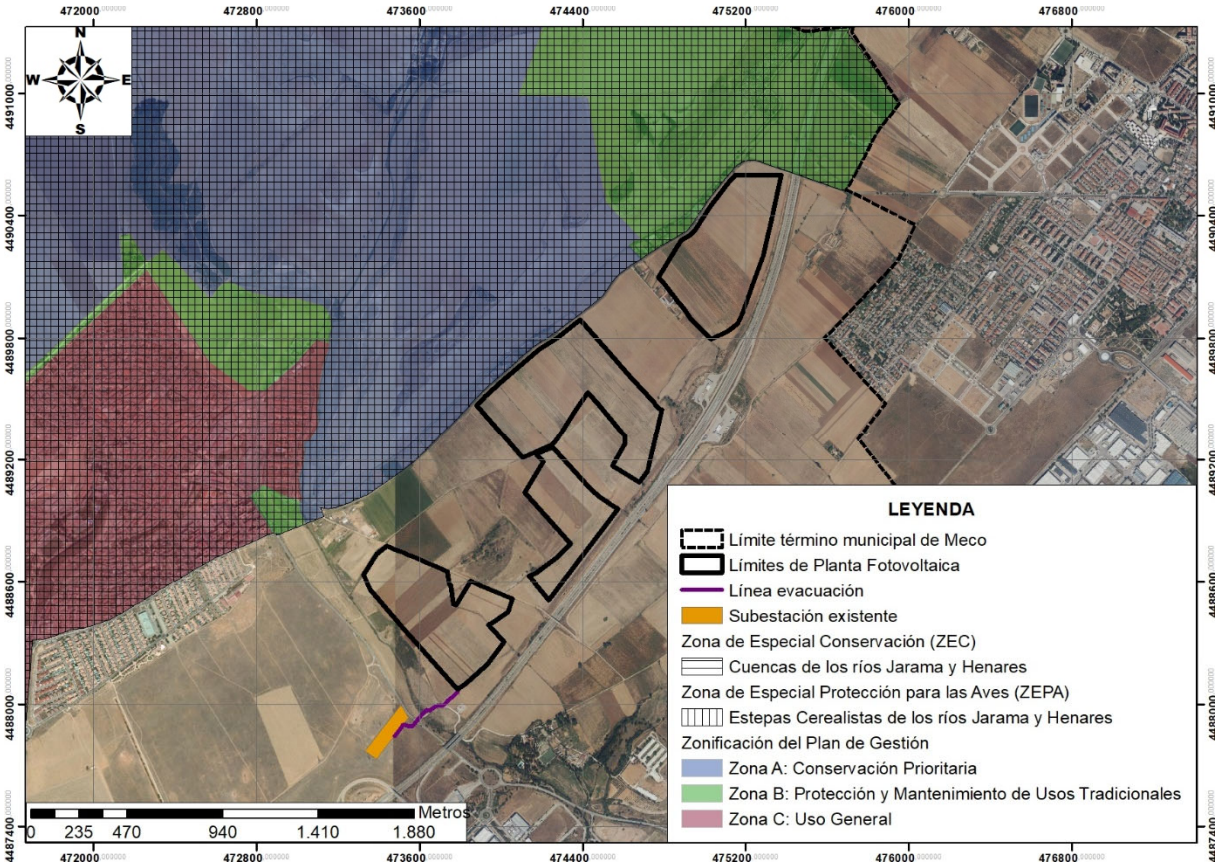
No obstante, en sus proximidades se localizan los siguientes espacios de la Red Natura:

- Zona de Especial Conservación (ZEC) de las Cuencas de los Ríos Jarama y Henares, código ES3110001.
- Zona de Especial Protección para las Aves de las Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares, código ES0000139, que al igual que el anterior ZEC presenta el mismo límite en la zona de estudio.

El Plan de Gestión del ZEC establece tres niveles de protección del territorio que permiten una gestión diferencial de las distintas áreas de este espacio de la Red Natura. El espacio perteneciente al ZEC que limita con el ámbito del proyecto corresponde a Zona B o de Protección y Mantenimiento de los Usos Tradicionales, que "*incluye áreas menos frecuentadas por las especies de fauna de interés comunitario, pero que desempeñan un papel importante para la conservación de las especies clave…*"

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Espacios de la Red Natura 2000 de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid. Escala: 1:20.000.

Además de las aves, el Espacio Protegido cuenta con 13 taxones incluidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats, siendo el grupo más numeroso los mamíferos, y dentro de este, los quirópteros con seis especies:

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	PRESIONES Y AMENAZAS
Avutarda común	Bueno	800-900 individuos	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos
Sisón común	Regular	232 reproductoras	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos
Cernícalo primilla	Bueno	30-40 parejas	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida lugares de cría
Aguilucho lagunero occidental	Bueno	10-15 parejas	Perdida calidad del hábitat
Aguilucho cenizo	Bueno	50-80 parejas	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas
Aguilucho pálido	Bueno	20-25 parejas	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas
Ganga ortega	Bueno	40-50 individuos	Pérdida hábitat, intensificación agraria
Halcón peregrino	Regular	2-8 territorio	Pérdida hábitat, usos fitosanitarios, expolio
Nutria paleártica	Bueno	Mantenimiento y mejora de las poblaciones del río Jarama	Pérdida calidad del hábitat y su fragmentación
Quirópteros	Regular	Mantenimiento de los refugios existentes	Pérdida de refugios, usos fitosanitarios, pérdida hábitat

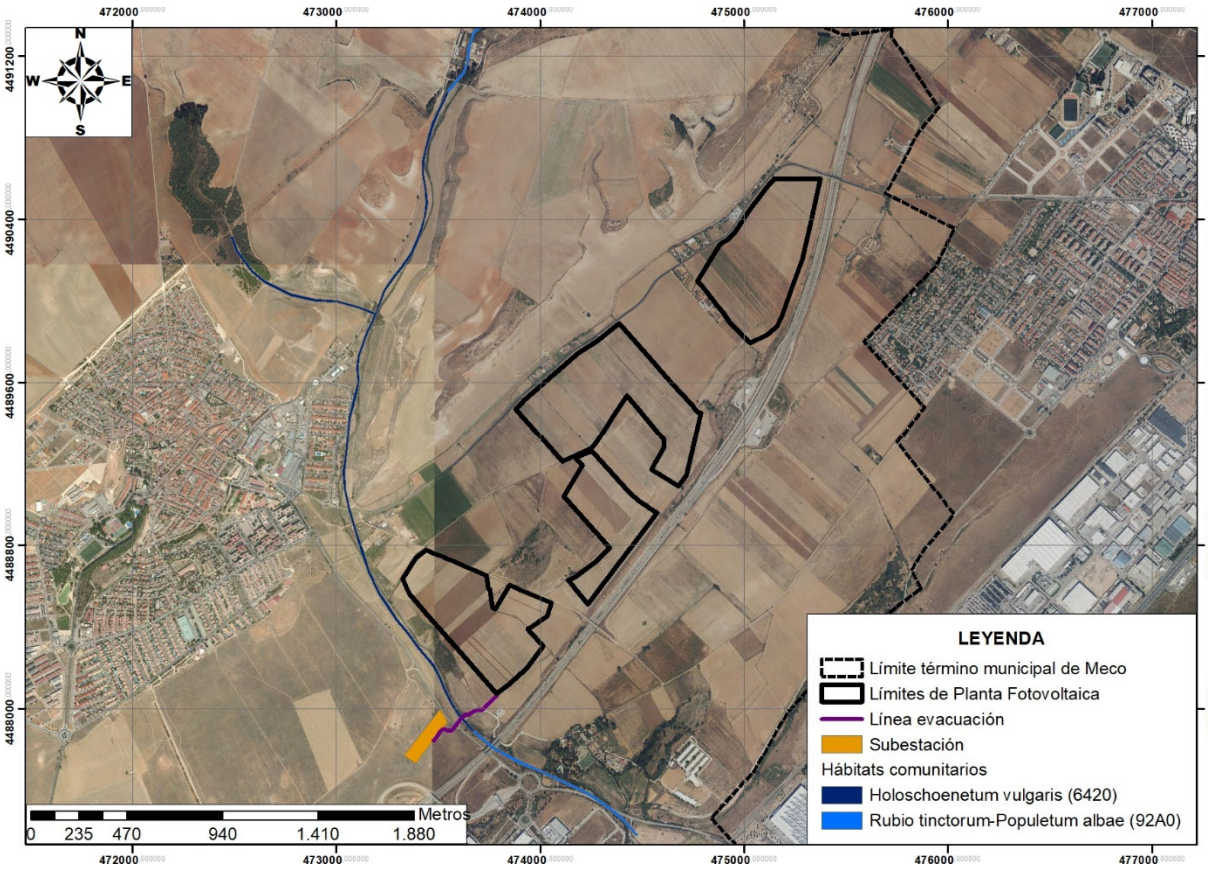
Población de las especies más destacadas en 2011.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Por otra parte, el Espacio Natural Protegido por la Comunidad de Madrid más cercano es la zona en Régimen de Protección Preventiva del Soto del Henares, declarado por el Decreto 169/2000, de 13 de julio, localizado a una distancia de aproximadamente 17 km al sureste del ámbito.

Además de la constitución de la Red Natura 2000, la Directiva Hábitat incluye en su Anexo I una serie de hábitats de interés comunitario, los cuales han sido cartografiados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España. En dicha cartografía se detecta que la línea eléctrica de evacuación del proyecto cruza el hábitat denominado *Holoschoenetum vulgaris* (6420). Este hábitat no está catalogado como hábitat prioritario. El resto de los hábitats de interés comunitario existentes en el entorno no están afectados por el proyecto y tampoco están catalogados como hábitat prioritario.



Hábitats comunitarios de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid. Escala: 1:20.000.

Considerando que el Plan no se encuentra dentro de ningún espacio protegido, pero que en las proximidades del ámbito se localiza espacios incluidos dentro de la Red Natura la valoración de esta variable ambiental se estima como MEDIA.

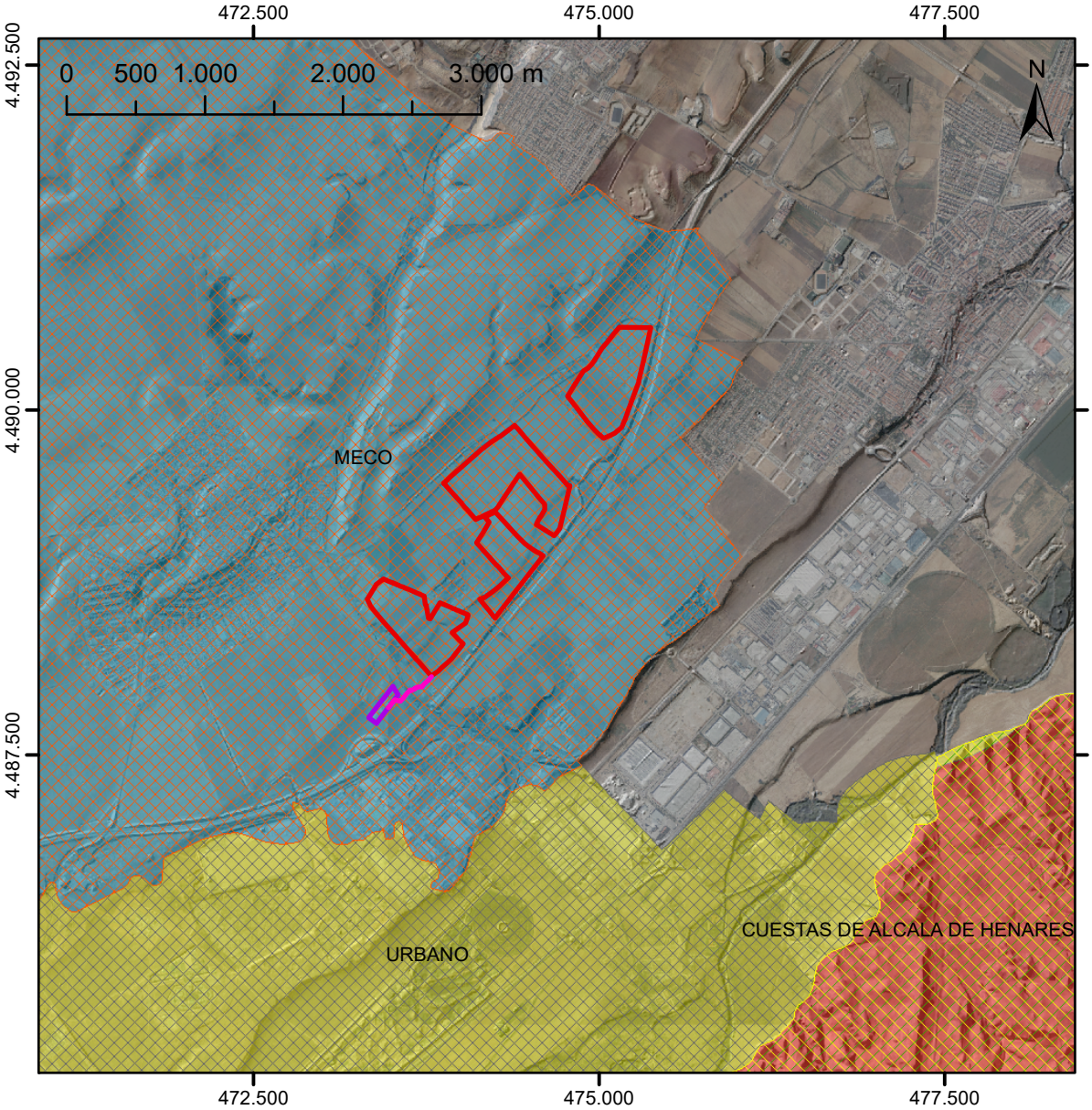
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4.10. Medio Perceptual

El ámbito de estudio aparece integrado dentro de la Unidad de Paisaje denominado como Valle del Henares, el cual es una depresión con dirección noreste abierta por el rio henares entre el páramo de raña del El Casar de Talamanca y el páramo de Campo Real. En la zona de estudio este corredor es un valle ancho y disimétrico cuya vertiente meridional se levanta bruscamente formando el frente del páramo, mientras que la zona septentrional (donde se localiza la zona de estudio) presenta un modelado más suave labrado por los distintos cauces como es el arroyo de la Monjas.

El Corredor del Henares comprende dos unidades morfológicas que son, a la vez, dos unidades de explotación: la vega, sobre la llanura de inundación y la terraza más baja; y los llanos del Pleistoceno medio y superior, que forman extensas llanuras en la margen derecha del rio Henares.



Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Unidades del paisaje, calidad y fragilidad de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid.

El aprovechamiento tradicional de estas tierras ha sido la labor en secano y el regadío herbáceo en las llanuras de la margen derecha del rio Henares, en fincas privadas de reducido tamaño, afectadas por concentración parcelaria; el regadío extensivo de la vega ha estado, sin embargo, tradicionalmente en manos de grandes fincas privadas.

La reducción de la superficie cultivada y la pérdida de la intensidad productiva con aparición del barbecho en regadío son los indicadores más expresivos de la dinámica del paisaje agrario, desarticulado ya en la periferia de los grandes núcleos urbanos.

En un análisis de la calidad del paisaje de la zona de estudio se considera que una valoración de media-baja y una fragilidad también media-baja.

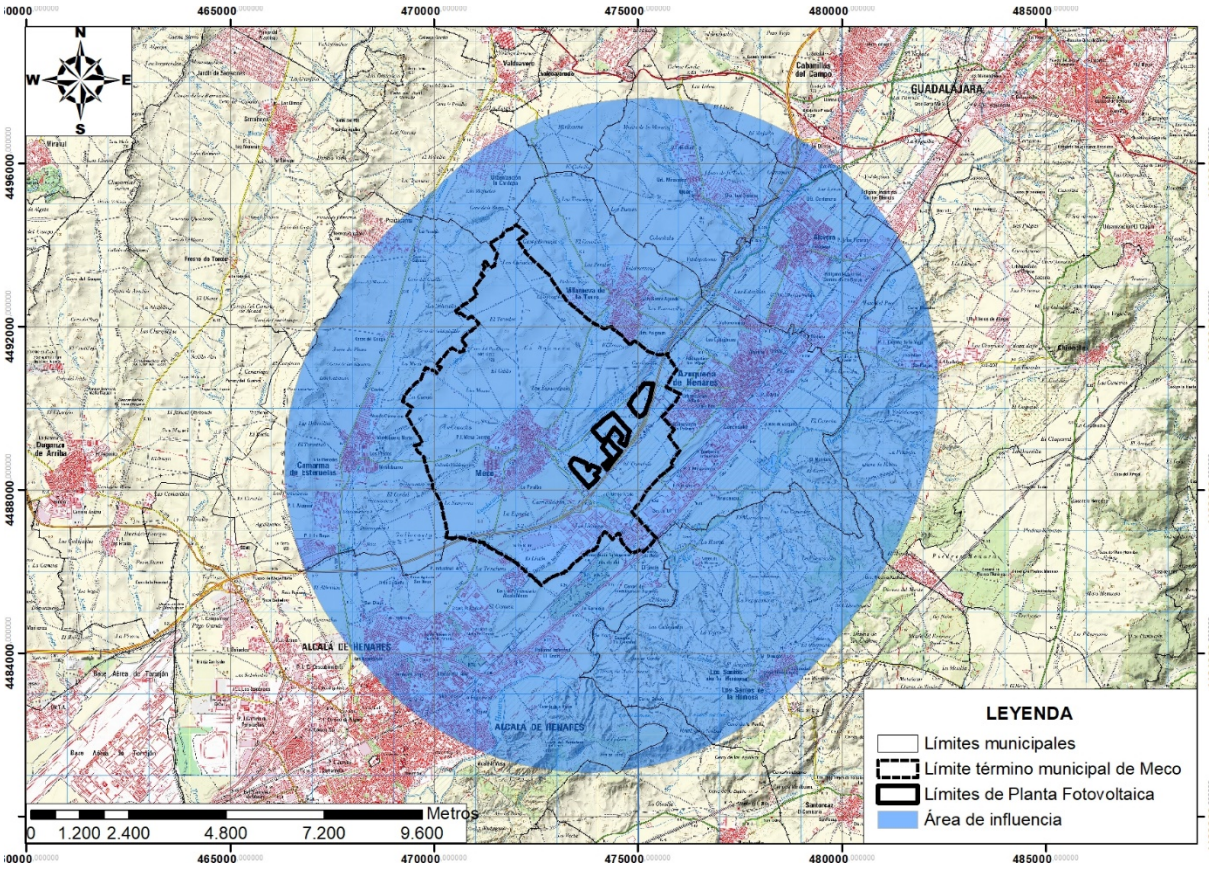
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Visibilidad. Delimitación y caracterización de la cuenca visual

La cuenca visual general del área de actuación tiene forma aproximadamente redondeada. Las ampliaciones proyectadas ocupan una posición excéntrica respecto a su centro de gravedad.

En cuanto a compacidad, el trazado de la red hidrográfica, la existencia de una serie de relieves residuales, que rompen el desarrollo de la llanura dominante, y la posición del Plan Especial, determinan la existencia de amplias zonas de sombra respecto a las que el área de actuación queda oculta.



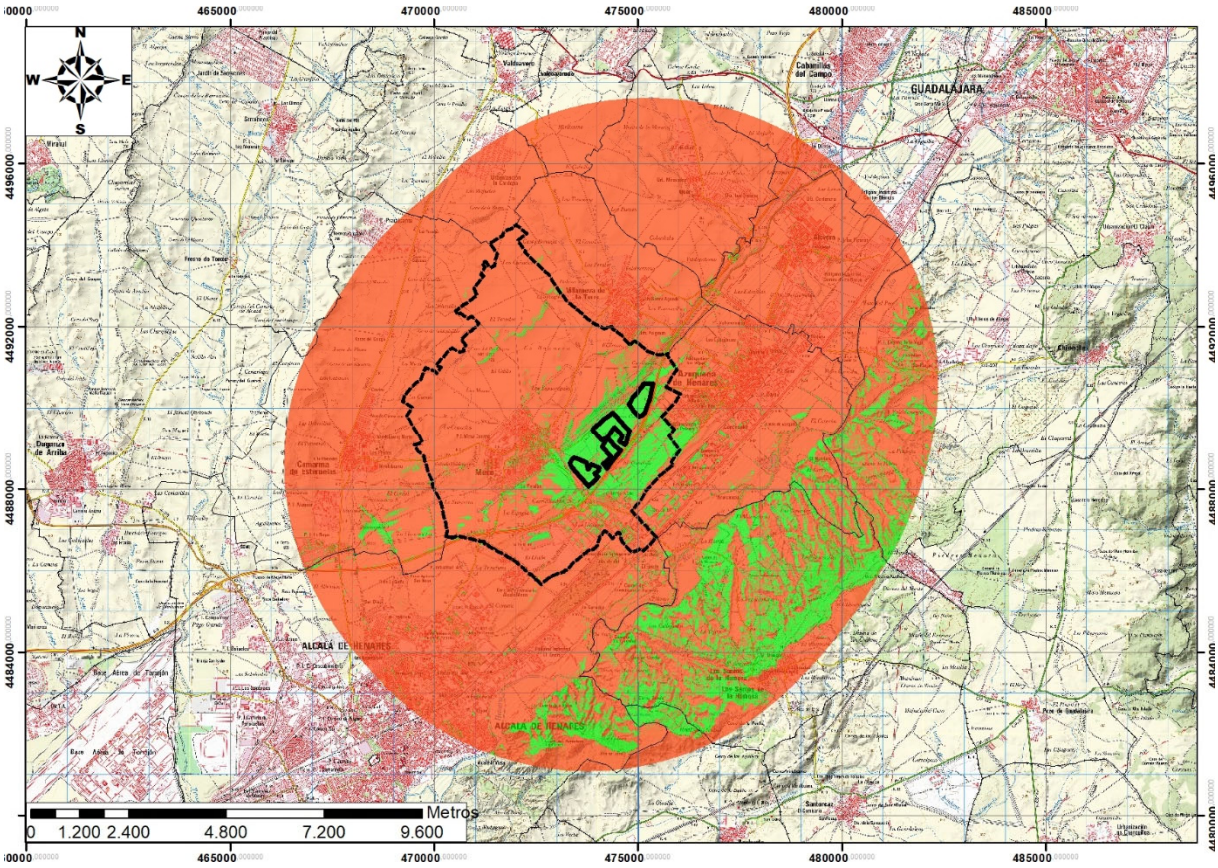
Zona de influencia visual de la zona de estudio. Fte. Elaboración propia. Escala: 1:100.000

Se ha utilizado una aplicación informática que dibuja las zonas de áreas vistas en base a la topografía. Se ha fijado un **radio de 7 km**, que es la distancia máxima que los distintos autores coinciden en considerar como crítica para la percepción del impacto visual.

Según la simulación realizada se observa que como consecuencia de la topografía sobre las últimas terrazas del rio Henares en contacto con la zona de interfluvios, situada al norte, la mayor parte de la superficie considerada no presenta ninguna visibilidad de la misma. De esta forma las áreas que desde ellas se puede visualizar la zona de actuación son las siguientes:

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Visibilidad de la zona de estudio en un área de influencia de 7 km. Fte. Elaboración propia. Escala: 1:100.000

- Al norte, noreste suroeste, oeste y noroeste de la zona de actuación la visibilidad es muy escasa, siendo únicamente percibida en las zonas contiguas a esta zona septentrional del ámbito.
- La zona con mayor visibilidad de la zona de estudio se encuentra en la zona este, sureste y sur de la zona de estudio, en la zona de campiña y cuestas que se desarrollan en la margen izquierda del rio Henares.

Accesibilidad visual y puntos singulares

Dentro del área de influencia visual de la zona de estudio se encuentran incluidos distintos núcleos de población como son Meco, Villanueva de la Torre, Quer, Alovera, Azuqueca de Henares, Alcalá de Henares y Camarma de Esteruelas; así como numerosas carreteras nacionales y regionales.

Según el trazado de áreas vistas realizado, la zona de actuación tan sólo será visible desde zonas habitadas de la zona oriental del casco urbano de Meco, de zonas occidentales de la urbanización Miralcampo y desde áreas del Polígono Industrial de Miralcampo ambos en el vecino municipio de Azuqueca de Henares.

Si consideramos la visibilidad de la zona de actuación desde las numerosas vías de comunicación de la zona tan sólo será visible desde la carretera M-121, en toda la longitud que limita con la zona de estudio; la M-116 desde el PK 2 al PK 3; y áreas reducidas de la R-2 en el PK 34.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Conclusiones del paisaje

Las principales características del paisaje de esta unidad donde se asienta el ámbito son las siguientes:

Unidad del paisaje	Valle del Henares
Calidad visual	Media-baja
Visibilidad	Media-baja
Fragilidad	Media-baja

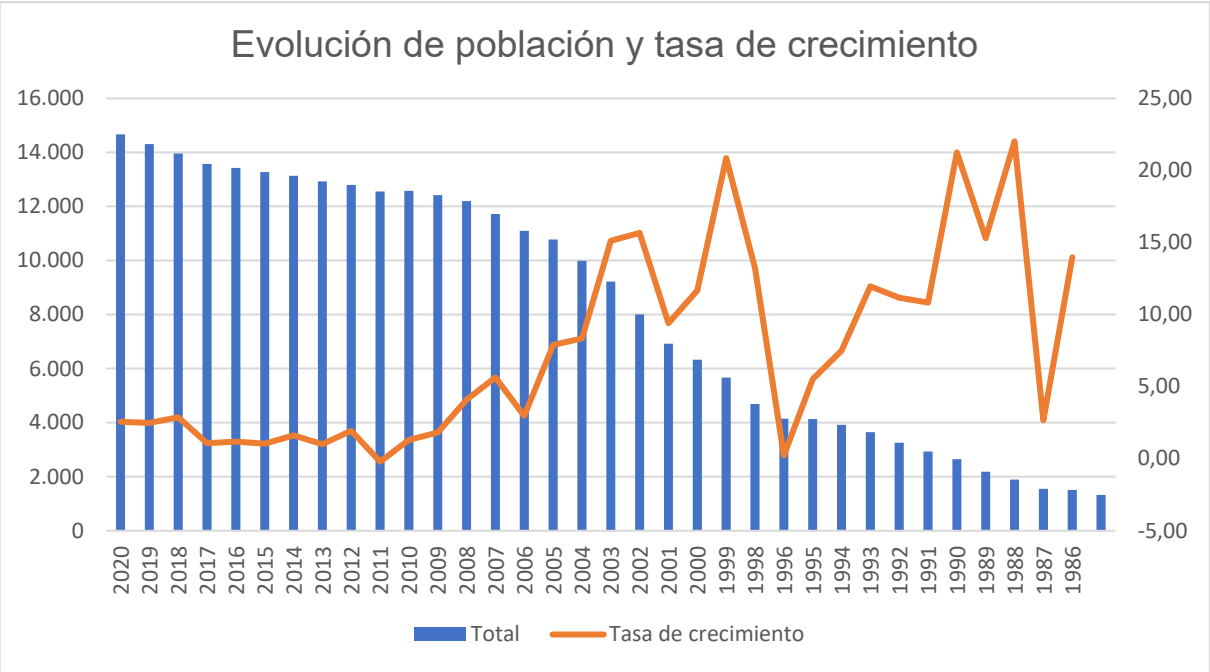
Teniendo en cuenta que el ámbito se enclava en un área de paisaje agrícola con amplias zonas urbanizadas y con numerosas vías de comunicación y dada la calidad paisajística y fragilidad de la unidad considerada, paisajísticamente se considera como valor BAJA.

4.11. Caracterización Socioeconómica

Evolución de la Población

La situación geográfica de Meco ha influido de forma determinante en la evolución de su población. Su localización en el ámbito metropolitano del Corredor del Henares ha supuesto un crecimiento urbanístico de gran relevancia, junto con áreas de actividades productivas.

En la evolución poblacional en el municipio de Meco destaca por un crecimiento muy elevado desde el primer año analizado (1985), para posteriormente a partir de la entrada en el siglo XXI ir ralentizándose paulatinamente, pero siempre con crecimiento positivo hasta la actualidad. De esta forma en el año 1985 la población de Meco era de 1.324 personas para pasar a una población de 14.670 en el año 2020.



Evolución de la población y tasa de crecimiento de Meco. Fte. INE y elaboración propia.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Estructura de la Población

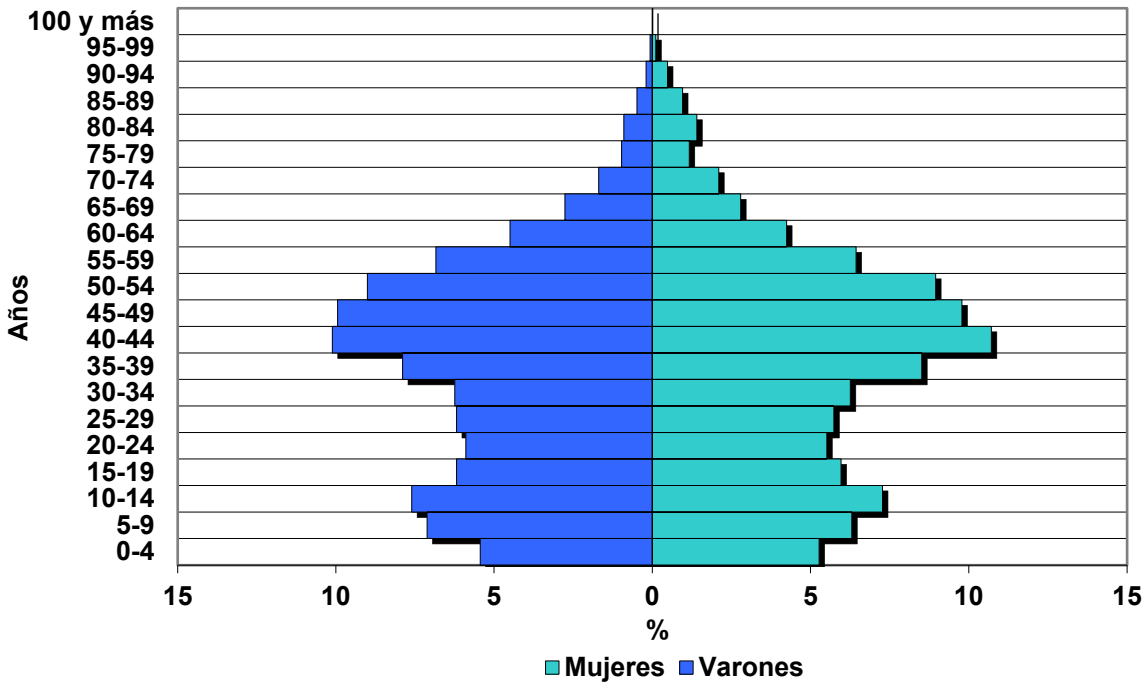
Las pirámides de población son la expresión gráfica de la estructura demográfica por sexo y edad, distribuyendo en grupos quinquenales los efectivos presentes en una determinada población. A través de su interpretación se pueden apreciar los efectos de diversos fenómenos que afectan a dichas poblaciones, en concreto los impactos de natalidad y fecundidad, la mortalidad y los efectos migratorios.

La representación gráfica de la población de Meco por estratos de edad nos ofrece una pirámide poblacional en la que se reflejan sus características más representativas:

- Una base ancha debido a que se está experimentando un aumento de la población durante los últimos años.
- Existencia mayoritaria de población en el estrato de edad entre 35 y 59 años, que representa la mayor parte de la población activa.
- Por último, un volumen poco significativo en los grupos de edad avanzada, con tendencia a incrementarse como consecuencia del crecimiento de la población.

En términos generales, en demografía se considera que una población es “vieja” cuando más del 10% de sus efectivos son mayores de 65 años y se dice que una estructura de población envejece cuando su tendencia es a aumentar la proporción de personas de edad sobre el total, es decir, cuando la representación o el porcentaje de los mayores de 65 años es mayor o se encuentra en una tendencia no muy lejana a superar a los menores de 15 años.

Por el contrario, una población se considera joven cuando su efectivo demográfico de menores de 15 años tiene una representación superior al 33% de la población total, y se dice que una población rejuvenece cuando la proporción de menores de 15 años sobre el total aumenta, es decir, cuando sus efectivos superan en más de cinco puntos a los grupos seniles.



Fuente: INE. Padrón municipal 2019.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En este sentido y bajo las premisas anteriormente citadas la estructura de la población de Meco se le puede considerar una población joven, ya que el porcentaje de mayores no llega al 10% y además el porcentaje de menores de 15 años supera en más de 10 puntos porcentuales a la población más envejecida.

Población de Meco (2019)						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Población total	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
< 15 años	1.453	10,16	1.337	9,35	2.790	19,50
De 15 a 65 años	5.248	36,69	5.116	35,76	10.364	72,45
> 65 años	510	3,57	641	4,48	1.151	8,05
Total	7.211	50,41	7.094	49,59	14.305	100,00

Fuente: INE. Padrón municipal 2019.

Hay que destacar el hecho de que el 52,46% de la población total se encuentra entre los 15 y los 45 años, es decir, durante estas etapas de la vida se comienza la vida laboral activa, la independencia económica, una vivienda, se crean familias, etc., generándose una serie de necesidades a las que la ciudad ha de dar respuesta, y a su vez, estos colectivos son importante para la ciudad ya que serán los que mayor potencial de crecimiento aportan.

La Dinámica Económica

La población afiliada a la seguridad social en Meco es de 6.361 personas en el año 2020, lo que supone que el 43,36% de la población se encuentra ocupada.

Sectores Productivos		Ocupados			
		Número		(%)	
Agricultura		38		0,6	
Industria		1.302		20,47	
Construcción		489		7,69	
Servicios	Distribución y hostelería	3.348	4.532	52,63	71,25
	Servicios a empresas y financieros	508		7,99	
	Otros servicios	649		10,2	
	Inmobiliaria	27		0,42	
Total		6.361		100	

Fuente: Instituto de Estadística Comunidad de Madrid. Año 2020.

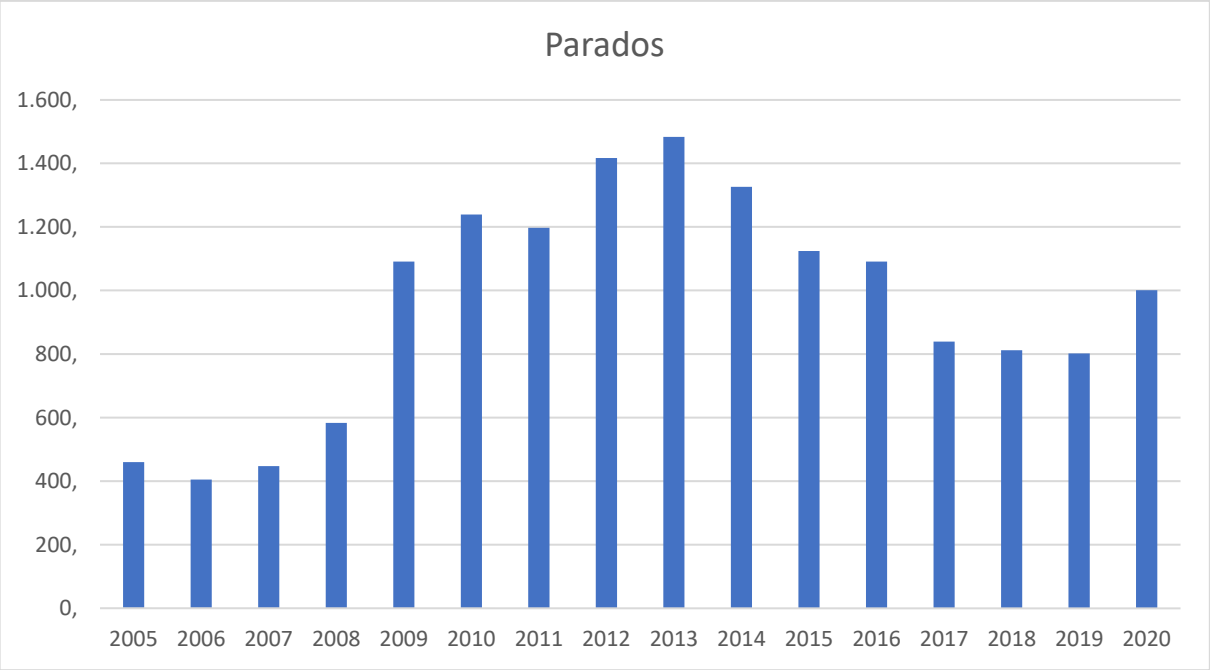
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

La economía de Meco tiene como base el sector servicios, incluyendo dentro de éste, entre otros, la hostelería, el comercio, financieros, etc. La terciarización de su actividad productiva ocupa más del 71,25% de los ocupados, suponiendo las actividades unidas a la hostelería la que más contratados aporta con el 52,63%, seguido de otros servicios con el 10,2% que van encaminados a satisfacer las necesidades producidas por el aumento de residentes.

El sector industrial supone el segundo sector de mayor importancia en los niveles de ocupación del municipio con el 20,47%, mientras que la construcción es el 7,69%, siendo el sector primario meramente relictual.

En referencia a la crisis económica existente se puede observar en la evolución del paro registrado desde el año 2005 hasta el 2020 a 31 de mayo de cada año:



Fte: SEPE. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Tesorería General de la Seguridad Social. Mayo.

Como se observa el paro registrado en Meco desde el año 2005 hasta el 2020, a 31 de mayo de cada año, se puede observar el importante incremento de parados que se produce a partir del año 2007, como consecuencia de la crisis financiera, de tal forma que de un total de 447 parados pasa a 1.483 parados en 2013, para posteriormente ir descendiendo paulatinamente hasta mayo del año 2019 que se registraron un total de 802 parados, finalmente, en mayo del año 2020 se observa de nuevo un incremento sustancial de parados como consecuencia de la pandemia causada por el SARS-CoV-2 con 1.001 parados.

Como muestran los siguientes datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SPEE) de mayo de 2020, el paro que se registra afecta más a mujeres (60,14%) que a hombres (39,86%). Sin embargo, la diferencia es significativa puede ser explicada porque los hombres acceden más al mercado de trabajo que las mujeres. Considerando los grupos de edad donde se experimenta un mayor número de parados son el grupo de edad de entre 25 y 44 años con el 46,45% de los desocupados, seguido de los mayores de 44 años con el 45,15% y, finalmente, los menores de 25 años con el 8,39% de parados.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Paro por edad y sexo						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
< 25 años	44	4,40	40	4,00	84	8,39
De 25 a 44 años	194	19,38	271	27,07	465	46,45
> 44 años	161	16,08	291	29,07	452	45,15
TOTAL	399	39,86	602	60,14	1.001	100,00

Fuente: SPEE. Mayo 2020.

Si se analiza el paro por sectores, nos encontramos que, a fecha de mayo de 2020 según el SPEE, el sector que cuenta con mayor desempleo son los servicios que es, a la vez, la actividad económica con mayor proporción de ocupados en el municipio. Seguido del sector de la industria y más atrás la construcción.

Paro por sectores					
Sectores	Industria	Construcción	Agrícola	Servicios	Sin empleo anterior
Población	118	76	4	768	35

Fuente: SPEE. Mayo 2020.

Como reflejan los datos de la siguiente tabla, la mayor parte de los parados en el municipio estudiado en conjunto se encuentran en el sector servicios, suponiendo el 76,72% del total de parados en los municipios objeto de estudio. A este sector le sigue la industria con 11,79%, la construcción con el 7,59%, los que no han tenido empleo anterior con el 3,5% y finalmente la agricultura con el 0,4%.

De la caracterización del medio socioeconómico destacan las siguientes apreciaciones:

- El municipio destaca por mantener un crecimiento sostenido en el tiempo desde el primer año analizado (1985) hasta el año 2020.
- La mayor proporción de población que se encuentra en las etapas de la vida laboral activa ya consolidada y comienza a terminar, lo que muestra una clara tendencia a un mayor envejecimiento de la población en los próximos años.
- La terciarización de su actividad productiva se pone de manifiesto en que ocupa el 71,25 % de los trabajadores empleados.
- El paro registrado en el municipio se incrementa a partir del año 2007 hasta el 2013 para posteriormente comenzar a descender de forma paulatina hasta 2019, pero en el último año analizado y como consecuencia de la pandemia del SARS-CoV-2 el paro vuelve a crecer de forma significativa.
- El sector con mayor desempleo es el de los servicios, seguido de la industria, la construcción, las personas que se incorporan al mercado laboral y, finalmente, la agricultura.

Considerando que la evolución poblacional del municipio Meco destaca por mantener un crecimiento sostenido en el tiempo de residentes con una mayoritaria terciarización de su actividad productiva, la valoración de esta variable ambiental se estima como MEDIA.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

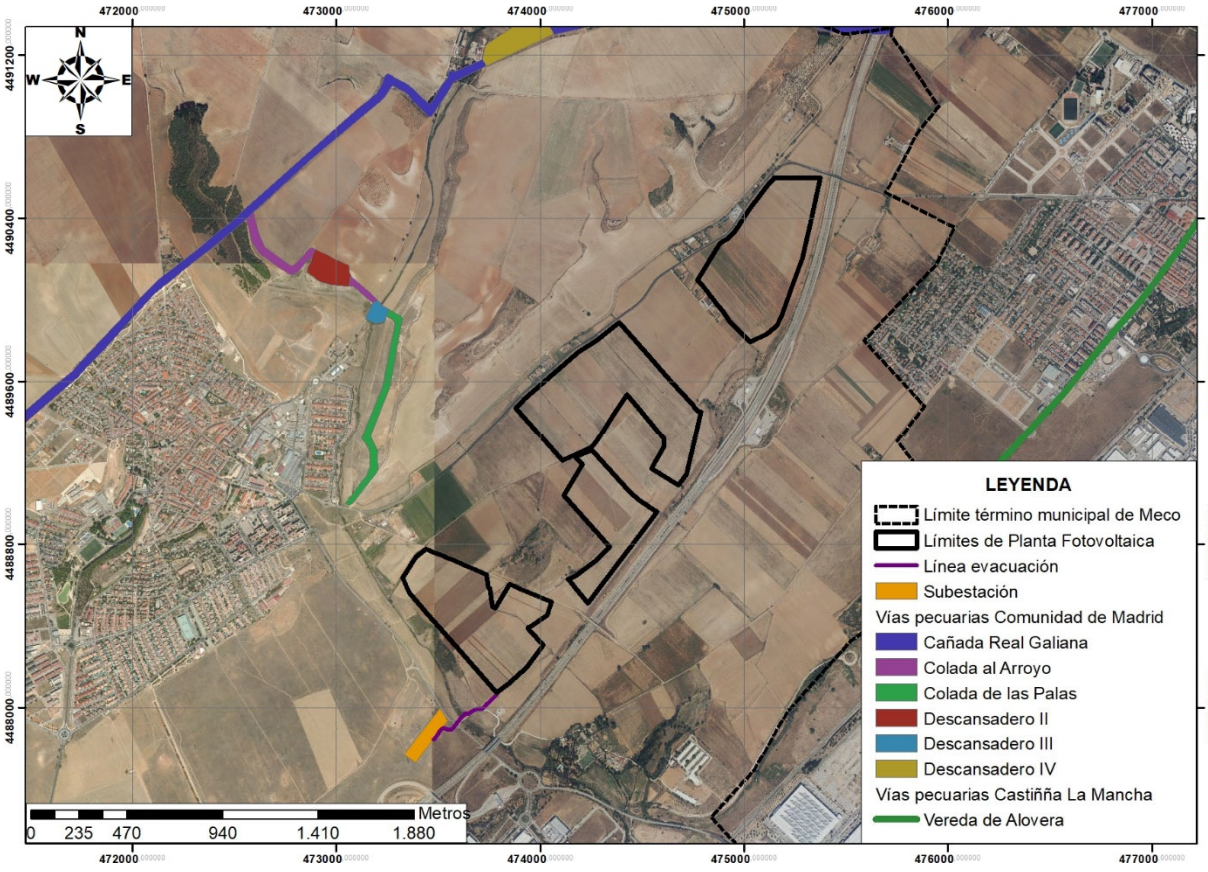
4.12. Patrimonio Cultural y Vías Pecuarias

Dentro del ámbito del Proyecto no se han detectado yacimientos arqueológicos.

Se incluye en el Anexo IV en el Volumen 2 del Boque II la Resolución favorable de la Dirección General de Patrimonio Cultural a las actuaciones arqueológicas realizadas.

Con respecto a las vías pecuarias en el entorno del proyecto se localizan las siguientes vías pecuarias:

- Colada de las Palas y colada al Arroyo. Se localizan unos 470 m al noroeste del ámbito de estudio y en ellos se encuentra también un descansadero.
- Cañada Real Galiana. Se localiza al norte del ámbito a una distancia aproximada de entre 725 y 1.800 m.
- Vereda de Alovera. Se localiza al este del ámbito a una distancia aproximada de unos 1,5 km.



Plano de vías pecuarias en la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid y Castilla La Mancha.

El valor cultural de la zona de estudio se le puede considerar BAJO, ya que no presenta ninguna de las vías pecuarias en su ámbito de influencia.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

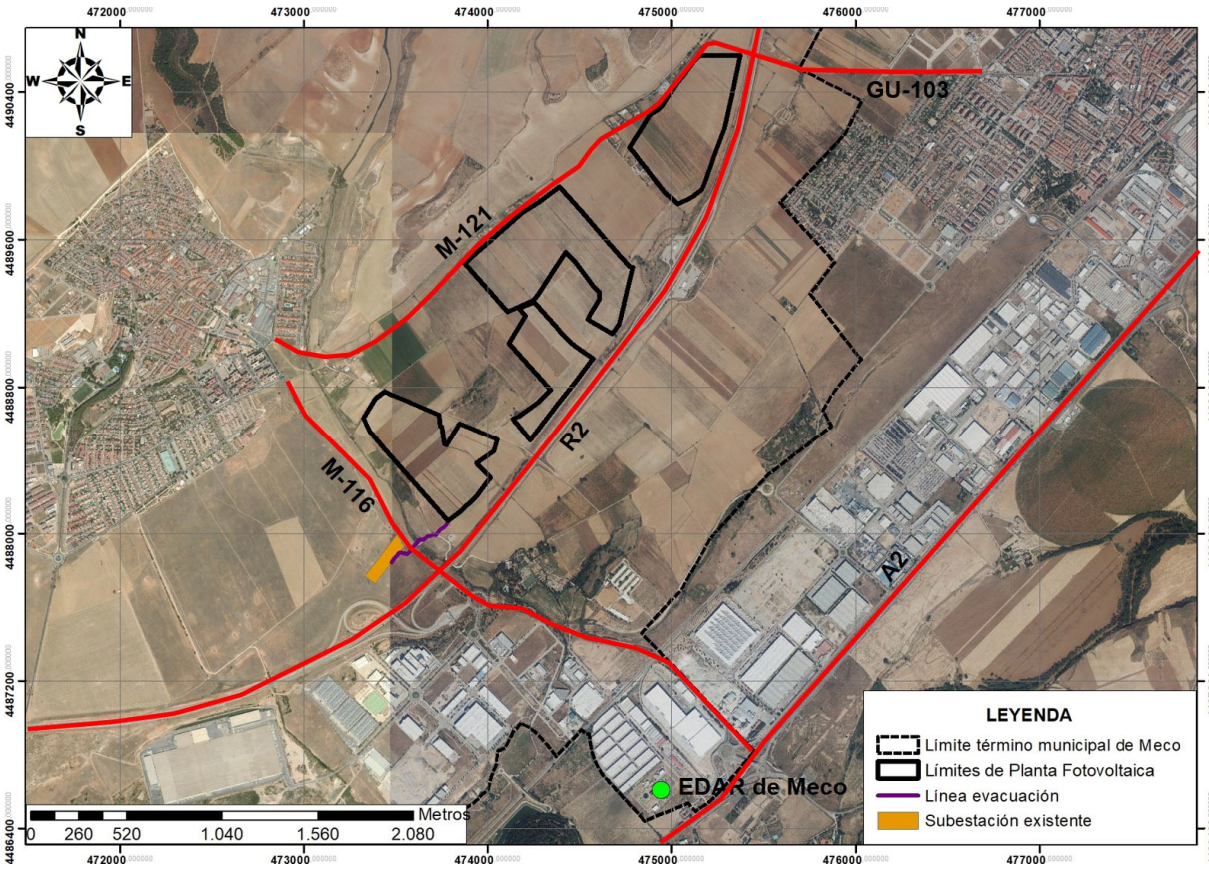
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4.13. Infraestructuras Existentes

Red viaria

La zona de estudio se ubica el llamado Corredor del Henares, de tal forma que aparecen numerosas vías de comunicación, de tal forma que las vías de comunicación más cercanas a la zona de estudio son las siguientes:

- M-116. Carretera local cuyo trazado es de la A-2 a M-119 (Camarma de Esteruelas) por Meco.
- M-121. Carretera local con trazado de A-2 (Alcalá de Henares) a límite de provincia con Guadalajara por Meco, dirección Azuqueca de Henares.
- R-2. Autopista de peaje de alta calidad y seguridad que discurre a lo largo de 62 kilómetros entre la M40 y Guadalajara.
- A-2. Autovía que une Madrid con Barcelona.



Red viaria en la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid. Base de la imagen PNOA.

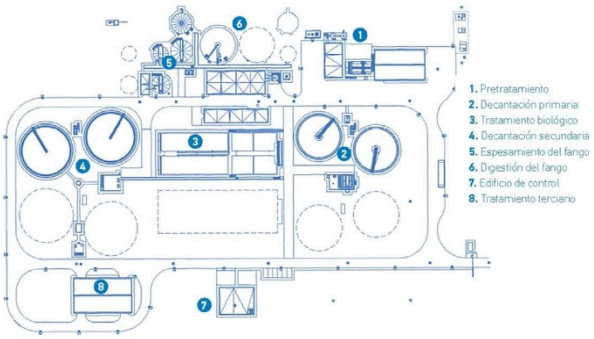
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Red de abastecimiento y saneamiento

Para el abastecimiento de agua se contará con un depósito de capacidad aproximada de 5.000 l, preferiblemente enterrado, en las inmediaciones del edificio, y un sistema de bombeo por electrobomba. Dado que esta instalación no se encontrará conectada a la red de abastecimiento, la planta se abastecerá mediante un camión que será el encargado de llenar el depósito de capacidad aproximada de 5.000 litros, el uso del agua estará restringido al consumo del baño del edificio de control y a la limpieza de éste, sin que en ningún caso el proceso industrial de transformación energética y producción de electricidad propio de un sistema fotovoltaico conlleve acarreado consumo alguno de agua.

El sistema integral de saneamiento municipal lo forman el conjunto de infraestructuras que permiten la recogida, canalización, conducción y tratamiento para posterior descarga en los cauces fluviales receptores. Las aguas producidas en el municipio son conducidas a la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) de Meco. Esta EDAR construida en el año 2010 presenta como datos de diseño un caudal autorizado de 13.543 m^3/día y puede dar un servicio a 58.686 habitantes equivalentes.



Esquema de la EDAR de Meco

No obstante, se prevé que el Plan Especial disponga de una fosa séptica provisional o infraestructura equivalente, con capacidad adecuada, desde el principio de las obras a la cual se conducirán las aguas sucias de los servicios higiénicos.

4.14. RIESGOS AMBIENTALES

Los riesgos naturales se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Meteorológicos/climáticos (temporales, tormentas, tempestades, etc.).
- Geofísicos (terremotos, volcanes, deslizamientos del terreno, etc.).
- Biológicos (plagas, epizootias, epidemias).
- Antropogénicos.
- Mixtos.

En relación con los primeros, la situación de la Comunidad de Madrid en latitudes medias, correspondientes al borde suroccidental de Europa, provoca que se dé una estacionalidad relativamente alta y la presencia de riesgos meteorológicos de diversa índole. Es el caso de los episodios de "olas de calor", de períodos de sequía o de lluvias intensas, etc.

Dentro de los riesgos asociados a las lluvias intensas cabe diferenciar los que están vinculados a lluvias torrenciales y los asociados las lluvias persistentes. En el primer caso la precipitación debe superar los 30 mm/ h para ser considerados un fenómeno de riesgo por lo que no son muy comunes en Madrid, aunque pueden aparecer con las tormentas primaverales muy activas.

La entrada de aire procedente de África produce incremento de temperaturas diurnas por encima de lo normal entre los meses de mayo a septiembre que pueden dar lugar a situaciones de riesgo meteorológico. Además, se pueden dar situaciones de riesgo de temperaturas diurnas extremas combinadas con altas temperaturas nocturnas elevadas (superiores a 20º C) durante varios días, dando lugar a lo que se conoce como "ola de calor" aumentando los riesgos sobre la salud y de incendios forestales.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En lo relativo a los riesgos meteorológicos derivados del cambio climático, los resultados obtenidos en los estudios realizados señalan un aumento de las temperaturas máximas, lo que supondría un incremento de la duración de las olas de calor, así como el aumento del número de días cálidos. Asimismo, prevén el descenso en el número de días con heladas, con el incremento en las noches cálidas, y el descenso de las precipitaciones medias anuales, aumentando los periodos secos y disminuyendo el número de días lluviosos.

Dentro de este contexto, la tradicional "mediterraneidad" del clima, unida a una previsible acentuación de la misma, pueden dar lugar a fenómenos de inundación en ciertas partes del territorio de la Comunidad de Madrid, si bien, en el ámbito de actuación esta probabilidad es muy escasa.

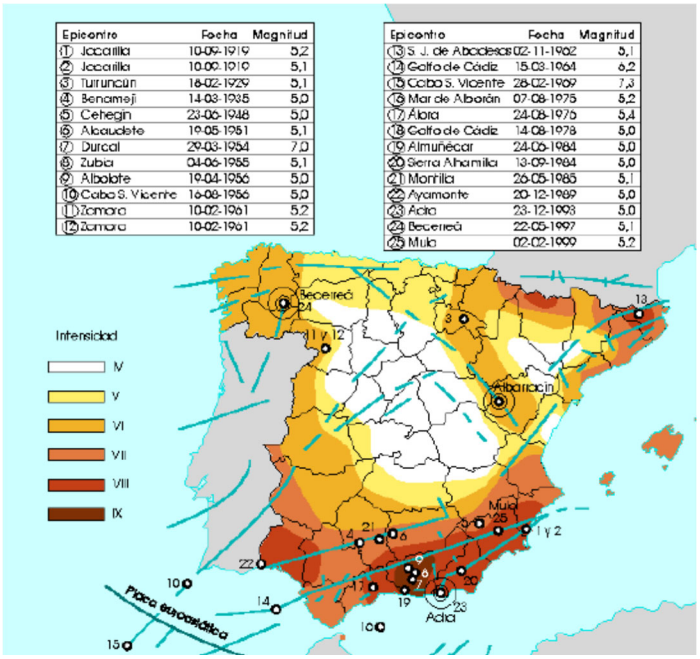
Los riesgos geológicos vienen caracterizados por tratarse de materiales existentes en el ámbito. Están constituidos por rocas ígneas pertenecientes al macizo herciniano de edades precámbricas-paleozoicas por lo que no son probables riesgos significativos debidos a la inestabilidad de los terrenos, movimiento de tierras o suelos expansivos.

En referencia a los riesgos sísmicos, cabe destacar que la sismicidad en la Península Ibérica es consecuencia de la interacción de la placa africana, la microplaca de Alborán y la placa euroasiática con la microplaca Ibérica. En este sentido, la actividad sísmica en la Comunidad de Madrid debe considerarse baja. El mayor terremoto del que se tiene constancia se produjo en San Martín de la Vega, en el año 1.954, alcanzando una magnitud de 4 grados en la escala de Richter.

La evaluación del riesgo de erosión está condicionada por el carácter de los suelos afectados, en este caso suelos de permeabilidad baja, que según la cartografía digital del Ministerio de Transición Ecológica los estados erosivos previsibles en la zona de estudio suponen pérdidas de suelos de 0 a 5 Tm/Ha/año.

Epicentro	Fecha	Magnitud
① Jacarilla	10-09-1919	5,2
② Jacarilla	10-09-1919	5,1
③ Turruncún	18-02-1929	5,1
④ Benamejí	14-03-1935	5,0
⑤ Cehegín	23-05-1948	5,0
⑥ Alcaudete	19-05-1951	5,1
⑦ Durcal	29-03-1954	7,0
⑧ Zubia	04-06-1955	5,1
⑨ Albolote	19-04-1956	5,0
⑩ Cabo S. Vicente	16-08-1956	5,0
⑪ Zamora	10-02-1961	5,2
⑫ Zamora	10-02-1961	5,2

Epicentro	Fecha	Magnitud
⑬ S. J. de Abadesas	02-11-1962	5,1
⑭ Golfo de Cádiz	15-03-1964	6,2
⑮ Cabo S. Vicente	28-02-1969	7,3
⑯ Mar de Alborán	07-08-1975	5,2
⑰ Alora	24-08-1976	5,4
⑱ Golfo de Cádiz	14-08-1978	5,0
⑲ Almuñécar	24-06-1984	5,0
⑳ Sierra Alhamilla	13-09-1984	5,0
㉑ Morrilla	26-05-1985	5,1
㉒ Ayamonte	20-12-1989	5,0
㉓ Adra	23-12-1993	5,0
㉔ Becerreá	22-05-1997	5,1
㉕ Mula	02-02-1999	5,2



Mapa de riesgos sísmicos en España. (Fuente: IGME)

En el que se refiere a riesgos de tipo biológico (plagas, epizootias, epidemias) no nos consta que estos tengan una especial relevancia ni en el territorio municipal ni en el ámbito de la actuación.

En los últimos años emergió un campo del análisis de los riesgos asociados a la inserción y el desarrollo de ciertas actividades industriales y tecnológicas (industria química, telecomunicaciones, fuentes energéticas y alimenticias, transporte de sustancias que se tornan peligrosas, etc.). En este sentido observamos que en el ámbito de actuación no se desarrollan actividades que puedan dar lugar a episodios que puedan ocasionar daños generalizados y significativos en el ambiente, más allá de focos contaminantes derivados de accidentes del transporte terrestre.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

5. Afecciones Previsibles sobre el Medio Ambiente

5.1. Identificación de Acciones Susceptibles de Producir Impactos

El proceso de la planificación urbanística conllevará una serie de acciones sobre los diferentes elementos del medio, cuyo análisis será realizado en los apartados subsiguientes. El esquema metodológico utilizado puede sintetizarse en los siguientes puntos:

1º. Determinación de acciones susceptibles de producir impactos.

2º. Detección de los elementos del medio susceptibles a sufrir dichos impactos, basándose en el inventario del medio realizado y la valoración ambiental del mismo.

3º. Identificación de los efectos potenciales de las actuaciones. Las acciones serán “cruzadas” con los elementos del medio, reflejados en una matriz de identificación de impactos ambientales, en la que se indicará sobre qué elementos incide cada acción, y si la interacción es de tipo positivo o negativo.

A continuación, se identifican aquellas acciones que son susceptibles de producir afecciones sobre el medio de carácter estratégico. Para ello, se han considerado todas las actuaciones relevantes previstas, evitando una desagregación excesiva de las mismas para obtener una visión mínimamente globalizada de la planificación que se propone.

Las afecciones relativas a cada una de las actuaciones previstas en la presente actuación dependerán de su adecuado diseño. Por ello, teniendo en cuenta el grado de definición de la fase de planificación en la que nos encontramos los impactos de estas posibles actuaciones se estudiarán desde el punto de vista genérico, dejando para etapas posteriores la evaluación particular de cada una de aquellas que la legislación ambiental así lo determine.

De este modo, se pretende anticipar en la medida de lo posible y con el mayor detalle disponible, la detección precoz de las posibles afecciones ambientales que puedan surgir en la fase de planificación, adecuando esta anticipación a las posibilidades de transformación que se están barajando en el ámbito sujeto a estudio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Los elementos del medio considerados son los expresados en la siguiente tabla:

MEDIO ATMOSFÉRICO	Calidad atmosférica Medio acústico
MEDIO ACUÁTICO	Agua Hidrología superficial Hidrología subterránea
MEDIO TERRESTRE	Geomorfología y relieve Suelo Vegetación y Fauna Paisaje Espacios Naturales Protegidos
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Patrimonio Histórico - Arqueológico Infraestructuras y servicios Socioeconomía y población Salud y seguridad públicas

Para esta determinación de los efectos potenciales de las actuaciones se han utilizado matrices de impacto, estudiándose, para cada uno de los elementos del medio, los efectos directos, inducidos y combinados que cada una de las actuaciones identificadas.

Hay que hacer hincapié en que los efectos reflejados en estas matrices son potenciales, es decir, no necesariamente van a producirse en las operaciones de planificación del futuro desarrollo. La incidencia de cualquier acción sobre cualquier elemento del medio puede ser de alguno de los tipos siguientes:

- Incertidumbre: cuando no existe interrelación ambiental clara y manifiesta entre la acción de la planificación urbanística y el elemento considerado.
- Interacción relevante: cuando la relación entre la acción de la planificación y el elemento del medio es o se presume significativa y merece evaluarse de forma detallada. Esta interacción puede ser positiva o negativa.

Parece razonable establecer que la edificación del ámbito de la planificación, en relación con la existente, permite una primera identificación de aquellas variables ambientales que en mayor medida pudieran resultar afectadas. En este sentido, se muestra a continuación la matriz de identificación de las previsibles afecciones ambientales, y que sirve como resumen de los efectos identificados sobre los diferentes elementos del medio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

ACCIONES DE LA PLANIFICIACIÓN	*ELEMENTOS DEL MEDIO*											
	MEDIO ATMOSFÉRICO		MEDIO ACUÁTICO			MEDIO TERRESTRE					MEDIO SOCIOECONÓMICO	
	Calidad atmosférica	Medio acústico	Agua	Hidrología superficial	Hidrología subterránea	Geomorfología y relieve	Suelo	Vegetación	Fauna	Espacios protegidos	Patrimonio Arqueológico	Socioeconomía y población
Conexiones de infraestructuras y accesos												
Distribución de paneles y edificación												

Interacción negativa

Interacción positiva

Incertidumbre interacción

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A2031919 6D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: RNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Rodriguez González
Documento firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

5.2. Valoración de los Impactos

Una vez identificadas las interacciones entre las acciones planeadas y los elementos del medio, se procede a realizar una valoración de las afecciones previstas. El análisis de los impactos se ha realizado de una manera pormenorizada para cada una de las principales acciones descritas en el capítulo anterior.

Aunque la planificación no implica en sí mismo ningún efecto sobre el medio en el que se realice, este cambio debe analizarse como una posibilidad de realización de determinadas acciones nuevas en el territorio, siendo necesario conocer *a priori* la posible incidencia de dichas acciones como consecuencia de la variación de las actividades planificadas.

Este análisis se hará a partir de una valoración ambiental global del territorio, y de la predicción de cómo las cualidades ambientales del mismo se verían afectadas ante la ocupación de suelos vacantes de infraestructuras eléctricas. De este modo, se realiza valoración desde el punto de vista de la "capacidad de acogida" del territorio para el planeamiento propuesto. Entendiéndose como capacidad de acogida a la relación del medio físico con las actividades humanas, es decir, al uso que puede hacerse del medio teniendo en cuenta su fragilidad, siendo ésta el riesgo de deterioro de los ecosistemas del territorio a causa de las actividades planificadas. Por lo tanto, la capacidad de acogida del ámbito de estudio nos permite generar una serie de desarrollos con criterios de sostenibilidad, de tal forma, que se respeten los procesos ecológicos esenciales y la calidad ambiental del territorio.

A partir de estas condiciones generales, los criterios seleccionados para evaluar del modo más completo posible los efectos de las actuaciones han sido:

- SIGNO: Valoración cualitativa básica, ya reflejada en la matriz de impactos, en la cual se analiza si el efecto de la interacción reportará algún beneficio o perjuicio al elemento del medio en cuestión.
- MAGNITUD: Se expresará mediante categorías semicuantitativas (Alta, Media, Baja) la intensidad esperable de la incidencia, independientemente de su signo.
- REVERSIBILIDAD: Se refiere a la posibilidad de reconstruirse la situación inicial si el impacto desaparece.
- ALCANCE ESPACIAL: Se analiza si el efecto tendrá lugar en el espacio a nivel puntual, local, o a una escala geográfica regional.
- ALCANCE TEMPORAL: Hace referencia a la duración del impacto.
- POSIBILIDAD DE APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS: Indica si el impacto se puede prevenir mediante algún tipo de medida.
- POSIBILIDAD DE APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS: Indica la capacidad de reducir la magnitud del impacto a través de medidas correctoras.
- VALORACIÓN FINAL: Cada impacto será definido finalmente en función de su valoración en COMPATIBLE, MODERADO, SEVERO O CRÍTICO, según sea su intensidad.

Considerando que el terreno adyacente al afectado directamente por la presente planificación ya ha sido sometido previamente a diferentes acciones antrópicas, con independencia de las actuaciones posteriores que se planteen en este terreno, parece probable pensar que la implantación de las actividades planificadas podría dar lugar a nuevas alteraciones en las condiciones ambientales existentes.

La capacidad de acogida del territorio ante las actuaciones previstas se basa en su calidad previa y en las transformaciones que sufrirán con la implantación del uso planificado, se considera ALTA. Lo que implica la alta permisividad que presenta esta área para la implantación del planeamiento en estudio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

5.3. Atmósfera

Cambio climático / Calidad atmosférica

La eliminación de los cultivos herbáceos de la poligonal del Plan Especial implica que éste dejará de ejercer su actual función de retirada y acumulación efectiva de CO_2. Como ya se señaló anteriormente, se calcula que la eliminación de los cultivos dejaría de retirar aproximadamente 400 toneladas de CO_2 equivalentes anuales. No obstante, éstas serán sobradamente compensadas con el desplazamiento de CO_2 que supondrá el funcionamiento de la instalación.

Se trata del impacto beneficioso que genera el mero funcionamiento energético de la Planta Solar Fotovoltaica, en cuanto que supone desplazar a una cantidad equivalente de gases de efecto invernadero igual a la que se emitiría a la atmósfera si esta misma potencia eléctrica se obtuviese por medio de cualquier otra tecnología tradicional.

Asumiendo una vida media útil de 25 años, se estima que el Plan evitará a lo largo de este periodo la emisión atmosférica de unas 655.000 toneladas de CO_2, a razón de 26.200 toneladas anuales, en comparación con la misma tasa de producción eléctrica a partir de sistemas no basados en energías completamente renovables. De este modo, la implantación del Proyecto implicaría un ahorro de CO_2 del 7.000 % con respecto al uso agrícola actual.

Análogamente al impacto anteriormente analizado, se estima que el Plan evitará a lo largo de su vida útil la emisión atmosférica de unas 600 toneladas de NO_x y de más de 750 toneladas de SO_2 anuales, en comparación con la misma tasa de producción eléctrica a partir de sistemas no basados en energías completamente renovables.

Por tanto, se considera que la afección a la calidad del aire por la disminución de contaminantes atmosféricos y al cambio climático debido a la variación de las emisiones de gases de efecto invernadero, es de signo positivo, de magnitud elevada, permanente, no acumulativo, no sinérgico, de extensión media, reversibilidad escasa, por lo que la valoración global de la afección resulta SEVERA con los objetivos ambientales perseguidos.

Por otra parte, el impacto sobre el nivel de ozono es aquel que produciría la aparamenta eléctrica del transformador 132/30 kV de la subestación eléctrica de la Planta Solar Fotovoltaica sobre la masa de aire que lo rodea, con la consecuente reacción de síntesis de ozono (O_3) por energetización del oxígeno atmosférico y, por intervención de aquél sobre el nitrógeno atmosférico, de óxido nitroso.

En este caso, se considera que la afección a la calidad del aire por el aumento de ozono es de signo negativo, de magnitud baja, permanente, no acumulativo, no sinérgico, de extensión media, reversibilidad alta y con la posibilidad de aplicar medidas correctoras, por lo que la valoración global de la afección resulta COMPATIBLE con los objetivos ambientales definidos.

Medio acústico

En general y bajo unas condiciones de buen estado de conservación de la infraestructura, el nivel de contaminación acústica (ruido audible) generado por sus elementos es bajo en relación con las fuentes de ruido ambiental.

La emisión de ruido a 1 metro producida por cada uno de los 16 inversores ubicados en los 9 Power Stations es de 79 dBA y el estimado para la Subestación Transformadora de la Planta Solar son 66 dBA. Por su parte, la computación de la presión acústica producida en procesos eléctricos en los tendidos soterrados no alcanza a percibirse.

En consecuencia, como se ha comentado en apartados anteriores, el confort acústico de los ámbitos que conforman el Plan propuesto estaría influenciado por las vías de circulación con las que limita. En este sentido cabe señalar, que el tráfico que genera este tipo de infraestructuras de generación eléctrica se limita únicamente al que se deriva de las labores de mantenimiento por lo que por su escasa significación se entiende que carecen de relevancia a los efectos acústicos.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

La situación acústica esperada ha sido evaluada en relación con los niveles objetivo de calidad acústica establecidos en R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido, aplicables a áreas industriales 70 dB(A), periodos día y tarde, y 60 dB(A) periodo noche, llegando a la conclusión de que los niveles sonoros calculados son inferiores a los límites establecidos en la legislación de ruido para áreas de uso Industrial, en todos los periodos del día, por lo que la planificación propuesta es compatible con la normativa sectorial acústica vigente (ver Anexo III).

Por consiguiente, la afección se califica de signo negativo, de magnitud media, reversibilidad alta, alcance local, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Campos electromagnéticos

Los equipos eléctricos que conforman la subestación y los centros de transformación de la planta fotovoltaica, al igual que cualquier otro equipo o aparato que funcione con energía eléctrica, generan campos eléctricos y magnéticos, cuya intensidad depende de la frecuencia, la intensidad y la tensión.

Los campos eléctricos y magnéticos que se producen a bajas frecuencias, como la frecuencia industrial de 50Hz a la que funciona el sistema eléctrico español, tienen como principal característica que no se acoplan ni se propagan como una onda, sino que desaparecen a corta distancia de la fuente que lo genera.

La subestación estará diseñada según el Reglamento de Instalaciones de Alta Tensión en virtud de lo establecido en el Real Decreto 337/2014, como indica el apartado 3.15 de la ITC-RAT 15 “Limitación de los campos magnéticos en la proximidad de instalaciones de alta tensión” para que no se supere en el exterior de la instalación el valor establecido en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Este Real Decreto recoge los criterios de la Recomendación del Consejo de ministros de Sanidad de la Unión Europea de 12 de julio de 1999. Según el Anexo II “Límites de exposición a las emisiones radioeléctricas” del Real Decreto 1066/2001, para frecuencias de 50Hz, el máximo campo electromagnético permitido es de 100 μT. Valores de campo magnético en el perímetro de la subestación que se no superarán en ningún caso.

En lo que respecta a línea eléctrica de evacuación cabe señalar que ésta discurre de forma subterránea por lo que sus emisiones electromagnéticas no se consideran significativas.

Por consiguiente, la afección se califica de signo negativo, de magnitud baja, reversibilidad alta, alcance local, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Ciclo del agua

Este recurso suele ser limitante en ambientes mediterráneos, y su correcta gestión y aprovechamiento se ve como un factor clave para la reducción de la incidencia ambiental de cualquier planificación urbanística.

Las superficies de los paneles fotovoltaicos necesitan unas labores programadas de limpieza, como consecuencia de la deposición de polvo, partículas inorgánicas, material orgánico de origen biológico y otras impurezas, que van provocando mermas de productividad en la eficiencia energética del sistema. Además, más allá de las pérdidas de productividad, la suciedad acumulada en los paneles fotovoltaicos puede producir “puntos calientes” en su superficie como consecuencia de una resistencia puntual elevada que origina un foco de consumo eléctrico y un incremento térmico de hasta 200ºC. El origen típico de estas lesiones, una vez desechadas las causas debidas a irregularidades de fabricación o a daños en el transporte y montaje, suele ser el sombreado generado por excrementos de aves en las células fotovoltaicas. Sin intervención, el “punto caliente” inicial puede evolucionar a una ruptura de los puntos de contacto de los materiales y al reblandecimiento del material aislante. Este calentamiento, lento pero continuo, puede terminar

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

provocando la inflamación de los materiales circundantes al punto de lesión y, en última instancia, puede generarse un arco eléctrico que posibilite la ignición y mantenimiento de la llama incluso después de la desaparición del arco eléctrico. De hecho, ésta es la principal causa de incendios asociada a este tipo de instalaciones industriales.

En el caso concreto de la Planta Solar Fotovoltaica “Meco Solar”, la limpieza de los módulos fotovoltaicos se estima que se realizará con agua 3 veces al año. Con un ratio máximo de 0,8 l/m^2 y una superficie aproximada de 2 m^2 por panel y con 123.396 paneles, el volumen de agua requerido en cada limpieza de la Planta Solar ascendería a unos 200 m^3 al año.

Bajo esta concepción, para el nuevo desarrollo previsto en el planeamiento propuesto no se prevé que resulte necesaria ninguna nueva captación de aguas ni, en consecuencia, el planteamiento de nuevas concesiones, siendo necesario únicamente para estos trabajos una camioneta con depósito de 1.000 litros, equipada de una motobomba.

Dado el escaso consumo previsible de agua la instalación no se encontrará conectada a la red de abastecimiento de agua y de saneamiento de aguas residuales de Meco, sino que la planta se abastecerá mediante un camión que será el encargado de llenar el depósito de capacidad aproximada de 5.000 litros, y el saneamiento se realizará por medio de un sistema autónomo.

Por otra parte, el tapiz vegetal herbáceo, desarrollado por motivo del cerramiento de la instalación y la evitación de la retirada continua de su cobertura, contribuye así a aminorar la escorrentía y a incrementar la tasa de infiltración. De esta manera, también se producen menos pérdidas de agua y un óptimo aprovechamiento de este recurso limitante por la vegetación.

Asimismo, considerando las actividades que se impondrán en el ámbito del Plan Especial, la posibilidad de darse procesos de contaminación de las aguas subterráneas será muy baja.

En consecuencia, la afección de la planificación programada sobre el sistema hidrológico se califica de signo negativo, de magnitud baja, reversibilidad alta, alcance regional, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Suelo

Desde un punto de vista teórico, la ejecución de la planificación propuesta implicaría la afección a los suelos debido a la retirada o descabezamiento de horizontes superficiales, la desestructuración del perfil edáfico y la mezcla de sus horizontes, por la apertura y acondicionamiento de los caminos interiores, el levantamiento de las canalizaciones para alojar el tendido eléctrico, el acondicionamiento de las áreas receptoras para el parque eléctrico intemperie, local de control, o los Power Stations.

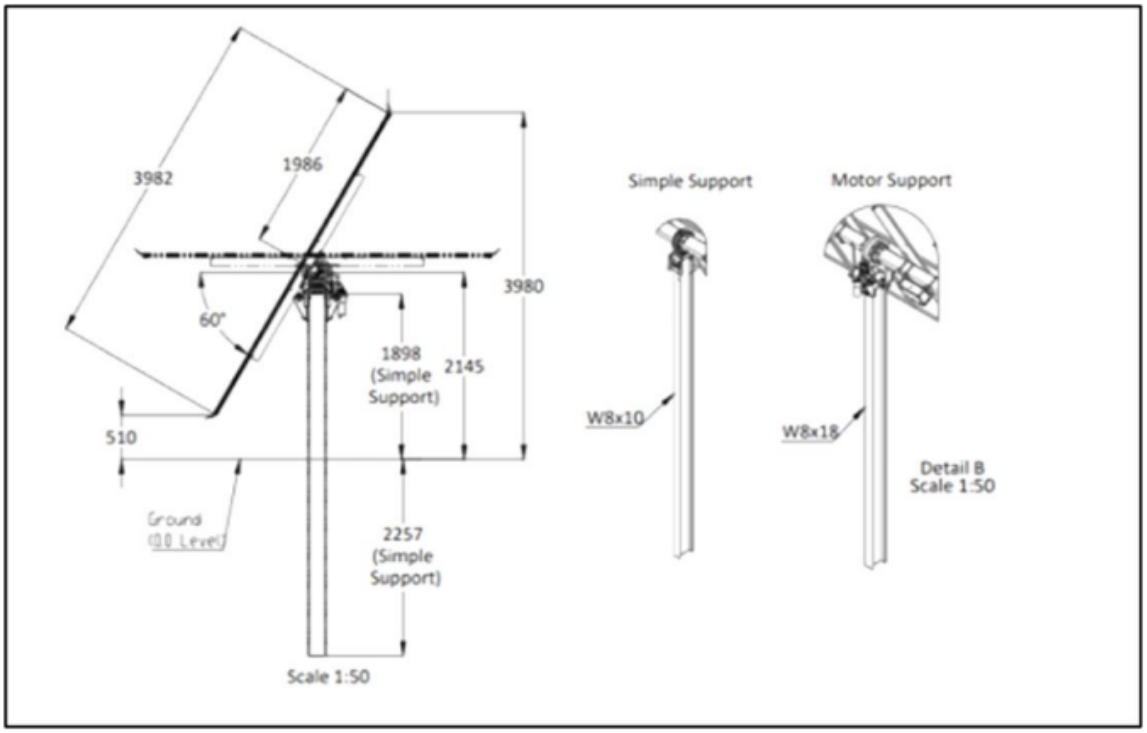
Se ha podido estimar que el volumen de movimiento de tierras es de 4,730 m^3 de suelo fértil de un total de 32.000 m², lo que significa una superficie de actuación de aproximadamente 3,2 Hectáreas sobre 99,39 Hectáreas. Asimismo, cabe comentar que, tras su valoración, la mejor opción de destino considerada es el esparcimiento de la tierra fértil por el terreno.

La instalación de los trackers se realizará un hincado directo de los pilotes y no se espera en ningún caso el uso de hormigón tras el estudio de la información existente sobre el terreno. Los pilotes propuestos miden 4 metros de largo aproximadamente, 2 m en superficie y 2 m enterrado. La herramienta de perforación es el propio perfil metálico que se hinca mediante el golpeteo del martillo. Cuando se proceda al retirado de las hincas del terreno se realizará mediante extracción con sacapostes hidráulicos. Tras el desarme de las estructuras metálicas, serán tratadas como residuo y se contemplará su reutilización o reciclaje

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

A continuación, se muestra un plano típico de las dimensiones de un tracker con 2 módulos en vertical y de sus hincas para un terreno estándar.



Plano de las dimensiones del tracker.

Asimismo, la impermeabilización del área afectada por la pavimentación o cimentación conlleva la alteración total o parcial de las propiedades edáficas originales es de muy escasa significación.

Por otra parte, en las aéreas no afectadas directamente por las infraestructuras y construcciones es previsible un efecto positivo en la recuperación estructural y agroecológica de las propiedades del suelo, como consecuencia de la ausencia de actividades perturbadoras (arado de los terrenos) y la aparición de procesos favorecedores para ello (colonización herbácea espontánea y consecuente actividad biológica microbiana en la rizosfera), si bien, el peso específico de esta potencial recuperación edáfica en el área de estudio y su contribución al medio en que se inserta se entiende que no es muy profunda.

Por consiguiente, en relación con las variaciones introducidas respecto a la planificación autorizada, la afección se califica de signo negativo, de magnitud media, reversibilidad alta, alcance local, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Vegetación, fauna y espacios protegidos

Por su presumible similitud en la afección que la planificación urbanística puede ocasionar en las variables medioambientales que caracterizan a la vegetación, la fauna y los espacios naturales, se han agrupado estas tres variables dentro de un único epígrafe de análisis.

Como ya se ha señalado, se parte de una comunidad herbácea de apetencias ruderales y arvenses, de escaso valor ecológico, biogeográfico, taxonómico y conservacionista, con muy escasa cobertura, presentes únicamente en algunas lindes entre fincas, y en los bordes de los caminos y acequias de riego. A esto hay que añadir existencia de algunos pies dispersos y aislados de fresnos, olmos y chopos.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Por el contrario, como consecuencia del cerramiento del perímetro de la instalación solar, la comunidad herbácea queda resguardada de los recurrentes gradeos y aplicaciones de herbicidas propias de la gestión agraria de las fincas, permitiendo así su colonización y sucesión ecológica. No obstante, debe señalarse que el estrato herbáceo aquí desarrollado, tendría que estar sometido a cierto tratamiento para evitar una excesiva cobertura y/o altura que pudiera entorpecer el funcionamiento productivo de la planta solar.

La pérdida de valor del hábitat en cuanto a refugio y suministro de recursos tróficos a la fauna, como consecuencia de la retirada de la escasa cubierta vegetal presente en bordes de caminos y lindes de fincas, genera la posibilidad de apertura de un nuevo nicho en un ambiente en el que el hábitat original se había reducido drásticamente. La recuperación espontánea de la cobertura herbácea, siempre que en los terrenos de la instalación de la Planta solar Fotovoltaica “Meco Solar” se permita, se convertiría en suministradora de alimentos en forma de forraje y semillas para aves de pequeño a medio tamaño, así como de insectos, a la vez que extensa zona de refugio, especialmente de aves pertenecientes a las familias Alaudidae (cogujadas y terreras), Passesidae (gorriones), Fringilidae (jilgueros, verderones, pardillos), Emberizidae (escribanos) o Burhinidae (alcaraván común).

La ocupación de hábitats potenciales o nichos ecológicos, por parte de las diversas infraestructuras que componen la Planta Solar, podría dar lugar a la pérdida de conectividad entre biotopos por la introducción de infraestructuras artificiales, así como a la aparición de barreras al paso de la fauna debida al vallado perimetral de las instalaciones.

Sin embargo, el paso no queda completamente impermeabilizado dado que no hay continuidad entre las tres zonas en las que queda dividido el Plan Especial (noreste, central y suroeste), de forma que la fauna puede desplazarse tanto a través de rodeos como de forma transversal a las mismas por los pasillos que quedarán libres.

También merece la pena recordar que, actualmente, condicionado por el uso agrícola, la zona se encuentra ya de por sí vallada parcialmente, por lo que la ubicación de la Planta Solar, aun con el sumatorio de más metros de cerramiento, permitiría el paso de fauna entre estas subestructuras, en tanto que se trata de vallados permeables cinegéticos que dejarán accesos para permitir el paso de la fauna más sensible de pequeño tamaño, como mamíferos carnívoros, ungulados y lagomorfos, por lo que no se interrumpiría la conectividad ecológica de las especies faunísticas en base a estos elementos.

La zona de estudio se encuentra en una posición marginal del IBA 074 Talamanca-Camarma, y linda con el ZEC “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” y la ZEPA “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares”. No obstante, debe señalarse que diferentes estudios continuados en el tiempo señalan que el área de implantación del Plan Especial *“es una zona marginal para el conjunto del territorio protegido, de escaso valor ecológico resultado de su localización, del uso del terreno y de la frecuentación del lugar por parte de agricultores y otros habitantes que lo usan para su ocio*” (Resolución de 21 de septiembre de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente del Ministerio de Medio Ambiente), a lo que habría que añadir la presencia de infraestructuras lineales, como la variante sur de Meco de la autopista R-2, que han depauperado aún más si cabe esta zona.

En general, por las características del Plan y dado el comportamiento y ecología de las especies que frecuentan la zona, no se prevé un efecto de colisión potencialmente significativo de los elementos superficiales de las instalaciones fotovoltaicas además de los que ya de por sí generarían los tendidos eléctricos preexistentes y asociados a la “SET Meco”. En este aspecto es importante destacar la existencia de medidas preventivas mediante la instalación de una conexión a tierra de los marcos de los módulos y las estructuras soporte siguiendo la normativa vigente.

En cualquier caso, deben tenerse en cuenta los posibles efectos sobre la población local del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), la avutarda (*Otis tarda*), la ortega (*Pterocles orientalis*) y el sisón común (*Tetrax tetrax*), que poseen territorio reproductor en el área amplia de estudio, mediante un seguimiento riguroso de posibles accidentes con las infraestructuras.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En lo que respecta al corredor ecológico que conecta las ZEPAs Estepas Cerealistas de la Campiña (Comunidad de Madrid) y Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares (Castilla-La Mancha), el ámbito del Plan Especial se sitúa a 2 km al oeste. En consecuencia, se puede concluir que la planificación propuesta no afectará a la Red de Corredores de la Comunidad de Madrid, siendo compatible su instalación en una zona altamente antropizada como es el Corredor del Henares.

El curso del arroyo de las Monjas se encuentra catalogado como Hábitat de Interés Comunitario, sin embargo, como La Línea de Evacuación lo atraviesa soterradamente, no se verá afectado.

La línea de evacuación tiene una longitud de 526 metros: 99 correspondientes a la perforación dirigida y 427 correspondientes a la zanja. La franja de ocupación será el tamaño de la zanja (0.6 m de ancho) y la servidumbre (1,2 m de ancho). Por lo tanto, la superficie de ocupación permanente será:

- Zanja: 0,6 m de ancho, 427 m de longitud y 256,2 m2 de superficie ocupada.
- Derecho de vía: 1,2 m de ancho (0,3 m a cada lado de la zanja) 427 m de longitud y 512,4 m2 de superficie afectada (esta escasa superficie engloba los m² de ocupación directa de la zanja).

La ocupación temporal será una franja de 3 metros adicional paralela al trazado más el área ocupada por los equipos para la realización de la perforación dirigida. Por lo que el área de ocupación temporal será de 2300 m2 aproximadamente. Por último, cabe recordar que no se va a llevar a cabo la tala/extracción de ningún árbol/arbusto debido a que en el trazado de la línea no hay vegetación de porte superior a herbácea, a excepción del Arroyo de las Monjas que se atravesará mediante perforación dirigida, sin verse afectado en ningún momento

Por otra parte, dado que el único Monte preservado existente en las inmediaciones del área máxima de posible utilización del Proyecto, según el Plan General de Ordenación Urbano de Meco, se encuentra a una distancia mínima de 220 m, en el margen opuesto de la carretera M-121, sin estar de paso a los terrenos de instalación, se descarta la generación de impactos de la Planta Solar Fotovoltaica “Meco Solar”.

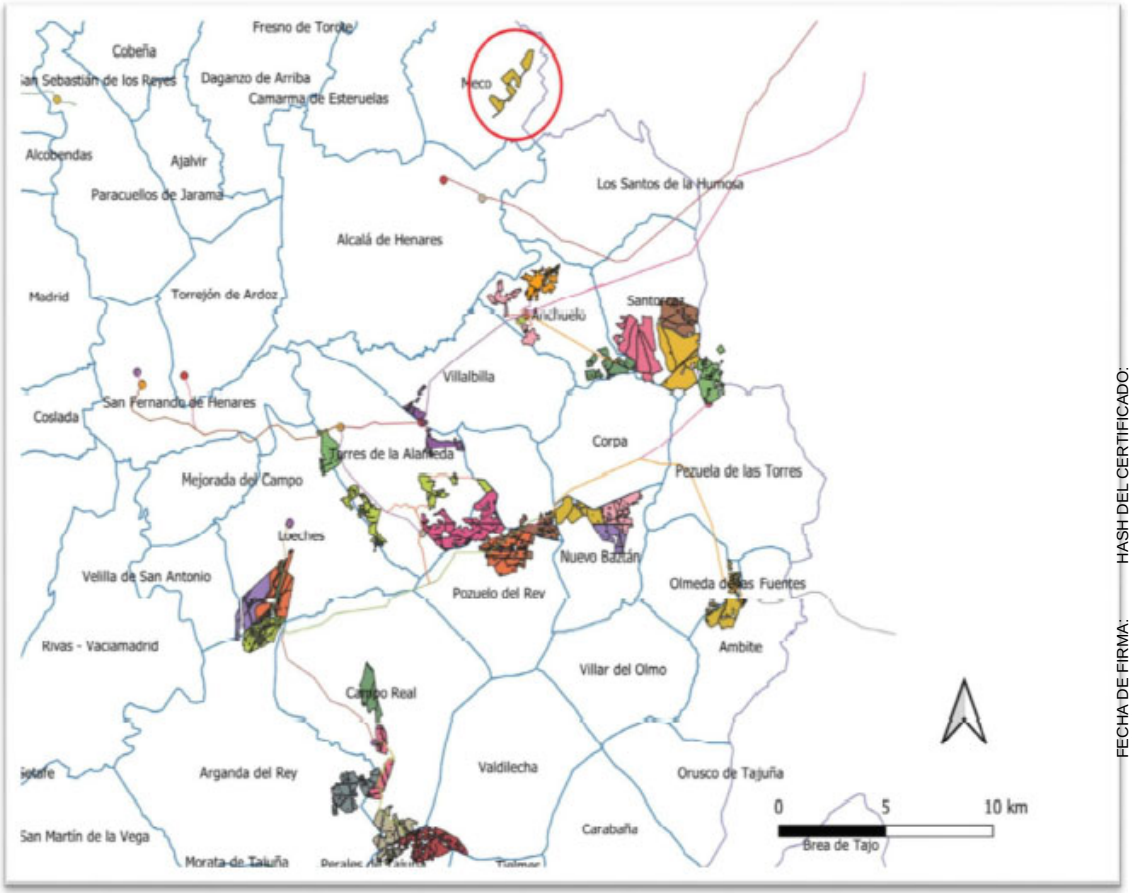
Dentro de este contexto, se considera que las actuaciones programadas producen una afección se califica de signo negativo, de magnitud media, reversibilidad alta, alcance regional, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración MODERADA.

En relación con los efectos acumulativos y sinérgicos, a escala comarcal y del conjunto de la Comunidad Autónoma, que pueda producir el Plan Especial en adición a los otros planes especiales de infraestructuras para la producción de energía fotovoltaica, y de manera especial en cuanto a las afecciones de orden territorial más susceptibles en este sentido, como la fragmentación de los hábitats, la pérdida o alteración de los hábitats esteparios, y su afección a las especies de fauna presentes en la zona, cabe señalar que estos han sido abordados de manera pormenorizada en el Anexo II Informe de Estudio de Avifauna en el que se concluye que *el desarrollo del proyecto PSF Meco Solar no supondrá la pérdida, degradación y fragmentación de hábitats naturales y seminaturales en general y en particular, alteración de los hábitats esteparios,…*

En este mismo sentido, cabe subrayar que como bien se indica en el Documento de Alcance el presente Plan Especial se encuentra muy alejado de otro tipo de propuestas de carácter similar y por tanto estaría fuera de su ámbito de influencia.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Ámbito del plan Especial (en el círculo) con el conjunto de planes especiales de infraestructuras fotovoltaicas

Del mismo modo en lo que se refiere a los efectos acumulativos y sinérgicos a escala local, y de manera especial de los que atañen al desarrollo urbanístico de un sector industrial y logístico planteado en los terrenos colindantes situados al sur de la radial R-2, cabe indicar que éstos se focalizan fundamentalmente en la pérdida de usos agrícolas en regadío, sin presencia de hábitats naturales y con una fuerte influencia antrópica, por lo que se considera de escasa significación a efectos de la fragmentación de los hábitats, la pérdida o alteración de los hábitats esteparios, y su afección a las especies de fauna presentes en la zona, limitándose éstos a la posible pérdida de zona de campeo para algunas especies.

Paisaje

En lo que respecta al entorno de la Planta Solar, el relieve aplanado como soporte físico y elemento configurador principal, así como el confinamiento viario al que se encuentra sometida la zona de estudio, describen un horizonte poco homogéneo dada la terna manifiesta que divide al fondo escénico entre lo agrario, lo industrial y lo residencial. Por tanto, a media escala sería posible distinguir varias subunidades perceptuales que coinciden con los usos del suelo descritos, pero que, en conjunto, conforman una región relativamente equivalente en lo visual.

En el caso concreto del presente estudio, en el análisis también debe tenerse en cuenta tanto la configuración llana de la zona como la novedosa presencia de una Planta Solar distribuida de forma relativamente poco gregaria, teniendo en cuenta que se halla dividida en tres partes (noroeste, central y suroeste), puede ocasionar que aumenten los efectos negativos colectivos por encima de los individuales.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En este contexto, a pesar de la proximidad del Plan Especial a vías de comunicación (R-2, M-116 y M-121), éste solo será visible desde la carretera M-121 en un tramo de 2,4 km, comprendido entre el centro hípico "Meco-ocio" y el puente que cruza la autopista radial R-2, así como en un pequeño tramo de la carretera M-116. Igualmente, desde el núcleo urbano de Meco, a pesar de su proximidad, solo serían visibles las instalaciones desde los bloques de 5 plantas de altura que hay entre las calles de la Estación y el Camino Olivo, no desde la altura de los peatones.

Por otra parte, si bien la implantación de la Planta Solar Fotovoltaica “Meco Solar” supone una merma en la reducida componente de naturalidad y cromatismo del paisaje actual, cabe señalar que algunos autores abogan por un incremento de la calidad paisajística, en su componente más psicológica, por efecto de la presencia de infraestructuras de “energía limpia” en paisajes muy antropizados o degradados.

En consecuencia, teniendo en cuenta tanto que la Planta Solar solo será visible en un tramo corto de la carretera M-121, carretera con escasa Intensidad Media Diaria (IMD), como la escasa altura de las edificaciones e infraestructuras (menos de 4 m), el impacto se evalúa como de signo negativo, de magnitud media, reversibilidad alta, alcance regional, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración MODERADO.

Economía y población

En general se puede afirmar que la actividad de Planta Meco Solar produce un efecto beneficioso en tanto en cuanto su mero funcionamiento es productor de energía. Pero, además, supone un efecto positivo para la salud humana. La producción de energía de origen solar, una fuente renovable e inagotable, evita la emisión de grandes cantidades de contaminantes y gases de efecto invernadero al medio atmosférico local.

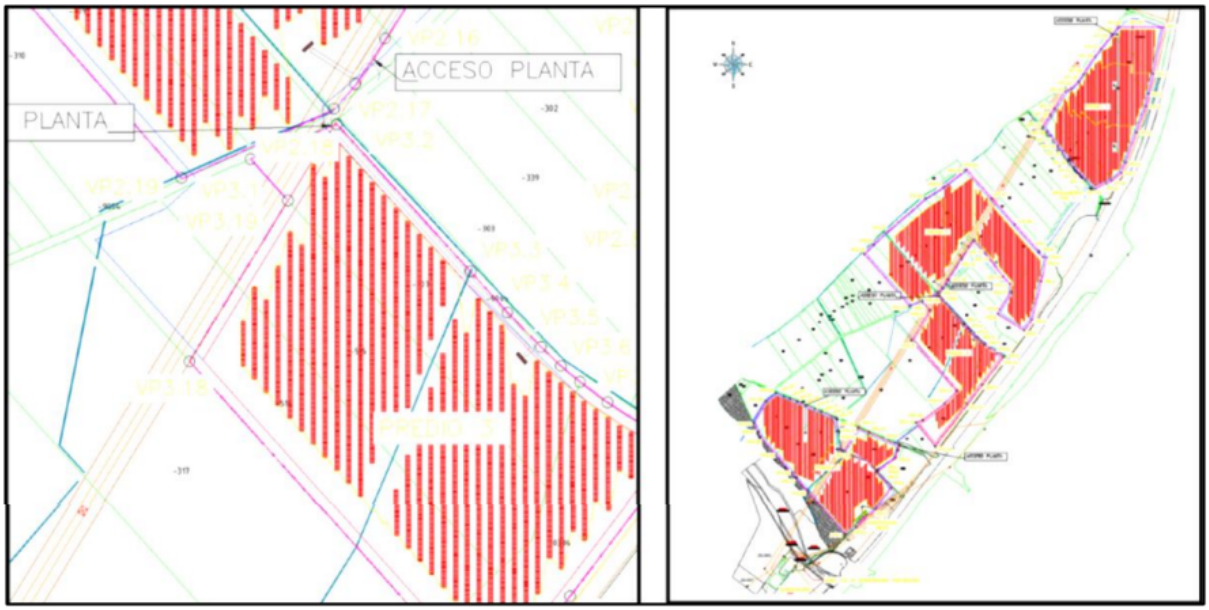
La construcción y mantenimiento de las instalaciones genera la necesidad de contratación de mano de obra cualificada. Además, se considera el impacto indirecto sobre otros negocios locales, como por ejemplo el suministro de consumibles o los servicios de restauración.

En todas las acciones necesarias durante la fase de obras el volumen total estimado de mano de obra ascendería a 8.000 jornadas de trabajo, empleándose un máximo total de 50 trabajadores. En las labores de mantenimiento y sustitución se requiere menor número de personal que en la fase de obras, pero permanentes y cualificadas.

En lo que respecta a la afección a los sistemas agrícolas se ha de considerar que el layout se adaptó desde el principio de tal forma que evitase interaccionar con estas acequias y pozos (los cuales a su vez están en su mayoría en desuso). Como se puede ver en la siguiente imagen, el layout evita los canales:

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Layout de la planta fotovoltaica (las acequias se corresponden con las líneas de color cian).

Respecto a la productividad agrológica actual y tras algunas comunicaciones con agricultores de la zona, se pueden establecer las siguientes estimaciones de producción respecto a los tres principales cultivos más frecuentes:

- Cebada: 5000 – 6000 kilos por hectárea y ciclo
- Trigo: 5000 – 6000 kilos por hectárea y ciclo
- Maíz: 12000 – 14000 kilos por hectárea y ciclo. En este caso cabe comentar que, por su elevado coste, cada vez es mucho menos frecuente.

Por otro lado, respecto a la cantidad de mano de obra generada actualmente por los usos agrícolas, se ha estimado 1 persona por cada 50 hectáreas en un ciclo de cultivo. Esto es debido a que este tipo de cultivos requiere poca mano de obra.

En relación con los efectos acumulativos y sinérgicos a escala comarcal y regional local que pueda producir el Plan Especial en adición al desarrollo urbanístico de un sector industrial y logístico planteado en los terrenos colindantes situados al sur de la radial R-2, cabe indicar que éstos no revisten significación tanto teniendo en cuenta la superficie afectada, en relación a la existente de esta modalidad de aprovechamiento en el Corredor del Henares y en la Comunidad de Madrid, como al tipo de cultivo que se realiza, prácticamente monocultivo de cereal .

En lo que se refiere al ámbito local los efectos acumulativos y sinérgicos adquieren una importante relevancia pues casi supone la desaparición de los cultivos en regadío en el término municipal. No obstante, en este sentido cabe señalar que los usos agrícolas en la zona desde hace tiempo se encuentran en progresiva regresión, entre otras razones porque los agricultores percibirán anualmente un arrendamiento por sus fincas por una cuantía superior a la obtenida por la propia explotación agrícola, lo que incide aún más en la generación de riqueza local.

El funcionamiento de la Planta Solar Fotovoltaica, a lo largo de los 25 años de vida estimada de las instalaciones, incide en la recaudación pública de tributos, en vía de impuestos o tasas. Este impacto se define como el beneficio social que produce la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica por medio de la tributación, tanto en vía impositiva como a través de tasas municipales, a la hacienda pública y el consecuente gasto que, gracias a este ingreso, podrá destinarse a sufragar necesidades directamente dirigidas a la sociedad de Meco.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Se incluyen aquí el Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI) y el Impuesto de Actividades Económicas (IAE), desde el punto de vista municipal, y el impuesto de sociedades y el impuesto sobre el valor de la producción energética, desde el punto de vista estatal, entre otros posibles.

Sobre el IBI, ha de señalarse que la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica implica su consideración legal como BICE, catastralmente segregado de la parcela y polígono que ahora ocupa, siendo en todo caso los tipos impositivos del IBI superiores por ser BICE que por mantener su actual naturaleza como suelo rústico.

En consecuencia, se valora que la implantación de la planificación, en aquellos aspectos que se refieren a la sociedad saludable, a la activación económica y a la generación de empleo, previsiblemente producirá una afección se califica de signo positivo, de magnitud media, reversibilidad alta, alcance regional, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración MODERADO.

Residuos

Una estimación cualitativa y cuantitativa de generación de residuos debidos al funcionamiento del Plan Especial, segregada por procesos, se prevé según se expresa en la siguiente tabla:

PROCESOS	RESIDUOS	CÓDIGO LER	PRODUCCIÓN (tn/año)
Residuos peligrosos			
Montaje de generadores fotovoltaicos y aparamenta eléctrica; uso y mantenimiento de maquinaria	Aceites minerales no clorados	130205	1,5
	Absorbentes, material de filtración, trapos de limpieza y análogos	150202	0,3
Envases de aceites lubricantes	Envases contenedores de sustancias peligrosas (con restos o trazas)	150110	0,5-1,0
Posibles vertidos accidentales	Residuos sólidos de la recuperación de suelos que contienen sustancias peligrosas	191301	0,1
Residuos no peligrosos			
Montaje de los módulos y vallados perimetrales	Metales mezclados	170407	0,3
Embalajes de material	Madera	170201	0,1
	Plástico	150203	0,1
	Envases de papel y cartón	150101	0,1
Residuos varios de operarios	Mezcla de residuos municipales	20030	0,1

De acuerdo con lo establecido en el artículo 29, de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, la instalación, ampliación, modificación sustancial o traslado de industrias o actividades que produzcan residuos peligrosos está sometida a comunicación previa al inicio de las actividades, por lo que la empresa promotora del Proyecto deberá inscribir a la Planta Solar fotovoltaica Meco en el Registro de Industrias o Actividades Productoras de Residuos Peligrosos de la Comunidad de Madrid.

Los residuos asimilables a sólidos urbanos generados por los operarios serán gestionados por el servicio de recogida del Ayuntamiento de Meco.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

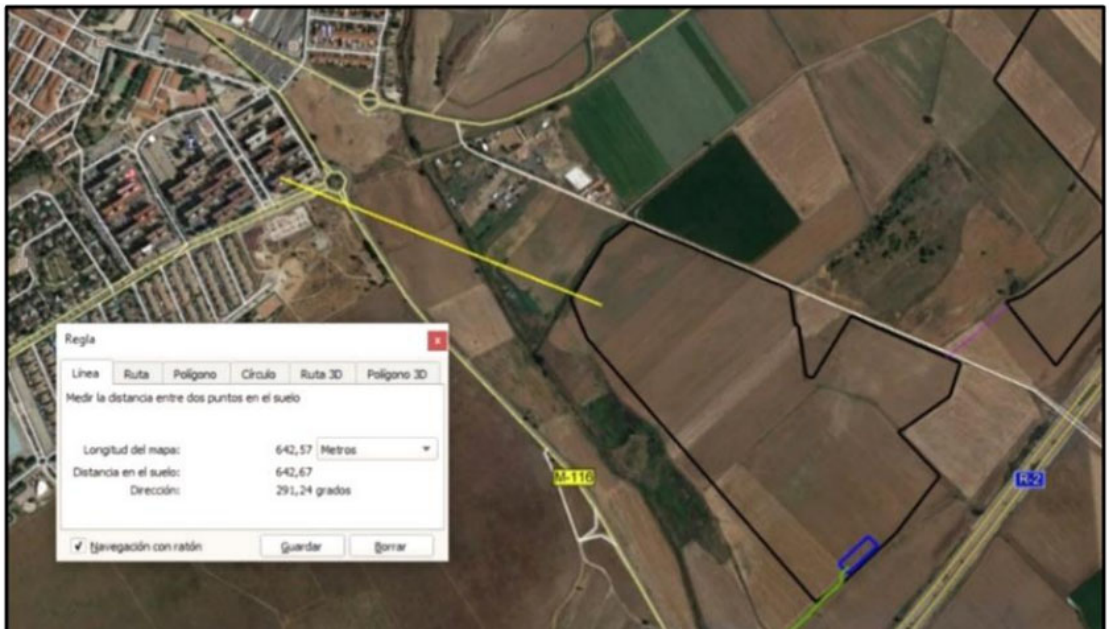
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Es por ello que la previsible afección se ha valorado como de signo negativo, de magnitud baja, reversibilidad alta, alcance regional, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Molestias a la población

Se espera que el reflejo solar en los módulos fotovoltaicos, el tracker realizará un seguimiento solar para adaptarse a la perpendicular del sol en sentido Este-Oeste, hasta su límite de giro (±60º), no afecte a los edificios del casco urbano principalmente por varios motivos:

- Los edificios más cercanos se sitúan a unos 650m, en dirección noroeste de la planta fotovoltaica.



Distancia hasta edificios más cercanos al noroeste de la planta fotovoltaica.

- El uso de células PERC y capas antirreflejantes que van a atrapar toda la irradiación incidente con ángulos de incidencia menores a 70º.
- Gráficamente se exponen a continuación dos situaciones en las que se ha valorado la posible afectación:
  - Situación al mediodía: En el cenit solar (aproximadamente a las 13:30h), el sol incidirá con un ángulo de 25-27º en diciembre, aproximadamente y los módulos estarán dispuestos horizontalmente. Esta situación podría a afectar aquellos edificios que se encuentran a 800 m del Proyecto, pero la existencia de una colina de unos 15 m de desnivel imposibilita dicha percepción.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Desnivel que presenta la colina entre los edificios de Meco y la futura planta fotovoltaica.

- Situación al atardecer: Al atardecer, por ejemplo, para el mes de septiembre, cuando el sol se encuentre a una altura de 30º (cuando empieza el seguimiento solar a 60º), el sol estará en azimut -60º y el reflejo de los edificios incidirá como se ve en la siguiente imagen. Hasta los edificios se tienen 650 m y el seno del ángulo 30º es 0,5. La altura a la que se verá el reflejo a esta distancia 321m por lo que tampoco existe afección alguna.

En lo que se refiere a sanidad ambiental, de nuevo cabe señalar que la línea de alta tensión de planifica soterrada por lo no se produce afección por campos electromagnéticos. Asimismo, la afección sobre la sobre la red de abastecimiento de agua de consumo humano o sobre la posible generación de contaminación por vectores, por el tipo de actividad que es objeto de la presente planificación, carece de relevancia.

Patrimonio cultural

Según la información aportada por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Turismo de la Comunidad de Madrid no existen inscritos bienes del patrimonio histórico-arqueológico dentro del área delimitada para la prospección arqueológica superficial.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez Gonzalez
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Impacto Global. Conclusiones

Una vez descritos individualmente los efectos ambientales por cada elemento del medio considerado podemos determinar el grado de afección que pudiera producirse al medio ambiente tanto en las acciones que alterarán la calidad del medio como de los recursos a consumir para llevar a cabo el planeamiento previsto. En este sentido, la siguiente tabla refleja el global de consumo de recursos:

RECURSO	INDICADOR	INTENSIDAD D ELA AFECCIÓN
ATMOSFERA	Incremento de gases contaminantes	(+) NOTABLE
	Emisiones de gases invernadero per cápita	(+) NOTABLE
MEDIO AMBIENTE SONORO	Incremento de niveles sonoros	(-) COMPATIBLE
	Confort sonoro	(-) COMPATIBLE
SUELOS	Presencia de contaminación	(-) COMPATIBLE
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Afección de Dominio Público Hidráulico	NO SIGNIFICATIVO
	Índice de permeabilidad	NO SIGNIFICATIVO
	Calidad de las aguas superficiales	(-) COMPATIBLE
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad de las aguas subterráneas	(-) COMPATIBLE
VEGETACIÓN, FAUNA Y ESPACIOS NATURALES	Destrucción de habitats	(-) COMPATIBLE
	Especies protegidas	(-) MODERADO
PAISAJE	Desestructuración	(-) MODERADO
SOCIOECONOMÍA	Sociedad saludable	(+) NOTABLE
	Oferta de empleos	(+) REDUCIDO
	Producción energética	(+) NOTABLE
	Volumen de residuos	(-) COMPATIBLE
	Afección al patrimonio	NO SIGNIFICATIVO

En consecuencia, del análisis de las variables ambientales llevado a cabo en las páginas precedentes, las cuales caracterizan el ámbito del Plan Especial, se desprende que *ninguna de ellas sufriría afecciones significativas de carácter estratégico*, en su función estructurante de la ordenación territorial, y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente y de la planificación concurrente.

Como conclusiones generales del análisis de identificación y valoración de los impactos cabe destacar:

- Se considera que la capacidad de acogida del territorio en relación con las actuaciones propuestas es Alta, es decir, no se trata de una zona *a priori* con una elevada valoración con respecto a la calidad ambiental. Adicionalmente, los planteamientos referidos a la implementación de los usos de producción de energía renovable no supondrán una variación relevante en la capacidad de acogida ni de la calidad ambiental de la zona, en relación a la estimación de afecciones derivadas del planeamiento autorizado.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Se considera que, en conjunto, la planificación urbanística propuesta se orienta a la satisfacción de las necesidades colectivas de carácter social mediante la configuración y organización espacial de las mismas en condiciones de desarrollo sostenible, suponiendo un impulso para la estructuración local, perfectamente compatible con la protección del medio ambiente en el entorno y el cumplimiento de los principales objetivos ambientales establecidos por la legislación sectorial vigente.
- Abundando en lo arriba referido, cabría señalar que el Plan Especial propuesto no tiene efectos significativos ni sobre la calidad medioambiental de su entorno ni sobre los recursos naturales y, sin embargo, sí supone una significativa contribución a la satisfacción de las necesidades sociales dentro de una organización espacial en condiciones de desarrollo sostenible.

De este modo hemos de concluir que la planificación urbanística formulada, en los términos establecidos en este Estudio Ambiental Estratégico, no tiene efectos significativos de carácter estratégico sobre el medio ambiente.

No obstante, también conviene recordar que, dadas las características generales de los terrenos y de los usos colindantes con los mismos en los que se lleva a cabo la planificación, ocasionalmente se podría dar lugar a situaciones puntuales que originen afecciones medioambientales, especialmente sobre los suelos, los hábitats y el paisaje. Por ello, dentro de este mismo documento se desarrollan toda una serie de medidas preventivas y/o correctoras.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

6. Planificación Concurrente

El planeamiento urbanístico planteado concurre con un conjunto de instrumentos de planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias. Por ello, en este apartado se pretende hacer una evaluación de la interacción que se puede producir entre los objetivos y los probables efectos de las acciones de cada uno de los planes o estrategias sectoriales con el propio planeamiento estratégico propuesto.

Ordenación territorial

La Constitución española de 1978, en su artículo 148 tercero atribuye la ordenación del territorio a las Comunidades Autónomas y la sentencia del Tribunal Constitucional 149/1998 también establece su competencia en materia urbanística, por lo que éstas ejercen estas funciones públicas con potestades plenas en los campos legislativo, reglamentario y de ejecución.

De esta manera, unas Comunidades mantienen la separación entre la legislación de ordenación del territorio y la legislación urbanística, mientras que otras, como la Comunidad de Madrid, hicieron confluir ambas legislaciones. Esta última elección puede dar lugar a un hecho positivo, en la medida que supone el reconocimiento de que ambas escalas de planificación son diferentes y que son necesarios niveles de entendimiento entre ellas en un proceso común de planificación territorial, pero por otra parte, se corre el riesgo de que la ordenación territorial se acabe subordinando a la normativa urbanística transfiriendo el consiguiente sesgo a la evaluación ambiental estratégica.

En este contexto normativo, la planificación propuesta, en la medida que pretende desarrollar un marco legal para la planificación de su territorio, presentaría una CONVERGENCIA con todas las programaciones que tienen un idéntico objetivo, aunque referidas a un ámbito espacial más amplio, el regional.

Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas

La Infraestructura Verde es una “red estratégicamente planificada de espacios naturales y seminaturales y otros elementos ambientales diseñada y gestionada para ofrecer una amplia gama de servicios ecosistémicos. Incluye espacios verdes (o azules si se trata de ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos en áreas terrestres (naturales, rurales y urbanas) y marinas”.

Entre las múltiples funciones de la Infraestructura Verde la Comisión Europea (2014) destaca:

- Mejorar las funciones ecológicas de los ecosistemas y, por tanto, promover los servicios de los ecosistemas.
- Protección de los ecosistemas y de la biodiversidad.
- Promover una mejor calidad de vida y bienestar humano.
- Promover el desarrollo de la economía verde y una gestión sostenible del territorio.

La Estrategia se plantea en base a una visión de futuro en la cual en 2050 se ha consolidado en España una Infraestructura Verde del territorio a escala nacional. En base a esta visión de futuro, se establecen cuatro objetivos generales:

- Objetivo general 1. Aplicar herramientas de planificación y gestión territorial diseñadas desde un planteamiento que vincule lógicamente las actuaciones con los resultados esperados de conservación de la biodiversidad, de mantenimiento y restauración de la conectividad y la funcionalidad de los ecosistemas y sus servicios.
- Objetivo general 2. Fortalecer la coordinación efectiva entre las distintas Administraciones Públicas y sus respectivos órganos con el fin de implantar con éxito la Infraestructura Verde.
- Objetivo general 3. Maximizar la integración transversal de los conceptos, objetivos y planteamientos de la Infraestructura Verde en los distintos niveles de la planificación territorial.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Objetivo general 4. Promover la mejora del conocimiento, la investigación y la transferencia de información en el marco de los objetivos de la Infraestructura Verde, así como la difusión de información a todos los niveles de la sociedad, con el fin de conseguir una adecuada sensibilización acerca de la relevancia de este instrumento de conservación ambiental.

Los cuatro objetivos generales se proyectan a su vez en una serie de metas estratégicas, que se desarrollan a través de diversas líneas de actuación. Cada línea de actuación se llevará a cabo, a su vez, mediante acciones concretas.

Este esquema general deberá ser replicado por las CC.AA. en el desarrollo de sus respectivas estrategias autonómicas, incluyendo además las acciones necesarias en cada línea de actuación.

El Plan Especial constituye un instrumento de ordenación territorial y urbanística mediante el cual se facilita el paso de un área clasificada por el Plan General de Meco como suelo urbanizable a la situación de suelo urbanizado, para permitir la instalación de una planta fotovoltaica. De este modo, podría entrar en conflicto con la función de una Infraestructura Verde de mejorar las funciones ecológicas de los ecosistemas y, por tanto, de promover los servicios de éstos, así como, su protección y la de la biodiversidad.

No obstante, también cabría señalar que el Plan se alinea con las funciones de una Infraestructura Verde en tanto en cuanto contribuye a promover una mejor calidad de vida y bienestar humano y al desarrollo de la economía verde, en un marco de gestión sostenible del territorio, por lo que su afección se valora como positiva COMPATIBLE.

Planeamiento Municipal Vigente en Meco

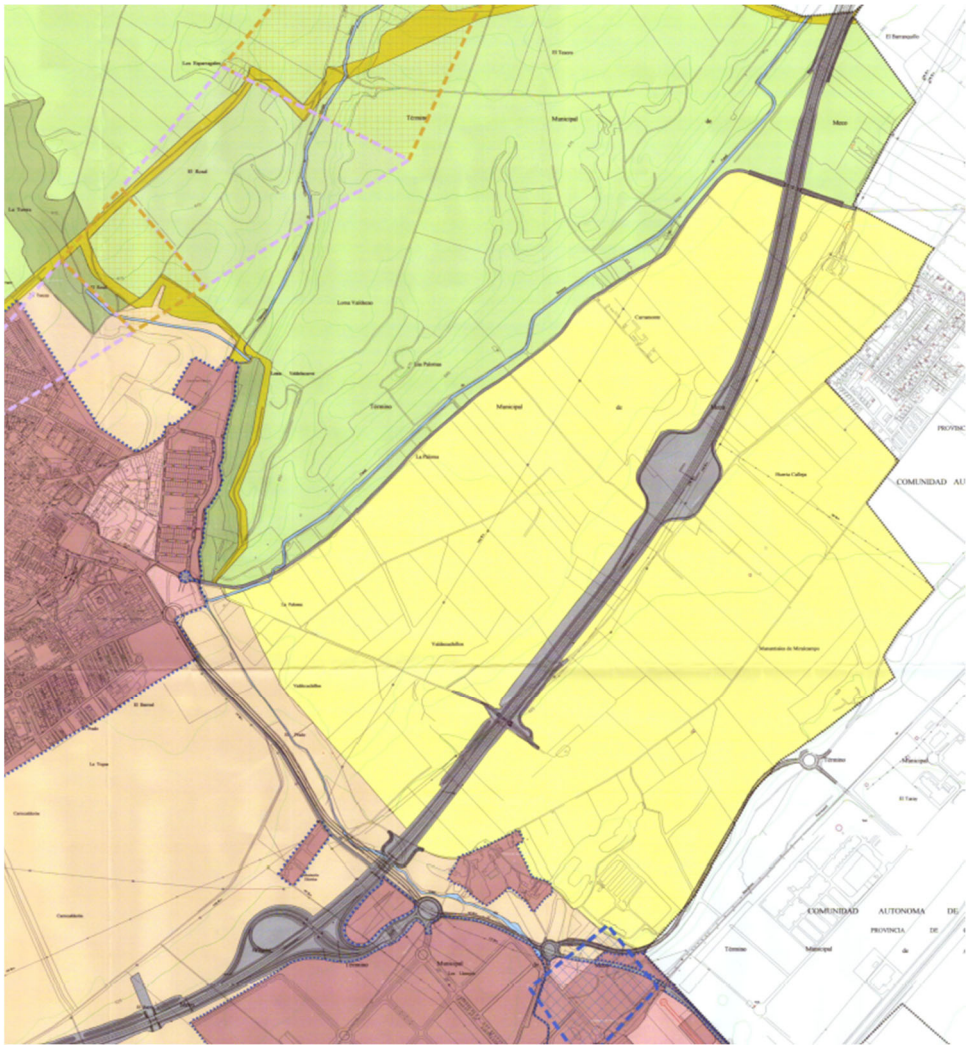
El Plan General de Meco, con ordenación pormenorizada de los sectores del Suelo Urbanizable Sectorizado SUS-A “Residencial” y SUS “AE-1 de Actividades económicas, fue aprobado definitivamente en septiembre de 2009.

La delimitación del sector de suelo urbanizable no sectorizado que se desarrolla por este Plan Especial es totalmente coincidente con el ámbito de esta clase y categoría de suelo prevista en el Plan General de Meco al noroeste de la autovía radial R2.

En la siguiente figura se observa sobre una fracción del plano de clasificación del suelo las áreas clasificadas por el Plan General como urbanizables, en categoría de no sectorizado (color amarillo).

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Fracción del plano de clasificación del suelo del PGOU de Meco (Fuente: Plan General de Meco 2009).

Es decir, en la medida en que el Plan Especial propuesto vendría a desarrollar, en condiciones de sostenibilidad, lo ya previsto en el Plan General, es coincidente con la planificación de carácter municipal, por lo que sus objetivos son convergentes y sinérgicos con los que caracterizan a este Plan y por tanto su afección se valora como positiva MODERADA.

Planes urbanísticos limítrofes

En el caso concreto del ámbito propuesto en el Plan Especial no limita con municipio vecino alguno. Por esta razón y por el grado de desarrollo que presentan tanto la zona de estudio como los ámbitos que la rodean, no se han estimado los planeamientos urbanísticos de los municipios adyacentes, ya que es altamente improbable que esta actuación suponga alguna alteración en sus planificaciones.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Plan Industrial de la Comunidad de Madrid (2019-2025) (Plan PICMA)

Persiguiendo, como fin último, un tejido industrial con alta competitividad basado en el I+D+i, en la especialización hacia los servicios avanzados y en la atracción y creación de empresas con capacidades diferenciales en eslabones de la cadena de valor global con alto VAB, se definen los siguientes objetivos globales:

- Incrementar el peso de la industria en el VAB agregado regional y mejorar su competitividad.
- Incrementar el empleo y la calidad del mismo en el sector industrial.
- Avanzar hacia una industria sostenible, respetuosa con el medio ambiente y alineada con la Economía Circular.
- Incrementar el uso del conocimiento, de las nuevas tecnologías, y la digitalización en la industria.
- Mejorar la capacidad internacional de las empresas industriales regionales.

Para ello se definen los siguientes objetivos estratégicos:

- Potenciar la formación y empleo de calidad en la industria.
- Aumentar la competitividad y el crecimiento basados en la I+D+i y mejorar el sistema de negocios.
- Facilitar el crecimiento de las pymes y la colaboración industrial.
- Incrementar la orientación hacia el exterior y la participación en cadenas de valor globales.
- Impulsar los polígonos industriales y su competitividad.
- Acentuar el papel de la administración como catalizador del ecosistema industrial.

Los seis objetivos estratégicos se desarrollan a través de un Plan de Acción que los desagrega en 36 instrumentos materializados por medio de la planificación de 136 actuaciones específicas. Además, el Plan de acción se enriquece mediante el diseño de tres iniciativas emblemáticas de carácter transversal: Áreas industriales sostenibles y eficientes; Living Lab de fabricación aditiva y Programa de apoyo a la creación y consolidación de clusters/hubs industriales.

En este contexto planificador, los planteamientos del Plan Especial propuesto no solo no deberían entrar en conflicto con los señalados en el PICMA si no que convergen al enfocarse ambos a mejorar el tejido industrial de la Comunidad de Madrid. Es decir, en la medida en que este tiene como objetivo principal dar cobertura a las necesidades específicas para el desarrollo de las actividades económicas, en condiciones de sostenibilidad, es sinérgico con los objetivos de la planificación de carácter regional y por tanto su afección se valora como positiva NOTABLE.

Plan Activa Henares

La empresa pública MADRID ACTIVA, S.A.U., de capital cien por cien público de la Comunidad de Madrid, tiene por objeto fomentar e impulsar el desarrollo económico, tecnológico e industrial de la Comunidad de Madrid. Para ello, viene llevando a cabo cuantos estudios y análisis sean necesarios, de forma que pueda presentar y proponer iniciativas y alternativas a los distintos agentes públicos, económicos y sociales encaminadas a lograr el objeto de la actividad para la que fue constituida.

El Gobierno Regional, consciente de la situación que durante los años de la crisis ha estado atravesando la actividad económica de la Comunidad de Madrid, especialmente la de determinadas zonas como el CORREDOR DEL HENARES, puso en marcha el PLAN ACTIVA HENARES, un conjunto de actuaciones orientadas a mejorar y crear un entorno económico, tecnológico e industrial capaz de atraer inversiones que permitan futuros emplazamientos de nuevas empresas y con ello, contribuir a la generación de nueva actividad económica, riqueza y empleo. El objetivo es contribuir al desarrollo económico, tecnológico e industrial y recuperar los niveles de actividad empresarial en la zona y crear más empleo estable.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Los objetivos del Plan Activa Henares, en la medida que tienen por objeto fomentar e impulsar el desarrollo económico, tecnológico e industrial de este ámbito territorial, son convergentes y sinérgicos con los que caracterizan a este Plan Especial y por tanto su afección se valora como positiva NOTABLE.

Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020 (PDR).

El 18 de noviembre de 2015 se aprobó por Decisión de la Comisión Europea el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020, el cual marcará la nueva estrategia en materia de desarrollo rural para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, por lo que las prioridades se enmarcan en el fomento de la innovación y transferencia de conocimientos, mejorar la viabilidad de las explotaciones agrarias, fomento del circuito corto con mercados locales, restauración y mejora de ecosistemas relacionados con el mundo rural, fomentar la eficacia de los recursos y una economía baja en carbono y fomento del desarrollo económico en zonas rurales.

En este sentido, los planteamientos de la planificación propuesta no solo no deberían entrar en conflicto con los señalados en el PDR si no que de alguna manera se complementarían al enfocarse ambos a mejorar la ordenación territorial y a dotar al Corredor del Henares de adecuados medios de producción energética de fuentes renovables y por tanto su afección se valora como positiva COMPATIBLE.

Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020.

El Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020 tiene los siguientes objetivos generales, que son coherentes con los establecidos en la planificación energética nacional y europea:

- Satisfacción de la demanda energética con altos niveles de seguridad y calidad en el suministro, reforzando para ello las infraestructuras existentes;
- Mejora de la eficiencia en el uso de la energía, que permita reducir el consumo en un 10% respecto del escenario tendencial;
- Incremento del 35% en la producción de energía renovable y por encima del 25% en la producción energética total.

En el Plan se contempla el desarrollo de un total de 80 medidas en tres líneas estratégicas:

- Mejora de la eficiencia en la utilización de la energía (54 medidas), de forma que consumiendo menos alcancemos los mismos niveles de producción y de confort.
- Incremento de la producción de energía en la región (12 medidas), fundamentalmente de origen renovable.
- Mejora de las infraestructuras energéticas (14 medidas), con objeto de garantizar un suministro fiable, seguro y de calidad.

A tenor de las posibles medidas de la puesta en marcha del Plan Energético de la Comunidad de Madrid, se puede deducir que éste presenta objetivos comunes con la planificación urbanística propuesta. De este modo, tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación energética se observa que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que son convergentes con los mencionados objetivos y su valoración positiva se considera NOTABLE.

En este sentido también conviene recordar que el Plan únicamente propone la realización de líneas eléctricas de conexión de muy corta longitud y que ésta estará soterrada en su totalidad, por lo que no interfiere en lo señalado en la “Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras”, promovida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, ni con la “Propuesta de planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el periodo 2021-2026”, promovida por la Dirección General de Política Energética y Minas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2015-2021.

La planificación aprobada por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, tiene como objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua, la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial. Para la consecución de estos objetivos la planificación hidrológica se regirá por criterios de sostenibilidad en el uso del agua mediante la gestión integrada, la prevención del deterioro del estado de las aguas, la protección y mejora del medio acuático y de sus ecosistemas y la reducción de la contaminación, además de pretender paliar los efectos de inundaciones y sequias.

A la vista de los objetivos definidos en la planificación hidrológica se puede concluir que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían ser discordantes con los mencionados objetivos y su valoración se considera COMPATIBLE.

Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía de la cuenca hidrográfica del Tajo.

La sequía es un fenómeno extremo hidrológico que puede definirse como una disminución coyuntural significativa de los recursos hídricos durante un período suficientemente prolongado y afectando a áreas extensas. El objetivo primordial del Plan Especial de Sequías es la detección temprana de estas situaciones de escasez mediante el establecimiento de un sistema de indicadores que definan de manera gradual, mediante unos valores umbrales previamente determinados, los escenarios de prealerta, alerta y emergencia.

A tenor de las posibles medidas de la puesta en marcha del Plan de sequías, se puede deducir que no presenta objetivos comunes con la planificación urbanística propuesta. No obstante, bajo determinadas circunstancias, algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían ser discordantes con los objetivos definidos en la planificación hidrológica y su valoración se considera COMPATIBLE

Planes de ordenación, gestión y regulación de usos de los espacios naturales protegidos.

Existen en la Comunidad de Madrid numerosos espacios naturales protegidos gestionados por la Consejería de Medio Ambiente y agrupados en diversas figuras de protección que ocupan un 13% de la superficie total. La figura legal que ampara a cada uno de los espacios varía según sus características y los valores que los hicieron merecedores de especial tratamiento.

Dentro de los límites del ámbito de estudio no se presentan Espacios Naturales Protegidos ni espacios incluidos dentro de la Red Natura. Asimismo, en los terrenos del ámbito no hay ninguna formación vegetal incluida dentro del Anexo I de la Directiva Hábitat.

No obstante, dada la proximidad de la ZEC de las Cuencas de los Ríos Jarama y Henares y ZEPA de las Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares, el desarrollo del Plan especial propuesto podría interferir con los objetivos estratégicos de conservación de ésta y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013 – 2020 (Plan Azul +).

El Plan aprobado pretende dar continuidad a las planificaciones antecesoras (Plan de Saneamiento Atmosférico de la Comunidad de Madrid 1999-2002 y la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2006-2012 Plan Azul) dirigiendo los esfuerzos y recursos hacia aquellos sectores y contaminantes que, a la vista de las evaluaciones periódicas de los niveles regionales de emisión e inmisión de contaminantes, se consideran prioritarios para lograr una mejora de la calidad del aire y una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los objetivos para la mejora de la calidad del aire son los siguientes:

- Proporcionar un marco de referencia para acometer actuaciones coordinadas a corto, medio y largo plazo entre las diferentes administraciones de la Comunidad de Madrid.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Mejorar el conocimiento disponible sobre calidad del aire y adaptación al cambio climático, estudiando la vulnerabilidad de los sectores y sistemas más sensibles.
- Reducir la contaminación por sectores, prestando más atención a aquellos que tienen mayor contribución a las emisiones totales y suponen una mayor afección sobre la calidad aire ambiente.
- Fomentar la utilización de combustibles limpios y mejores tecnologías, especialmente en ámbito del transporte, la industria y el sector residencial.
- Promover el ahorro y la eficiencia energética, mediante la adopción de tecnologías, procesos, hábitos menos intensivos en el uso de la energía final, así como el empleo de combustibles bajos en carbono en el transporte y en el sector residencial, comercial e institucional.
- Involucrar al sector empresarial en la problemática de calidad del aire y cambio climático.
- Mantener medios y herramientas adecuados de evaluación y control de la calidad del aire ponerlos a disposición de la mejora continua nivel de información al público en relación calidad el aire en la Comunidad de Madrid.

La planificación urbanística propuesta no presenta objetivos referidos específicamente a la mejora de la calidad del aire y a la lucha contra el cambio climático. No obstante, a la vista de las medidas definidas en el Plan Azul se observa que las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que son convergentes con los objetivos establecidos para alcanzar dichas medidas y su valoración positiva se considera NOTABLE.

Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017 – 2024.

La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid, orienta la política en materia de residuos de la región, estableciendo las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en la normativa de residuos y en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR). Además del marco normativo, los principios que orientan la Estrategia de la Comunidad de Madrid son:

- Jerarquía de residuos, que establece las prioridades de prevención y de gestión de los residuos para conseguir el mejor resultado global.
- Ciclo de Vida, tomando en cuenta el impacto total que tendrán las soluciones adoptadas en la Estrategia a lo largo de su vida.
- Quien contamina, paga, por el que el productor de los residuos debe hacer frente a los costes de su adecuada gestión.
- Proximidad, por el que los residuos destinados a la eliminación y los residuos domésticos mezclados con destino a la valorización deben gestionarse lo más cerca posible de su lugar de generación, siempre que sea viable, para minimizar el impacto ambiental asociado al transporte.
- Diálogo con los agentes económicos y sociales y con las entidades locales, con el objetivo de alcanzar el máximo consenso en los contenidos de la Estrategia.

Este documento pone el acento tanto en la prevención de la generación de los residuos como en el fomento de la reutilización y el reciclado. También, establece que es preciso fomentar el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos ya que esto constituye una fuente de riqueza a la vez que un beneficio ambiental. Por último, pretende impulsar la implantación de tecnologías de valorización que permitan reducir el consumo de materias primas y la disminución de los efectos negativos de las opciones de tratamiento existentes, fundamentalmente la ocupación del suelo por infraestructuras de vertido y las emisiones contaminantes.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación de la gestión de residuos se observa que esta no presenta objetivos comunes con la planificación urbanística propuesta. No obstante, tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación para la gestión de residuos, se observa que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían ser discordantes con los mencionados objetivos y su valoración se considera COMPATIBLE.

Planificación sobre las condiciones de salud en la Comunidad de Madrid.

El "Mapa de la vulnerabilidad en salud (MVS)" facilita la representación espacial de zonas donde concurren características compartidas por la población residente que definen su situación de vulnerabilidad, así como los recursos y activos en salud existentes.

El MVS es una herramienta efectiva para el diagnóstico de la vulnerabilidad que permite visualizar y comparar indicadores de salud en diferentes ámbitos territoriales, por lo cual se ha de contemplar como un instrumento adecuado para intervenir en la toma de decisiones del proceso de planificación de la intervención comunitaria (establecimiento de criterios de protección sanitaria, identificación de zonas especialmente sensibles, saturación por presencia de actividades preexistentes, etc.).

Asimismo, el análisis de la mortalidad recogido en el "II Atlas de mortalidad y desigualdades socioeconómicas en la Comunidad de Madrid, 2001-2007", en cuanto que supone una aproximación básica al conocimiento del estado de enfermedad de su población, será igualmente una herramienta a utilizar en el proceso de planificación que desarrolla esta planificación.

En consecuencia, el planeamiento urbanístico propuesto, en la medida que contribuye a mejorar la calidad del aire y a luchar contra el cambio climático incide directamente en las condiciones necesarias para conseguir espacios saludables, se considera que tiene un efecto positivo y NOTABLE para la planificación de las condiciones de salud en la Comunidad de Madrid.

Valoración

En los epígrafes anteriores se ha analizado la concurrencia con un conjunto de instrumentos de la planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias regionales y locales. A continuación, se presenta un resumen de los objetivos y aspectos convergentes y discordantes:

Planificación concurrente	Objetivos y aspectos comunes	Objetivos y aspectos convergentes o discordantes
Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas	Contribuir a promover la calidad de vida y bienestar humano y al desarrollo de la economía verde	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Compatible)
Planeamiento Municipal de Meco	Ordenar la distribución espacial del municipio	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Notable)
Plan Industrial de la Comunidad de Madrid	Fomentar la actividad económica y el trabajo	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Notable)
Plan Activa Henares	Fomentar la actividad económica y el trabajo	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Notable)
Programa de Desarrollo Rural de la C. M.	Fomentar la actividad económica y el trabajo	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Compatible)
Plan Energético de la Comunidad de Madrid	Abastecimiento energético en condiciones de sostenibilidad	Satisfacción de la demanda de recursos energéticos (+ Notable)
Plan hidrológico de la cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los del Plan	Conservación de los recursos hídricos (- Compatible)

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Planificación concurrente	Objetivos y aspectos comunes	Objetivos y aspectos convergentes o discordantes
Plan especial de alerta y sequía cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los del Plan	Satisfacción de la demanda de agua en épocas de sequía (- Compatible)
Planes de ordenación de los espacios naturales protegidos.	No existen objetivos comunes con los del Plan	Conservación de los valores naturales (- Compatible)
Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la C. M.	No existen objetivos comunes con del Plan	Disminución de la generación de emisiones (+ Notable)
Estrategia de Residuos C: M. (2017 – 2024)	No existen objetivos comunes con los del Plan	Minimización de la generación de residuos (- Compatible)
Planificación salud en la Comunidad de Madrid.	No existen objetivos comunes con los del Plan	Los objetivos del Plan en un principio coadyuvan con los del programa (+ Notable)

En consecuencia, del análisis de los objetivos de los planes y programas llevado a cabo en las páginas precedentes, los cuales concurren con la planificación del ámbito del Plan Especial, se desprenden dos tipos de afecciones: por un lado, las que se refieren a la planificación del medio físico y, por otro lado, aquellas otras que lo hacen sobre el entramado socioeconómico.

Sobre las primeras, cabe subrayar que *ninguno de los planes concernidos sufriría afecciones significativas de carácter estratégico*, en su función estructurante de la ordenación territorial y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente.

En relación con las segundas, se constata *una afección positiva de carácter notable* producida fundamentalmente por la producción de energía procedente de fuentes renovables, las condiciones de salud de la sociedad, la creación de equipamientos económicos y la generación de empleos que respondan a las necesidades de las distintas capas de la población favoreciendo su calidad de vida y la cohesión social.

De este modo, hemos de concluir que el Plan Especial formulado, considerado en su globalidad y en los términos establecidos en este Estudio Ambiental Estratégico, previsiblemente no solo no dará lugar a efectos adversos significativos de carácter estratégico en la planificación concurrente, si no que coadyuva a su implementación en términos de sostenibilidad.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

7. Medidas Preventivas, Reductoras y Correctoras

El mes de septiembre de 2015 es la fecha que marca el punto de partida de la nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible a nivel mundial, al ser aprobados, por las Naciones Unidas, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), predecesores de los Objetivos del Milenio. Apuntalados por el "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", constituyen «un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad» (ONU, 2015). Su objetivo 7º "Energía asequible y no contaminante" persigue las siguientes metas:

- 7.1. ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA. De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.
- 7.2 ENERGÍA RENOVABLES. De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
- 7.3 EFICIENCIA ENERGÉTICA. De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
- 7.A INVESTIGACIÓN E INVERSION EN ENERGÍAS LIMPIAS. De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.
- 7.B INFRAESTRUCCTURA Y TECNOLOGÍA EN PAÍSES EN DESARROLLO. De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todas las personas en los países en desarrollo.

Centrado en el sector energético busca garantizar el acceso universal a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. Este ODS está íntimamente relacionado con el ODS 13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos garantizando el acceso a la energía haciéndolo un servicio asequible para toda la ciudadanía.

En este sentido, a continuación, se detallan toda una serie de medidas prácticas aconsejables y recomendaciones, en referencia a los distintos medios que puedan verse afectados por las actuaciones previstas, que deben ser tenidas en consideración tanto en los documentos técnicos que desarrollen esta planificación como en el posterior sistema de explotación, por lo que deben reflejarse en el documento normativo y en los documentos presupuestarios y financieros de los mismos.

7.1. Calidad del aire

- Se velará por el buen estado en el mantenimiento de la aparamenta eléctrica a la intemperie, para evitar el riesgo de producción de ozono y otros gases.

7.2. Ciclo hídrico

- Se procurará que las excavaciones eviten la afección a los niveles freáticos y a la zona de recarga de acuíferos.
- El suelo de la zona de depósito y acopio de materiales deberá estar impermeabilizado para evitar riesgos de infiltración y contaminación de aguas superficiales y subterráneas, asegurando que se eviten pérdidas por desbordamiento. Las zonas de trabajo, tránsito o almacén deberán quedar confinadas, de forma que el líquido que se colecte en caso de precipitación nunca pueda fluir hacia la zona no pavimentada.
- Se llevará a cabo una gestión adecuada de los residuos, tanto sólidos como líquidos.
- Las superficies sobre las que se dispongan los residuos serán totalmente impermeables para evitar afección a las aguas subterráneas.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- En cuanto a los posibles residuos líquidos peligrosos que se generen, se adoptarán las medidas adecuadas para evitar la contaminación del agua, estableciendo áreas específicas acondicionadas, delimitadas e impermeables para las actividades que puedan causar más riesgo, como puede ser el cambio de aceite de la maquinaria o vehículos empleados.
- El parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares se ubicarán en una zona donde las aguas superficiales no se vayan a ver afectadas. Para ello se controlará la escorrentía superficial que se origine en esta área mediante la construcción de un drenaje alrededor del terreno ocupado, destinado a albergar estas instalaciones.
- El drenaje tendrá que ir conectado a una balsa de sedimentación. También se puede proteger a los cauces de la llegada de sedimentos con el agua de escorrentía mediante la instalación de barreras de sedimentos.
- En caso de que las subestaciones empleen transformadores con aceite, bajo los mismos se construirá un foso impermeabilizado para la recogida del aceite en caso de derrame del mismo, con capacidad suficiente para albergar todo el aceite del transformador.
- En el paso de los cursos de agua y vaguadas por los caminos y viales, se deberán respetar sus capacidades hidráulicas y no se llevará a cabo ninguna actuación que pueda afectar negativamente a la calidad de las aguas.
- Se deben tomar medidas necesarias para evitar el arrastre pluvial, provocando por la remoción de los materiales y un incremento del aporte de sólidos a los cauces, por ejemplo, colocando barreras móviles para impedir dicho arrastre.
- La red de drenaje estará adecuadamente planificada para la conservación de los caminos y evacuará las aguas en vaguadas naturales.
- Se recomienda que los caños o tubos de drenaje tengan un diámetro mínimo de 400 mm, para evitar obturaciones y facilitar su limpieza y mantenimiento.
- En la creación de nuevos viarios se debe evitar que el parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares afecten a las aguas superficiales. A tal efecto se construirá un drenaje alrededor del terreno ocupado por dichas instalaciones que conduzca la escorrentía a una balsa de sedimentación.
- Si se debe lavar la maquinaria en la zona de obras se construirá un lavadero de maquinaria con balsa de sedimentación en la zona de obras, para impedir que el agua contaminada llegue al suelo o a los cauces cercanos.
- En cualquier caso, el lavado de maquinaria pesada se realizará según los condicionantes que especifica el informe de la Confederación Hidrográfica del Tajo.
- Los lodos procedentes de la balsa de sedimentación o el material de absorción de los derrames de aceites y combustibles se gestionarán conforme a la legislación vigente acerca de residuos peligrosos.
- Los drenajes longitudinales y transversales estarán dotados de estructuras tipo rampa o similar que faciliten el escape de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos.

7.3. Suelos

- Todos los caminos internos serán de zahorra, tanto los viales internos de la planta fotovoltaica como el camino de acceso a la subestación.
- Se emplearán zahorras de origen preferentemente natural, de coloración similar al entorno, no admitiendo materiales artificiales como restos de escombros o similares
- Se descompactarán los terrenos afectados por el paso de maquinaria o el acopio de materiales para restablecer las características naturales de los suelos.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Para evitar la erosión, se sembrará con una mezcla de especies herbáceas autóctonas y de escaso porte y arbustivas, para la prevención y control de la erosión superficial y mejorar el ecosistema de la zona.
- Cabe destacar que tras la instalación de las infraestructuras más del 90 % del suelo quedará libre de instalaciones propiamente dichas y que por lo tanto es susceptible de restauración e integración, ya que, el suelo bajo seguidores podrá convertirse en un pastizal, si bien, no podrá volver a tener el uso actual.
- Previo a la siembra de plataformas, taludes y tramos de zanjas excavadas en terrenos con vegetación natural, se restituirá la tierra vegetal formando una capa de tierra fértil, para que el suelo adquiera unas mejores propiedades que le permitan ser colonizado por la vegetación.
- Con estas primeras medidas correctoras, se conseguirá en parte mitigar el daño causado por la retirada de la cubierta vegetal y el movimiento de tierras sobre el suelo, favoreciendo su posterior regeneración. Son medidas polivalentes, al beneficiar también a la fauna terrestre y a la recuperación vegetal de los terrenos afectados por las labores de desbroce.

7.4. Vegetación

- Previamente a la ejecución de las obras, deberá delimitarse la zona de afección de éstas con objeto de que se respete la vegetación de los espacios que no vayan a ser ocupados.
- Las líneas eléctricas serán preferentemente soterradas, justificando en su caso la imposibilidad técnica.
- No se podrá afectar a la vegetación presente en el entorno del arroyo de las Monjas, ni al propio arroyo, en particular con el entubado para el paso de la línea eléctrica subterránea.
- El entubado subterráneo se ejecutará de tal manera que se preserve el entorno del arroyo. En general se respetará la zona húmeda y su vegetación asociada, por el valor de refugio para anfibios y reptiles.
- No se afectará al Hábitat de Interés Comunitario 6420 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion" cartografiado en el arroyo de las Monjas, en su colindancia con la zona de proyecto.
- Se evitará la tala del arbolado, y las podas abusivas que pongan en peligro la supervivencia del árbol o modifiquen drásticamente su porte. Las cortas o podas asociadas a la ejecución del proyecto que se localicen fuera del suelo urbano deberán ser autorizadas previamente a su ejecución por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, según se establece en el artículo 76.8 de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- En aplicación del vigente Plan INFOMA (aprobado por Decreto 59/2017, de 6 de junio), se deberán tener en cuenta las medidas preventivas de incendios recogidas en el mismo, para el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento pueda generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas, así como, para el uso del fuego.
- En línea con lo señalado anteriormente, se considerará como superficie de restauración toda aquella que quede libre de instalaciones a excepción de los seguidores, bajo los cuales también existirá vegetación adventicia que se mantendrá en su estado natural. Esta vegetación será objeto de control en altura por medios naturales (pastoreo mediante ganado ovino) o bien mediante desbroces espontáneos de herbáceas. Se plantea también como opción la posibilidad de realizar el uso del suelo mediante algún cultivo o plantaciones debajo de los paneles.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- En relación con esta cuestión cabe señalar que ya se han mantenido algunas comunicaciones con varios ganaderos de Meco con el fin de establecer posibles futuros acuerdos. En su defecto y como un posible ejemplo a seguir en Meco Solar, a continuación, se exponen algunas características sobre el control de vegetación (tanto con ganadería ovina como con medios mecánicos) que es llevado a cabo actualmente en la planta solar fotovoltaica operativa de "El Casar" (Guadalajara):
    - Primeramente y de manera regular, mediante siega a diente con ganado ovino, empleando 500 cabezas de ganado.



Siega a diente mediante ganado ovino en El Casar-Guadalajara (Fuente: Propia).



Siega a diente mediante ganado ovino en El Casar-Guadalajara (Fuente: Propia).

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Puntualmente para el control de vegetación, se emplea desbroce mecánico, tanto en lugares de difícil acceso para el ganado como en zonas donde crecen algunas especies vegetales que no son aptas para las ovejas y no son de su gusto.



Desbroce mecánico en El Casar-Guadalajara (Fuente: Propia).

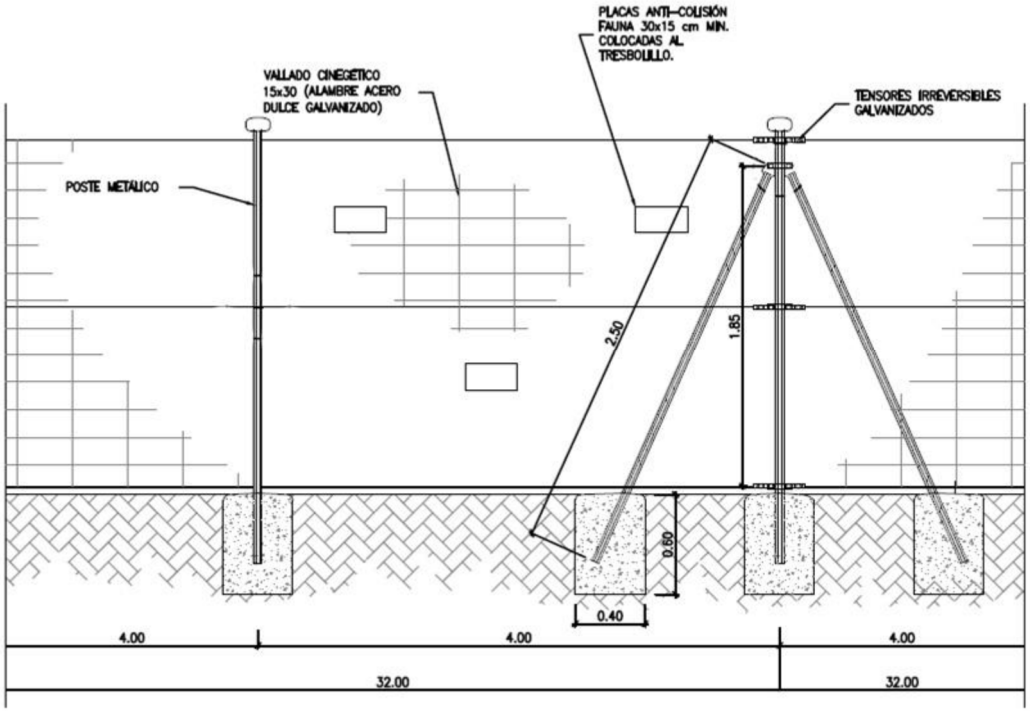
- La única vegetación natural presente en las inmediaciones del Plan Especial susceptible de conservación se encuentra en una parcela, contigua al Camino Bajo de Azuqueca, donde existen algunos pies dispersos y aislados de fresnos, olmos y chopos, en una masa más densa de tarajes y juncos. Esta zona se deberá señalizar y proteger para que no se vea afectada por la implantación de las instalaciones en sus distintas fases.
- En caso de que sea necesario descepar algún ejemplar arbóreo, se contempla la posibilidad de trasplantarlo a la parcela anteriormente citada.
- En caso de que sea necesario el apeo o corta de alguna de las especies forestales que cuenten con más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo, se deberá acreditar ante el órgano competente, por cualquiera de los medios aceptados en derecho, el número, la especie, la fecha y el lugar en que se haya llevado a cabo la plantación de conformidad con la autorización de la tala, informando, durante el año siguiente a la plantación del nuevo árbol, sobre su estado y evolución, conforme a lo dispuesto en la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid. Se propone sea trasplantado en la parcela anteriormente citada.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

7.5. Fauna

- Se respetarán los ejemplares de las especies de flora y fauna incluidas en el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.
- Las actividades que, por su naturaleza, produzcan efectos que pudieran trasmitirse a las especies protegidas (ej. actuaciones que requieran de la utilización de maquinaria pesada, las que provoquen emisiones de ruidos fuertes, etc.), se realizarán fuera del periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 31 de agosto.
- Las actuaciones alejadas de los núcleos urbanos se realizarán preferentemente en horario diurno evitando en estas zonas y para aquellas actuaciones que provoquen mayor emisión de ruido y usen maquinaria pesada, las horas de mayor actividad para la fauna, al amanecer y al anochecer.
- Se desarrollarán las medidas preventivas necesarias para evitar las electrocuciones accidentales, por medio de un adecuado sistema de puesta a tierra de los marcos de los módulos y las estructuras soporte siguiendo la normativa vigente.
- El cerramiento de las instalaciones debe ser permeable para la fauna silvestre, tal y como establece el artículo 65 de la Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad y cumplir las condiciones mínimas indicadas en el Anexo I del informe emitido por la D. G. Biodiversidad y Recursos Naturales.
- En este sentido, se instalará un vallado perimetral de tipo cinegético similar al de la figura y se revisará su correcto mantenimiento para comprobar que permite el tránsito de la fauna silvestre y que carece por completo de elementos cortantes o punzantes, dispositivos o trampas para la fauna silvestre.



Vallado perimetral de tipo cinegético propuesto (Fuente: Propia).

- Asimismo, para el cerramiento deberán tenerse en cuenta también las limitaciones a los mismos en las zonas de protección de la R2, según lo que indica el informe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Se velará por el mantenimiento y reposición de las placas anti-colisión de 30 x 15 cm, colocadas en tresbolillo en el cerramiento.
- El proyecto de construcción deberá incluir, con su correspondiente reflejo en el presupuesto, medidas integradoras y favorecedoras de la flora o fauna en el entorno como la creación de puntos de agua, instalación de posaderos de aves rapaces diurnas y nocturnas en el entorno de la planta, plantación y mantenimiento entre calles de plantas leguminosas, plantas de especies protegidas y plantas nutricias de especies de lepidópteros protegidos, control de la vegetación bajo los paneles y limpieza de estos con medios mecánicos y no químicos, instalación de cajas nido, habilitación de espacios bajo fachada, tejas y ladrillos adaptados, fisuras artificiales en los edificios de la planta para favorecer la fijación de poblaciones de aves (aviones, vencejos, golondrinas y cernícalos), así como de quirópteros.
- Asimismo, el Proyecto de Construcción desarrollará un Plan de Vigilancia Ambiental en materia de fauna, que alcanzará al menos a los 10 primeros años de explotación, al objeto de valorar la integración ambiental del proyecto, donde se analizará la evolución de las poblaciones bioindicadoras del estudio de avifauna realizado para poder adoptar medidas de conservación acordes con las afecciones que pudieran detectarse. En dicho plan, que deberá estar presupuestado, deberá llevarse a cabo un seguimiento de la mortalidad por colisiones en conjunto de las instalaciones. Los estudios de fauna mencionados deben abarcar un ciclo anual completo, y estarán realizados por titulados universitarios con competencias y experiencia demostrable en seguimiento y conservación de fauna.

7.6. Paisaje

- Se deberá valorar la conveniencia de instalar barreras visuales consistentes en pantallas vegetales, especialmente en los tramos de vallado con mayor visibilidad desde Meco y desde las carreteras M-116 y M-121.
- La zona auxiliar y las superficies que no vayan a ser ocupadas por las infraestructuras, así como los setos que se realicen para atenuar el impacto visual serán restaurados, una vez finalizadas las labores de instalación de las infraestructuras. En la revegetación de la parcela no podrán ser utilizadas especies alóctonas, aunque no tengan la condición de invasoras según se recoge en el Real Decreto 630/2013 Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.
- Para evitar lo máximo posible el impacto paisajístico se deben seleccionar materiales para los paneles no susceptibles de provocar destellos y con tratamiento antireflectante en los módulos fotovoltaicos.

7.7. Residuos

- En el Proyecto de construcción se incluirá un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Dicho estudio, deberá contener como mínimo las obligaciones establecidas en el artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y entre ellas las medidas para la prevención de residuos y las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generan en obra.

7.8. Patrimonio cultural

- En caso de aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos durante el transcurso de las obras, se paralizarán los trabajos y se comunicará el suceso a la administración competente. De este modo, antes de continuar con la ejecución del proyecto, se garantizará el control arqueológico.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

7.9. Sanidad ambiental

- El Proyecto de construcción, recogerá la necesidad de incluir para la fase de obras en un plan de control de plagas (artrópodos y roedores) con atención especial a los efectos en zonas residenciales y dotacionales vulnerables y con indicadores de presencia en puntos críticos, como las zonas en las que las líneas eléctricas se aproximan o cruzan los cauces.
- Como medida preventiva frente a las radiaciones electromagnéticas se deberá garantizar el cumplimiento de los criterios establecidos en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- En lo relativo a la afección a zonas de abastecimiento de agua de consumo humano durante las obras, y teniendo en cuenta que se contempla el cruzamiento de una tubería de abastecimiento con la línea eléctrica de evacuación, el Proyecto de construcción deberá incorporar una descripción de las medidas de prevención y corrección, lugar de inspección, periodicidad, etc. y disponer de los planos del trazado de la red de distribución y de otras infraestructuras existentes (pozos o sondeos destinados a consumo, depósitos reguladores…).
- Las aguas utilizadas para beber, cocinar, preparar alimentos, como en el caso del comedor previsto, o para la higiene personal en aseos y vestuarios, deberá cumplir los requisitos higiénico-sanitarios establecidos en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- En lo relativo al riesgo de incendios, teniendo en cuenta la coincidencia con el gaseoducto Algete-Yecla, gestionado por Enagas, se incluirá en el Proyecto de construcción un protocolo de actuación o medidas de coordinación entre la planta fotovoltaica y el Centro de Transporte del citado Gaseoducto ante un posible accidente o emergencia, principalmente teniendo en consideración la potencial repercusión sobre la población por la cercanía de la carretera M-116.

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

8. Seguimiento Ambiental del Plan Especial

El carácter de las actuaciones que integran la planificación recomienda el establecimiento de un sistema de seguimiento que permita controlar los efectos sobre las variables de sostenibilidad, así como, comprobar la incidencia real que la Plan Especial propuesto puede tener sobre el cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales establecidos en los diferentes ámbitos institucionales.

En este sentido, el Programa de Seguimiento pretende establecer un mecanismo que asegure no solo el adecuado cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales, sino también la aplicación y efectividad de las medidas preventivas y/o correctoras propuestas de acuerdo con las siguientes finalidades específicas:

- Comprobar que las medidas correctoras propuestas en la documentación ambiental generada han sido realizadas.
- Proporcionar información sobre la calidad y oportunidad de tales medidas y condiciones.
- Proporcionar advertencias acerca de los valores alcanzados por los indicadores ambientales previamente seleccionados, respecto de los niveles críticos establecidos.
- Detectar alteraciones no previstas en el Estudio Ambiental Estratégico, con la consiguiente modificación de las medidas correctoras establecidas o la definición de nuevas medidas.
- Cuantificar los impactos a efectos de registro y evaluación de su evolución temporal.
- Aplicar nuevas medidas correctoras en el caso de que las definidas fueran insuficientes.

La vigilancia ambiental que acompaña al proceso de planificación, materializada fundamentalmente en su normativa urbanística, pretende favorecer la sostenibilidad de la misma aportando una serie de propuestas de carácter medioambiental, para cuyo seguimiento del grado de cumplimiento se sugiere el empleo de indicadores de sostenibilidad como los que a continuación se exponen:

- Verificar el correcto cumplimiento de lo establecido en este Estudio Ambiental Estratégico, así como en el documento de resolución emitido por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid.
- Controlar que los documentos técnicos que desarrollan esta planificación contienen las consideraciones, especificaciones y determinaciones que se sustancian en el procedimiento de evaluación ambiental.
- Supervisar que la realización de las obras se lleva a cabo de manera acorde con los procedimientos especificados en la documentación técnica generada, con especial atención a los siguientes aspectos:
    - colaborar en el replanteo de todas las instalaciones, y en especial sobre el elemento geomorfológico, con el fin de evitar la afección de superficies innecesaria,
    - controlar la correcta señalización de las obras, incluidas las de los accesos a las instalaciones,
    - comprobar que no se produce un levantamiento de polvo significativo,
    - vigilar que los residuos y vertidos sean recogidos adecuadamente y retirados por gestor autorizado,
    - velar por el mantenimiento sin daño de los escasos pies arbóreos dispersos,
    - realizar inspecciones visuales del aspecto general de las obras en cuanto a presencia de materiales sobrantes de obra, escombros, basuras, desperdicios y cualquier otro tipo de residuo generado para que su almacenamiento y gestión sea la prevista,

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



- comprobar que el parque de maquinaria, almacén de materiales de obra y área de puesta a punto de maquinaria se realizan en los lugares seleccionados y con las medidas previstas para evitar la contaminación de aguas y suelos,
- comprobar que todo el personal se encuentra informado sobre las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminantes,
- controlará el grado de consecución de objetivos en lo referente a la evolución de las restauraciones previstas,
- comprobar que, una vez finalizadas las obras, todas las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de las mismas son retiradas.

- Supervisar que la fase de funcionamiento de las instalaciones se realiza de manera acorde con los procedimientos especificados en la documentación técnica generada, con especial atención a los siguientes aspectos:
  - hacer mediciones acústicas para comprobar que los límites de ruido no superen lo establecido en el Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid, y se realizar un seguimiento sobre la intensidad del campo electromagnético de los Power Stations y la Subestación Transformadora de la Planta,
  - vigilar el éxito de la restauración llevada a cabo y el correcto control en altura de la vegetación herbácea,
  - comprobar el éxito de la pantalla vegetal, en caso de ejecutarse, reponiendo aquellos ejemplares que no sobrevivan al trasplante,
  - analizar si los cimientos de los módulos fotovoltaicos, así como las plataformas para los Power Stations y la subestación transformadora no están afectando al drenaje superficial de la parcela, dando lugar a procesos erosivos,
  - velar tanto la generación como la correcta gestión de residuos de la instalación y equipamientos.

Asimismo, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores de seguimiento de la efectividad de la aplicación de las medidas previstas en el PNIEC para la consecución de los objetivos ambientales y la reducción de los potenciales efectos negativos sobre el medio natural, social y económico, según la componente ambiental:

Cambio climático

- Kt de CO2-equivalentes emitidas de origen energético y según fuente emisora.

Geología y suelos

- Superficie (ha) ocupada por instalaciones de producción de energía eléctrica.

Agua y los sistemas hídricos continentales

- Demanda anual de agua (m^3)

Biodiversidad (Fauna, Flora y Hábitats Terrestres)

- Superficie (ha) protegida ocupada por nuevas instalaciones de generación eléctrica con renovables según el Inventario Español de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales.
- Superficie natural protegida afectada por la red de transporte y distribución de energía eléctrica.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Usos del suelo y desarrollo socioeconómico

- Evolución de categorías de uso del suelo (ha) según inventario Nacional de GEI.
- Población municipal y regional en riesgo o situación de pobreza energética (%)

Residuos

- Contribución a la economía circular.
- Tasa de reciclado de biorresiduos municipales (%).
- Porcentaje de residuos municipales vertidos (%).
- Tasa de valorización material (incluyendo reciclado) de residuos de construcción y demolición (%).
- Tasa de valorización material (incluyendo reciclado) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Paneles solares. (%)
- Toneladas de material desmanteladas en instalaciones fotovoltaicas (vidrio, aluminio, plásticos, metales y semiconductores).

Consumo de recursos

- Toneladas de material puesto en obra para instalaciones fotovoltaicas (vidrio, aluminio, plásticos, metales y semiconductores).

Tipo de informes y periodicidad

El Plan de Seguimiento incluye la elaboración de una serie de informes periódicos que deberán remitirse a la administración ambiental correspondiente. Del examen de esta documentación podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas, en función de una mejor consecución de los objetivos del Estudio Ambiental Estratégico.

En principio, el Plan de Seguimiento Ambiental plantea los siguientes informes en los que se indicarán un breve resumen de las operaciones desarrolladas para la vigilancia de cada apartado contemplado anteriormente, así como la periodicidad de su emisión:

- ✓ Informes ordinarios. En los que se reflejará el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. Su periodicidad será anual durante los diez primeros años de implantación de las distintas fases de las actividades económicas.
- ✓ Informes extraordinarios: Estos documentos se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un único tema, no sustituyendo a ningún otro informe.
- ✓ Informes específicos. Serán aquellos informes exigidos de forma expresa por la Declaración Ambiental Estratégica, referidos a alguna variable concreta y con una especificidad definida. Según los casos, podrán coincidir con alguno de los anteriores tipos.

El Programa de Vigilancia debe permitir a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid comprobar la eficacia de las medidas propuestas y ejecutadas.

Esta vigilancia la realizará el Director Ambiental, que pertenecerá a una empresa independiente de las empresas promotora y constructora del proyecto, y ha de ser designado por la empresa promotora.

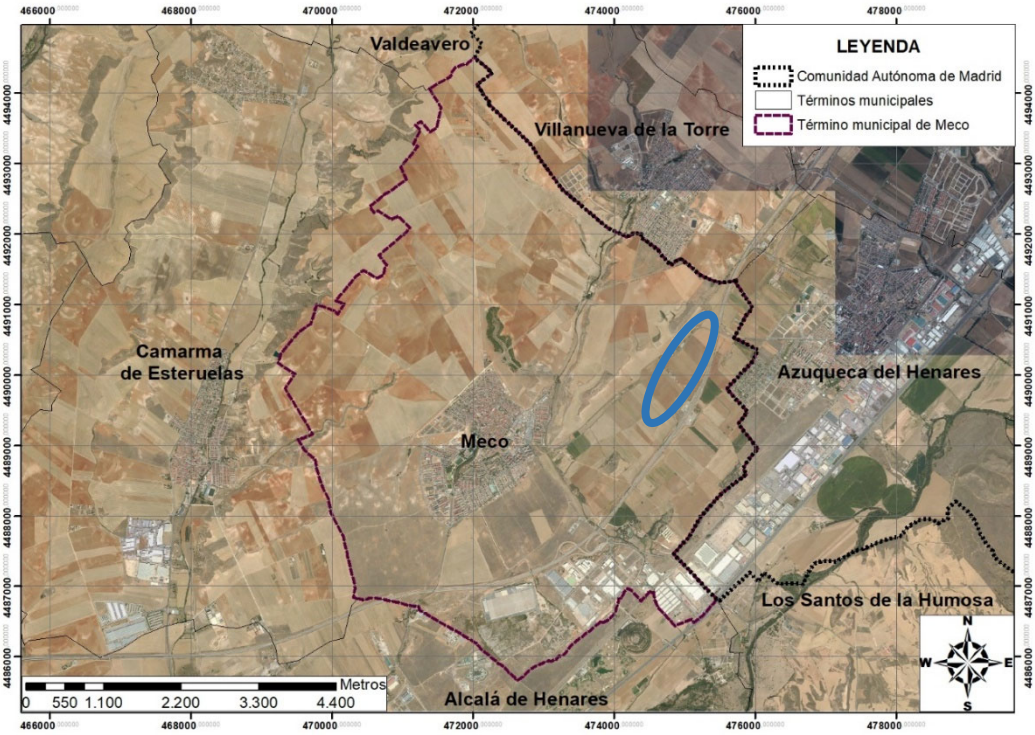
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

9. Resumen de Carácter No Técnico

Objetivo del Plan Especial

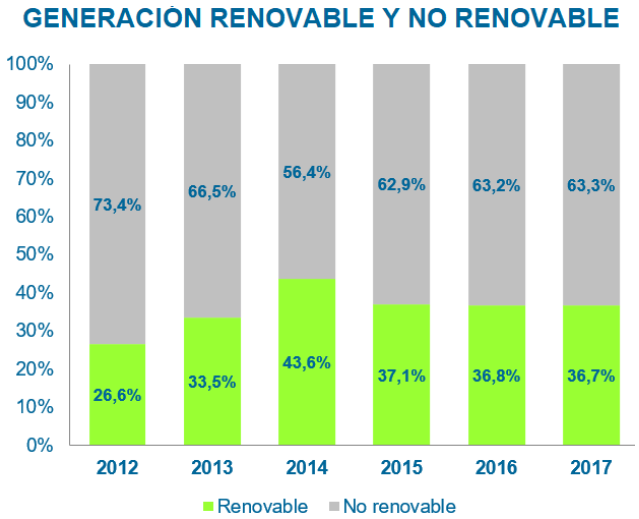
El Plan Especial se ubica dentro del término municipal de Meco, en el extremo oriental del mismo, limitando al norte con la carretera M-121; al este con la autopista R-2; al sur con la carretera M-116 y con la autopista R-2; y al oeste la carretera M-121.



Término de Meco y municipios aledaños. Fuente PNOA.

La Comunidad de Madrid cuenta con instalaciones dedicadas a la generación de energía, tanto eléctrica como térmica. Sin embargo, respecto a la energía eléctrica generada en la región en 2019, cabe señalar que se produjeron 155 ktep, lo que equivale a un 6,7% de la electricidad consumida en la misma, 2.298 ktep, por lo que la región es claramente deficitaria en lo que se refiere a su abastecimiento de energía eléctrica. En el año 2017, en la región se generó un 3% del total de producción eléctrica nacional y la demanda se situó en un 11%.

Además, la producción regional se caracteriza por ser mayoritariamente proveniente de fuentes no renovables, lo que la aleja de los objetivos de descarbonización.



Evolución de la generación de energía eléctrica en la Comunidad de Madrid. Fuente REE.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Desde una perspectiva técnica, medioambiental y financiera, la conveniencia de aumentar la potencia instalada en solar fotovoltaica en la Comunidad de Madrid también responde a los siguientes criterios:

a) Técnicamente, se prefiere que la generación se sitúe lo más cerca posible de la fuente de consumo, para evitar las pérdidas por transporte/distribución.

b) Medioambientalmente, realizar proyectos con líneas de interconexión de largo recorrido, además de implicar retos adicionales al propio desarrollo de un proyecto, representan un mayor impacto ambiental en el entorno, que en los casos donde la generación está cercana al punto de evacuación, no se da.

c) Financieramente, llevar un proyecto a mayor distancia del punto de conexión, hace que el proyecto sea más caro, y en algunos casos, hace que pueda resultar inviable.

Para cubrir las necesidades energéticas que requiere el gran desarrollo urbano de la Comunidad de Madrid se promueve este Plan Especial donde el objetivo general de la planta, dada su proximidad a grandes centros de consumo, estará orientada a satisfacer la demanda de energía procedente de fuentes renovables.

Condicionantes ambientales

Dentro de un contexto descriptivo a continuación se aborda una aproximación sintética de las principales características y condicionantes ambientales para el desarrollo del Plan Especial:

- Climatológicamente se podría decir que la zona presenta un clima mediterráneo con una fuerte continentalidad en el que los veranos son calurosos, los inviernos fríos y la amplitud térmica es alta, con precipitaciones más bien escasas.
- Salvando la distancia a la que se encuentra la estación de calidad de aire de referencia, Alcalá de Henares, podríamos determinar que la calidad del aire del ámbito de estudio es buena, aunque existen problemas puntuales en los valores objetivos para la protección de la salud humana y en la AOT40 del ozono.
- El medio ambiente sonoro está condicionado por la presencia de la autovía radial R-2 y por las carreteras de la comunidad autónoma M - 116 y M - 121.
- El estudio hipsométrico permite observar que el ámbito se localiza en las terrazas más altas del sistema fluvial del rio Henares, en las proximidades de la zona de vertientes que se desarrolla al norte del mismo. En relación con la orientación de las pendientes, la disposición de la red hidrográfica organizada entorno al rio Henares que discurre al sur del ámbito, marca las orientaciones que se encuentran en la zona de estudio, de tal forma que todas se orientan hacia el sur o sureste, con la única excepción de la zona más suroeste del ámbito donde orientan hacía el arroyo de las Monjas.
- Dentro de la zona de estudio tan sólo aparecen suelos del tipo de los luvisoles cuya característica fundamental de estos suelos es la de presentar un horizonte B con un claro enriquecimiento en arcilla. Esta asociación de suelos presenta una clara vocación agrícola, en la que se desarrolló desde épocas históricas al cultivo cerealista.

  Todo el ámbito en la actualidad mantiene un uso agrícola alternándose las parcelas con aprovechamiento de cultivos herbáceos de secano y de regadío. Según los datos del Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid, una única clase agrológicas se ubica en los suelos del Plan de Sectorización, la denominada clase agrológica 2sc.
- El ámbito de estudio se localiza en la cuenca de escorrentía del río Henares, dentro de la cuenca del arroyo de las Monjas tributaria del primero. Sin embargo, ningún cauce discurre por los terrenos del ámbito, siendo el más cercano el anteriormente citado arroyo de las Monjas, que discurre por las cercanías del límite más occidental.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- En la actualidad la mayor superficie del territorio del ámbito del Plan está ocupada por cultivos herbáceos tanto en secano (cebada) como algunas parcelas en regadío (cebada y maíz), regadas mediante una red de acequias que discurre por los terrenos en estudio, lo que eliminó en la totalidad del territorio la presencia del bosque esclerófilo potencial.
- La antropización del ámbito de estudio ha condicionado de forma determinante la estructura y diversidad de las comunidades faunísticas existentes. En este sentido, el aprovechamiento agrícola existente desde épocas históricas ha facilitado la presencia de ambientes o ecosistemas que permiten el desarrollo de las constantes vitales a distintas especies faunísticas, destacando como la más característica a la ornitofauna.

  Esta antropización se ha ido incrementando en los últimos años con la presencia de vías de gran capacidad, como es la R-2, que constituye todo el límite este del Sector, y la presencia de las zonas urbanas de uso residencial, al noroeste, y la cercanía del Polígono Industrial de Miralcampo, al este, de tal forma que las especies con probabilidad de presencia en el ámbito son aquellas que tienen una gran capacidad de adaptación a la presencia humana.
- El ámbito de estudio se localiza fuera tanto de la Red Natura 2000 como de los Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid. No obstante, en sus proximidades, concretamente separado del límite norte por la carretera M-121, se localizan los siguientes espacios de la Red Natura: Zona de Especial Conservación (ZEC) de las Cuencas de los Ríos Jarama y Henares, código ES3110001 y la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de las Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares, código ES0000139, que al igual que el anterior ZEC presenta el mismo límite en la zona de estudio.
- El ámbito de estudio aparece integrado dentro de la Unidad de Paisaje denominada Valle del Henares, el cual es un valle ancho y disimétrico cuya vertiente meridional se levanta bruscamente formando el frente del páramo, mientras que la zona septentrional (donde se localiza la zona de estudio) presenta un modelado más suave labrado por los distintos cauces como es el arroyo de la Monjas.

Definición y selección de alternativas

A partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen la planificación propuesta y de los condicionantes ambientales del territorio, se formulan diferentes posibles escenarios de futuro cuya síntesis se materializa de forma conceptual a través de diferentes alternativas.

El análisis de alternativas se realiza mediante un procedimiento secuencial “en cascada” a través de tres fases o niveles claramente diferenciados por su contenido:

Fase I.- Contribución a los objetivos del PNIEC

El criterio central del PNIEC es la decisión estratégica de avanzar hacia una economía climáticamente neutra en 2050. En este contexto el Plan Especial plantea dos alternativas:

- E0 Escenario Tendencial: desempeña el papel de “alternativa 0”, consistente en mantener las condiciones actuales de los suelos agrícolas sin implementar nuevas infraestructuras productoras de energía renovable.
- E1 Escenario Objetivo: planificar e implantar nuevas infraestructuras productoras de energía renovable para contribuir a alcanzar el objetivo de reducción de emisiones del PNIEC.

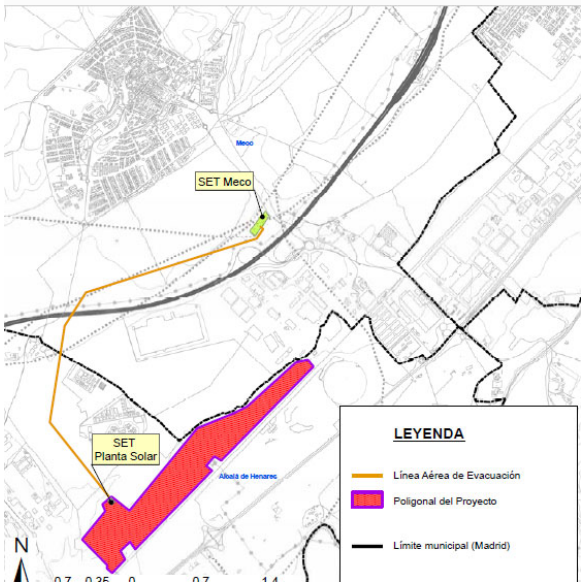
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Fase II.- Localización espacial de las infraestructuras

En función de la localización espacial de la planta fotovoltaica se plantean dos tipos de escenarios diferentes:

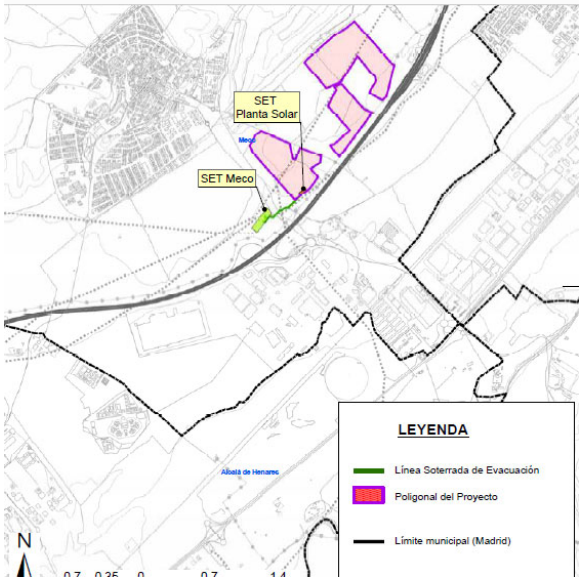
- L1 Escenario Alcalá de Henares: se encuentra situado en el vecino término municipal de Alcalá de Henares, en un terreno de 99 ha, antiguamente dedicados al cultivo de cereal en secano cuyo aprovechamiento fue abandonado hace décadas.





Localización del Escenario Alcalá de Henares.

- L2 Escenario Meco: se encuentra situado en el término municipal de Meco, en un terreno de 99 ha, mayoritariamente dedicados al cultivo de cereal en régimen de regadío.





Localización del Escenario Meco.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Fase III.- Componente tecnológica

Dentro de la gama de diferentes tecnologías para implantar este tipo de infraestructuras energéticas se contemplan dos escenarios distintos:

- "T1 Escenario Estructuras fijas": consistente en la instalación de módulos fotovoltaicos sobre estructuras fijas.
- "T2 Escenario Estructuras móviles**":** consiste en la instalación de un proyecto de paneles fotovoltaicos armados sobre una estructura de seguimiento horizontal a través de un eje instalado en el seguidor.

Del análisis secuencial de las diferentes fases o niveles se desprenden las siguientes conclusiones:

- *Fase I.- Contribución a los objetivos del PNIEC.* El Escenario tendencial (Alternativa 0), no da respuesta a los retos que se formulan para definir una planificación territorial integrada en estructuras supramunicipales, no permite definir un modelo de utilización del suelo a largo plazo o contribuir a la política urbanística del municipio, no fomenta la eficacia de los sistemas productivos, y lo más importante, no contribuye a los objetivos del PNIEC para 2030.

  En estas circunstancias parece apropiado rechazar los planteamientos que no facilitan la implantación de un sistema que permita llevar a cabo las actividades energéticas planificadas (Alternativa 0).

- *Fase II.- Localización espacial de las infraestructuras.* En lo que se refiere a la localización espacial de las infraestructuras ambos escenarios, Meco y Escenario Alcalá de Henares, presentarían un comportamiento muy parecido, en cuanto a la asimilación de los principios de sostenibilidad, en todas las variables estudiadas, salvo en el caso de la fauna en el que el primero se muestra más favorable.

  En las proximidades del Escenario Alcalá de Henares, se encuentra "la Laguna de Meco", que por su importancia para la conservación de la avifauna está desarrollando un Plan Especial que consolide esta condición, se encuentra afectado por el corredor ecológico delimitado por la Comunidad de Madrid, con el fin de asegurar la funcionalidad de las áreas protegidas y la coherencia de su Red Natura 2000, y prevé la construcción de una línea eléctrica aérea de unos 4 km de longitud cuyo trazado podría verse obligado a discurrir parcialmente por la ZEPA.

- *Fase III.- Componente tecnológica.* En lo que concierne a la tecnología seleccionada para instalar la Planta solar, la que se basa en la instalación de una estructura seguidora sobre la que se montarán los módulos fotovoltaicos presenta un compartimiento más favorable, que aquellos que se asientan sobre una estructura fija, en todo lo que se refiere a la lucha contra el cambio climático, la producción de energía, calidad de vida y el medio socioeconómico, además de ser igualmente compatible con la conservación de los valores naturales.

  En consecuencia, si tenemos en cuenta que en este caso la contribución a conseguir los objetivos marcados en el PNIEC tiene una mayor ponderación relativa, la elección tecnológica de acometer la planificación mediante en estructuras seguidoras es la más favorable.

Como resultado de las consideraciones anteriormente expuestas se establece que el escenario más favorable sería en que se sitúa en el municipio de Meco e implementa una tecnología basada en módulos fotovoltaicos montados sobre una estructura seguidora, es decir, esta solución es la más adecuada para dar respuesta a las variables de sostenibilidad y principios ambientales que se han considerado en este estudio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

El Escenario Meco, acompañado de lo que hemos llamado Escenario Estructuras móviles, se asimilaría conceptualmente a lo que hemos venido llamando el" Proyecto de la Central Solar Fotovoltaica Meco Solar".



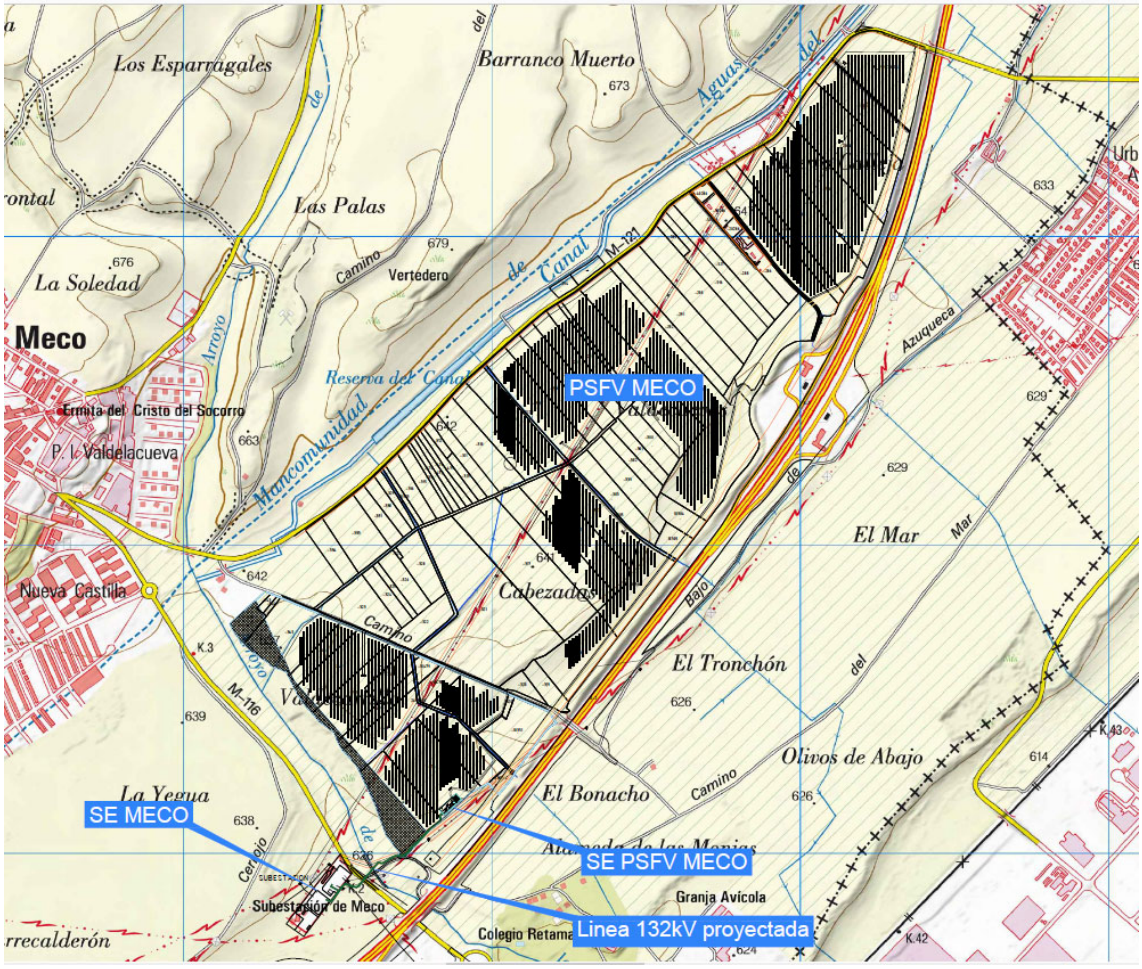
Ámbito del "Proyecto de la Central Solar Fotovoltaica Meco Solar". Fuente PNOA.

La Planta de 49.98 MWp, contempla la instalación de 123.396 paneles fotovoltaicos de 405 Wp armados sobre una estructura de seguimiento horizontal de un eje por seguidor. Los centros de transformación serán interconectados por medio de una red colectora de media tensión en 30 kV subterránea, y llegará en subterráneo con cables directamente enterrados hasta la subestación elevadora del parque solar fotovoltaico que elevará la tensión de 30 kV a 132 kV. La planta fotovoltaica ocupará una superficie de 99,39 hectáreas. Las superficies son:

- Superficie ocupada por edificaciones 143,3 m ² (<5% de 99,39 Has).
- Superficie campo fotovoltaico (Proyección horizontal de los paneles) 246.792 m ² (<30% de 99,39 Has).

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Detalle de infraestructuras del "Proyecto de la Central Solar Fotovoltaica Meco Solar".

La planta fotovoltaica dispondrá de un edificio de control con almacén permanente dentro del recinto de la subestación, donde además se encontrará una sala de celdas donde realizarán las funciones necesarias para el correcto funcionamiento de la propia subestación.

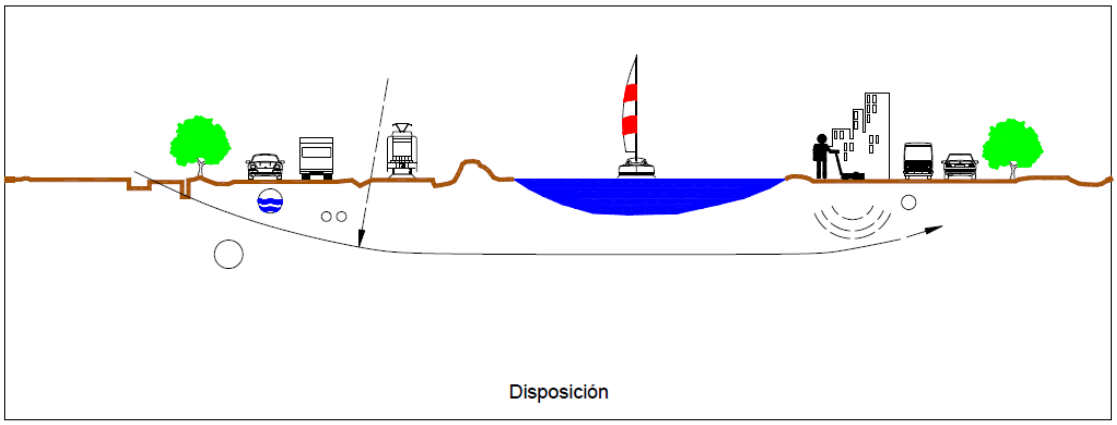
La central fotovoltaica antes mencionada evacuará la energía a través de una subestación existente situada en Meco de Iberdrola Distribución.

La línea eléctrica incorporará la energía producida en la planta solar fotovoltaica Meco a la red de transporte a través de la línea de alta tensión a 132 kV. La línea subterránea tiene una longitud de 526,3 metros. Su origen es la nueva subestación elevadora de intemperie de la PFV Meco 30/132kV y el final de la línea será la nueva posición GIS de la Subestación "Meco".

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Para ello se recurre a zanja bajo tubo y en el cruzamiento con arroyos y carreteras se realiza una perforación dirigida para no afectar al curso de agua ni a la calzada de la carretera.



Esquema del soterramiento de la línea eléctrica de evacuación.

Afecciones previsibles sobre el medio ambiente

El proceso de la planificación urbanística conllevará una serie de acciones sobre los diferentes elementos del medio, cuyo análisis será realizado utilizando el esquema metodológico que puede sintetizarse en los siguientes puntos:

1. Determinación de acciones susceptibles de producir impactos.
2. Detección de los elementos del medio susceptibles a sufrir dichos impactos, basándose en el inventario del medio realizado y la valoración ambiental del mismo.
3. Identificación de los efectos potenciales de las actuaciones. Las acciones serán “cruzadas” con los elementos del medio, reflejados en una matriz de identificación de impactos ambientales, en la que se indicará sobre qué elementos incide cada acción, y si la interacción es de tipo positivo o negativo.

Con este análisis se pretende anticipar en la medida de lo posible y con el mayor detalle disponible, la detección precoz de las posibles afecciones ambientales que puedan surgir en la fase de planificación, adecuando esta anticipación a las posibilidades de transformación que se están barajando en el ámbito sujeto a estudio. Los elementos del medio considerados son los expresados en la siguiente tabla:

MEDIO ATMOSFÉRICO	Calidad atmosférica Medio acústico
MEDIO ACUÁTICO	Agua Hidrología superficial Hidrología subterránea
MEDIO TERRESTRE	Geomorfología y relieve Suelo Vegetación y Fauna Paisaje Espacios Naturales Protegidos
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Patrimonio Histórico - Arqueológico Infraestructuras y servicios Socioeconomía y población Salud y seguridad públicas

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Este proceso se hará a partir de una valoración ambiental global del territorio, y de la predicción de cómo las cualidades ambientales del mismo se verían afectadas ante la ocupación de suelos vacantes de infraestructuras eléctricas. De este modo, se realiza valoración desde el punto de vista de la "capacidad de acogida" del territorio para el planeamiento propuesto.

En este sentido, podemos determinar el grado de afección que pudiera producirse al medio ambiente tanto en las acciones que alterarán la calidad del medio como de los recursos a consumir para llevar a cabo el planeamiento previsto, para cada una de las variables ambientales. En este sentido, la siguiente tabla refleja el global de consumo de recursos:

RECURSO	INDICADOR	INTENSIDAD DE LA AFECCIÓN
ATMOSFERA	Incremento de gases contaminantes	(+) NOTABLE
	Emisiones de gases invernadero per cápita	(+) NOTABLE
MEDIO AMBIENTE SONORO	Incremento de niveles sonoros	(-) COMPATIBLE
	Confort sonoro	(-) COMPATIBLE
SUELOS	Presencia de contaminación	(-) COMPATIBLE
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Afección de Dominio Público Hidráulico	NO SIGNIFICATIVO
	Índice de permeabilidad	NO SIGNIFICATIVO
	Calidad de las aguas superficiales	(-) COMPATIBLE
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad de las aguas subterráneas	(-) COMPATIBLE
VEGETACIÓN, FAUNA Y ESPACIOS NATURALES	Destrucción de habitats	(-) COMPATIBLE
	Especies protegidas	(-) MODERADO
PAISAJE	Desestructuración	(-) MODERADO
SOCIOECONOMÍA	Sociedad saludable	(+) NOTABLE
	Oferta de empleos	(+) REDUCIDO
	Producción energética	(+) NOTABLE
	Volumen de residuos	(-) COMPATIBLE
	Afección al patrimonio	NO SIGNIFICATIVO

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En consecuencia, del análisis de las variables ambientales llevado a cabo, las cuales caracterizan el ámbito del Plan Especial, se desprende que *ninguna de ellas sufriría afecciones significativas de carácter estratégico*, en su función estructurante de la ordenación territorial, y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente y de la planificación concurrente.

Como conclusiones generales del análisis de identificación y valoración de los impactos cabe destacar:

Se considera que la capacidad de acogida del territorio en relación con las actuaciones propuestas es Alta, es decir, no se trata de una zona a priori con una elevada valoración con respecto a la calidad ambiental. Adicionalmente, los planteamientos referidos a la implementación de los usos de producción de energía renovable no supondrán una variación relevante en la capacidad de acogida ni de la calidad ambiental de la zona, en relación a la estimación de afecciones derivadas del planeamiento autorizado.

- Se considera que, en conjunto, la planificación urbanística propuesta se orienta a la satisfacción de las necesidades colectivas de carácter social mediante la configuración y organización espacial de las mismas en condiciones de desarrollo sostenible, suponiendo un impulso para la estructuración local, perfectamente compatible con la protección del medio ambiente en el entorno y el cumplimiento de los principales objetivos ambientales establecidos por la legislación sectorial vigente.
- Abundando en lo arriba referido, cabría señalar que el Plan Especial propuesto no tiene efectos significativos ni sobre la calidad medioambiental de su entorno ni sobre los recursos naturales y, sin embargo, sí supone una significativa contribución a la satisfacción de las necesidades sociales dentro de una organización espacial en condiciones de desarrollo sostenible.

De este modo hemos de concluir que la planificación urbanística formulada, en los términos establecidos en este Estudio Ambiental Estratégico, no tiene efectos significativos de carácter estratégico sobre el medio ambiente.

No obstante, también conviene recordar que, dadas las características generales de los terrenos y de los usos colindantes con los mismos en los que se lleva a cabo la planificación, ocasionalmente se podría dar lugar a situaciones puntuales que originen afecciones medioambientales, especialmente sobre los suelos, los hábitats y el paisaje. Por ello, dentro de este mismo documento se desarrollan toda una serie de medidas preventivas y/o correctoras.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Planificación concurrente

Se ha analizado la concurrencia con un conjunto de instrumentos de la planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias regionales y locales. A continuación, se presenta un resumen de los objetivos y aspectos convergentes y discordantes:

Planificación concurrente	Objetivos y aspectos comunes	Objetivos y aspectos convergentes o discordantes
Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas	Contribuir a promover la calidad de vida y bienestar humano y al desarrollo de la economía verde	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Compatible)
Planeamiento Municipal de Meco	Ordenar la distribución espacial del municipio	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Notable)
Plan Industrial de la Comunidad de Madrid	Fomentar la actividad económica y el trabajo	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Notable)
Plan Activa Henares	Fomentar la actividad económica y el trabajo	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Notable)
Programa de Desarrollo Rural de la C. M.	Fomentar la actividad económica y el trabajo	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Compatible)
Plan Energético de la Comunidad de Madrid	Abastecimiento energético en condiciones de sostenibilidad	Satisfacción de la demanda de recursos energéticos (+ Notable)
Plan hidrológico de la cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los del Plan	Conservación de los recursos hídricos (- Compatible)
Plan especial de alerta y sequía cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los del Plan	Satisfacción de la demanda de agua en épocas de sequía (- Compatible)
Planes de ordenación de los espacios naturales protegidos.	No existen objetivos comunes con los del Plan	Conservación de los valores naturales (- Compatible)
Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la C. M.	No existen objetivos comunes con del Plan	Disminución de la generación de emisiones (+ Notable)
Estrategia de Residuos C: M. (2017 – 2024)	No existen objetivos comunes con los del Plan	Minimización de la generación de residuos (- Compatible)
Planificación salud en la Comunidad de Madrid.	No existen objetivos comunes con los del Plan	Los objetivos del Plan en un principio coadyuvan con los del programa (+ Notable)

En consecuencia, del análisis de los objetivos de los planes y programas llevado a cabo, los cuales concurren con la planificación del ámbito del Plan Especial, se desprenden dos tipos de afecciones: por un lado, las que se refieren a la planificación del medio físico y, por otro lado, aquellas otras que lo hacen sobre el entramado socioeconómico.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880DOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Sobre las primeras, cabe subrayar que *ninguno de los planes concernidos sufriría afecciones significativas de carácter estratégico*, en su función estructurante de la ordenación territorial y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente.

En relación con las segundas, se constata *una afección positiva de carácter notable* producida fundamentalmente por la producción de energía procedente de fuentes renovables, las condiciones de salud de la sociedad, la creación de equipamientos económicos y la generación de empleos que respondan a las necesidades de las distintas capas de la población favoreciendo su calidad de vida y la cohesión social.

De este modo, hemos de concluir que el Plan Especial formulado, considerado en su globalidad y en los términos establecidos en este Estudio Ambiental Estratégico, previsiblemente no solo no dará lugar a efectos adversos significativos de carácter estratégico en la planificación concurrente, si no que coadyuva a su implementación en términos de sostenibilidad.

Medidas protectoras y/o correctoras y seguimiento ambiental

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), predecesores de los Objetivos del Milenio,.constituyen «un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad» (ONU, 2015). Su objetivo 7º "Energía asequible y no contaminante" persigue las siguientes metas:

- 7.1. ACCESO UNIVERSAL A LA ENERGÍA. De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.
- 7.2 ENERGÍA RENOVABLES. De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
- 7.3 EFICIENCIA ENERGÉTICA. De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
- 7.A INVESTIGACIÓN E INVERSION EN ENERGÍAS LIMPIAS. De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.
- 7.B INFRAESTRUCCTURA Y TECNOLOGÍA EN PAÍSES EN DESARROLLO. De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todas las personas en los países en desarrollo.

Centrado en el sector energético busca garantizar el acceso universal a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. Este ODS está íntimamente relacionado con el ODS 13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos garantizando el acceso a la energía haciéndolo un servicio asequible para toda la ciudadanía.

En este sentido, en el Estudio Ambiental Estratégico se detallan toda una serie de medidas prácticas aconsejables y recomendaciones, en referencia a los distintos medios que puedan verse afectados por las actuaciones previstas, que deben ser tenidas en consideración tanto en los documentos técnicos que desarrollen esta planificación como en el posterior sistema de explotación, por lo que deben reflejarse en el documento normativo y en los documentos presupuestarios y financieros de los mismos.

En este contexto se ha elaborado un Programa de Seguimiento Ambiental pretende establecer un mecanismo que asegure no solo el adecuado cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales, sino también la aplicación y efectividad de las medidas preventivas y/o correctoras propuestas.

El seguimiento ambiental que acompaña al proceso de planificación requiere el empleo de indicadores de sostenibilidad que verifiquen el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y/o correctoras propuestas, como los que a continuación se exponen:

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Verificar el correcto cumplimiento de lo establecido en este Estudio Ambiental Estratégico, así como en el documento de resolución emitido por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid.
- Controlar que los documentos técnicos que desarrollan esta planificación contienen las consideraciones, especificaciones y determinaciones que se sustancian en el procedimiento de evaluación ambiental.
- Supervisar que la realización de las obras se lleva a cabo de manera acorde con los procedimientos especificados en la documentación técnica generada, con especial atención a los siguientes aspectos:
  - colaborar en el replanteo de todas las instalaciones, y en especial sobre el elemento geomorfológico, con el fin de evitar la afección de superficies innecesaria,
  - controlar la correcta señalización de las obras, incluidas las de los accesos a las instalaciones,
  - comprobar que no se produce un levantamiento de polvo significativo,
  - vigilar que los residuos y vertidos sean recogidos adecuadamente y retirados por gestor autorizado,
  - velar por el mantenimiento sin daño de los escasos pies arbóreos dispersos,
  - realizar inspecciones visuales del aspecto general de las obras en cuanto a presencia de materiales sobrantes de obra, escombros, basuras, desperdicios y cualquier otro tipo de residuo generado para que su almacenamiento y gestión sea la prevista,
  - comprobar que el parque de maquinaria, almacén de materiales de obra y área de puesta a punto de maquinaria se realizan en los lugares seleccionados y con las medidas previstas para evitar la contaminación de aguas y suelos,
  - comprobar que todo el personal se encuentra informado sobre las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminantes,
  - controlará el grado de consecución de objetivos en lo referente a la evolución de las restauraciones previstas,
  - comprobar que, una vez finalizadas las obras, todas las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de las mismas son retiradas.
  - Supervisar que la fase de funcionamiento de las instalaciones se realiza de manera acorde con los procedimientos especificados en la documentación técnica generada, con especial atención a los siguientes aspectos:
  - hacer mediciones acústicas para comprobar que los límites de ruido no superen lo establecido en el Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid, y se realizar un seguimiento sobre la intensidad del campo electromagnético de los Power Stations y la Subestación Transformadora de la Planta,
  - vigilar el éxito de la restauración llevada a cabo y el correcto control en altura de la vegetación herbácea,
  - comprobar el éxito de la pantalla vegetal, en caso de ejecutarse, reponiendo aquellos ejemplares que no sobrevivan al trasplante,
  - analizar si los cimientos de los módulos fotovoltaicos, así como las plataformas para los Power Stations y la subestación transformadora no están afectando al drenaje superficial de la parcela, dando lugar a procesos erosivos,

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- velar tanto la generación como la correcta gestión de residuos de la instalación y equipamientos.

Asimismo, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores de seguimiento de la efectividad de la aplicación de las medidas previstas en el PNIEC para la consecución de los objetivos ambientales y la reducción de los potenciales efectos negativos sobre el medio natural, social y económico, según la componente ambiental:

- *Cambio climático*
  - Kt de CO2-equivalentes emitidas de origen energético y según fuente emisora.
- *Geología y suelos*
  - Superficie (ha) ocupada por instalaciones de producción de energía eléctrica.
  - *Agua y los sistemas hídricos continentales*
  - Demanda anual de agua (m3)
- *Biodiversidad (Fauna, Flora y Hábitats Terrestres)*
  - Superficie (ha) protegida ocupada por nuevas instalaciones de generación eléctrica con renovables según el Inventario Español de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales.
  - Superficie natural protegida afectada por la red de transporte y distribución de energía eléctrica.
- *Usos del suelo y desarrollo socioeconómico*
  - Evolución de categorías de uso del suelo (ha) según inventario Nacional de GEI.
  - Población municipal y regional en riesgo o situación de pobreza energética (%)
- *Residuos*
  - Contribución a la economía circular.
  - Tasa de reciclado de biorresiduos municipales (%).
  - Porcentaje de residuos municipales vertidos (%).
  - Tasa de valorización material (incluyendo reciclado) de residuos de construcción y demolición (%).
  - Tasa de valorización material (incluyendo reciclado) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Paneles solares. (%)
  - Toneladas de material desmanteladas en instalaciones fotovoltaicas (vidrio, aluminio, plásticos, metales y semiconductores).
- *Consumo de recursos*
  - Toneladas de material puesto en obra para instalaciones fotovoltaicas (vidrio, aluminio, plásticos, metales y semiconductores).

El Programa de Vigilancia debe permitir a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid comprobar la eficacia de las medidas propuestas y ejecutadas durante, al menos el periodo de construcción y los 10 primeros años de explotación. Para ello, se realizarán informes que tengan una periodicidad al menos anual.

Esta vigilancia la realizará el Director Ambiental, que pertenecerá a una empresa independiente de la empresa promotora y constructora del proyecto.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

10. Autoría de los Trabajos

El equipo técnico del Estudio Ambiental Estratégico estuvo dirigido y coordinado por Luis Martín Hernández. El EsAE ha sido elaborado en base, entre otras, a las consideraciones y determinaciones contenidas en los anexos técnicos que le acompañan.

Madrid, enero de 2022.

ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F

Firmado digitalmente por ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-50875547F, givenName=LUIS, sn=ARNAIZ REBOLLO, cn=ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fecha: 2022.08.08 15:26:24 +02'00'

D. Luis Arnaiz Rebollo
Arnaiz Arquitectos S.L.P.
Colegiado nº 70.186 / 18.940

D. Luis Martín Hernández
Director Técnico de Proymasa

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

ANEXOS

Anexo I. Documento de Alcance

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente
en Pleno de 28/09/2022 [illegible]
Fdo. digitalmente al margen

Comunidad de Madrid

Dirección General de Descarbonización y Transición Energética
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA

Excmo. Ayuntamiento de Meco
Plaza de la Constitución, 1 – 28880 Meco (Madrid)

10-UB2-00108.6/2021
SIA 21/104

En contestación a su oficio, con referencia de entrada en el Registro General de la entonces Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad con el número 10/201706.9/21 del pasado día 27 de abril de 2021, por el que viene a interesar informe en relación con el Plan Especial para la implantación de una central solar fotovoltaica en el término municipal de Meco, aprobado inicialmente por la Junta de Gobierno Local, en sesión ordinaria celebrada el día 23 de abril de 2021, y a la vista de la propuesta del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas, esta Dirección General de Descarbonización y Transición Energética formula el siguiente Informe Ambiental Estratégico y Documento de Alcance:

1. ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes administrativos

Con fecha 27 de abril de 2021 y referenciado con el número 10/201706.9/21, tuvo entrada, vía formulario web, en el Registro General de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, solicitud de inicio de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, procedente del Ayuntamiento de Meco, en relación con el Plan Especial para la implantación de una central solar fotovoltaica en el término municipal de Meco. Junto con el oficio de solicitud se aportó certificado de aprobación inicial, informes municipales técnico y jurídico para la aprobación inicial, y una dirección URL para la descarga de la documentación aprobada inicialmente en una página web.

Con número 10/045382.1/21 y fecha de registro de salida de esta Consejería de Medio Ambiente, y Ordenación del Territorio 4 de mayo de 2021 se comunica al Ayuntamiento de Meco que la remisión a una página web para la descarga de los documentos no resulta válida para iniciar el procedimiento de evaluación ambiental estratégica tal y como indica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y se le solicita la documentación necesaria para poder iniciar dicha evaluación ambiental estratégica simplificada.

Con fecha 5 de mayo de 2021 y números de registro de entrada 10/215446.9/21, 10/215453.9/21 y 10/215457.9/21 se reciben por vía telemática oficios del Ayuntamiento de Meco mediante los que adjunta diecisiete archivos PDF constitutivos de los documentos del Plan Especial aprobados inicialmente. Los documentos remitidos carecen de diligencia o autenticación municipal.

Firmado Digitalmente por Ayuntamiento de Meco - Código Seguro de Verificación: P2806800D2022F5AD9B5B2A2C9D445A0
La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez Gonzalez
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

21-104_210505E_Afecciones.pdf	05/05/2021 11:17	Adobe Acrobat Document	1.776 KB
21-104_210505E_Ambito_gestión.pdf	05/05/2021 11:20	Adobe Acrobat Document	1.500 KB
21-104_210505E_Bloque_I_Memoria_Inf.pdf	05/05/2021 11:15	Adobe Acrobat Document	11.942 KB
21-104_210505E_Bloque_II_Vol1_Memoria_EAE.pdf	05/05/2021 11:26	Adobe Acrobat Document	87.054 KB
21-104_210505E_Bloque_II_Vol2_Memoria_EIA.pdf	05/05/2021 11:28	Adobe Acrobat Document	43.646 KB
21-104_210505E_Bloque_III_Anexo_2_Proyecto_Basico.pdf	05/05/2021 11:33	Adobe Acrobat Document	123.047 KB
21-104_210505E_Bloque_III_Normativa.pdf	05/05/2021 11:34	Adobe Acrobat Document	6.136 KB
21-104_210505E_O01Planta_General.pdf	05/05/2021 11:34	Adobe Acrobat Document	4.911 KB
21-104_210505E_Plan_Especial.pdf	05/05/2021 11:21	Adobe Acrobat Document	3.509 KB
21-104_210505E_Planeamiento.pdf	05/05/2021 11:19	Adobe Acrobat Document	1.637 KB
21-104_210505E_Planeamiento_2.pdf	05/05/2021 11:19	Adobe Acrobat Document	1.695 KB
21-104_210505E_Planeamiento_Redes_Publicas.pdf	05/05/2021 11:20	Adobe Acrobat Document	1.933 KB
21-104_210505E_Planta_2.pdf	05/05/2021 11:35	Adobe Acrobat Document	3.394 KB
21-104_210505E_Planta_3.pdf	05/05/2021 11:36	Adobe Acrobat Document	3.807 KB
21-104_210505E_Planta_4.pdf	05/05/2021 11:37	Adobe Acrobat Document	3.348 KB
21-104_210505E_Servidumbres.pdf	05/05/2021 11:18	Adobe Acrobat Document	1.639 KB
21-104_210505E_Situacion_y_emplazamiento.pdf	05/05/2021 11:16	Adobe Acrobat Document	6.199 KB

Imagen de los documentos remitidos

Examinada la documentación remitida se considera que cumple los requisitos mínimos exigidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a los efectos del inicio del procedimiento ambiental. Por tanto, con fecha 5 de mayo de 2021 se inicia la evaluación ambiental estratégica del Plan Especial para la implantación de una central solar fotovoltaica en el término municipal de Meco.

Con fecha 11 de mayo de 2021 y referencia 10/048704.2/21, se comunica al Ayuntamiento de Meco el inicio del procedimiento y la realización de las consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas.

El día 10 de mayo de 2021, con número de referencia 10/048701.8/21, se solicita al Servicio de Informes Técnicos Medioambientales (Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales) informe en materia de recursos naturales sostenibles y espacios protegidos, recibiéndose respuesta el día 20 de agosto de 2021, con registro de entrada número 10/419581.9/21.

El 28 de mayo de 2021, con número de referencia 10/058484.5/21, se solicita al Área de Planificación y Gestión de Residuos informe en materia de su competencia, recibiéndose el informe solicitado el 8 de julio de 2021, con número de referencia 10/353298.9/21.

El 3 de septiembre de 2021, con número de referencia 10/086139.7/21, se remite al Ayuntamiento de Meco una petición de información complementaria, solicitando el envío de certificado acreditativo de la realización y de los resultados del trámite de información pública del Plan Especial. Con fecha 27 de septiembre de 2021 y número de referencia 10/484993.9/21 se recibe oficio del Ayuntamiento de Meco por el que remite el certificado del trámite de información pública y copia de las alegaciones presentadas.

El 27 de septiembre de 2021, con número de referencia 10/482307.9/21, se recibe escrito de un particular, por el que formula alegaciones al Plan Especial. Se trata del mismo particular que en el trámite de información pública alegó en nombre propio y de otros propietarios de hasta 21 parcelas afectadas. El contenido del escrito presentado es el mismo de la alegación presentada al Ayuntamiento, y al que se hace referencia en el epígrafe 1.4 de este informe.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **10367790810567120177 11**
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

1.2 Otros expedientes relacionados

1.2.1 Evaluación de impacto ambiental del Proyecto

El 11 de diciembre de 2020, con número de referencia de Registro 14/019422.9/20, la entonces Dirección General de Industria, Energía y Minas, en su condición de órgano sustantivo, remitió a la entonces Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático la solicitud de inicio del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada en relación al proyecto "Planta solar fotovoltaica Meco Solar", en el término municipal de Meco, promovido por ALTEN RENOVABLES IBERIA I, S.A.U, acompañada del correspondiente documento ambiental. Respecto al citado proyecto el Área de Evaluación Ambiental tramitó el procedimiento solicitado (expediente SEA 77/20), que finalizó con la emisión, por la Directora General de Sostenibilidad y Cambio Climático, de un informe de impacto ambiental de fecha 29 de junio de 2021 (nº ref. 10/338733.9/21). El 30 de julio de 2021 se publicó, en el BOCM nº 180, la Resolución 14 de julio de 2021, del Director General de Descarbonización y Transición Energética de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, por la que se acuerda hacer público el Informe de Impacto Ambiental (IIA) del citado proyecto.

1.2.2 Plan de Sectorización del ámbito de suelo urbanizable no sectorizado colindante

Con fecha 10 de febrero de 2021 y número de referencia 10/042917.9/21 la Subdirección General de Estudios Territoriales y Cartografía de la Dirección General de Urbanismo remitió la solicitud de inicio de evaluación ambiental estratégica en relación con el Avance del Plan de Sectorización del ámbito de Suelo Urbanizable No Sectorizado de actividades económicas de Meco (sometido a información pública mediante publicación en el BOCM nº 293 del 1/12/2020). Según la documentación del Avance se pretende el desarrollo de un sector de uso industrial logístico con parcelas de gran tamaño. Respecto a dicho planeamiento se está tramitando el correspondiente procedimiento (SIA 21/029) con objeto de determinar el alcance del estudio ambiental estratégico que deberá acompañar al Plan de Sectorización que se apruebe inicialmente .El ámbito sobre el que se plantea el citado Plan de Sectorización tiene una superficie de 256,63 ha y se ubica muy próximo al ámbito del Plan Especial que aquí se informa, justo al otro lado de la autopista R-2 y hasta el límite que separa el término municipal de Meco del de Azuqueca de Henares (coincidente con el límite entre las comunidades autónomas de Madrid y Castilla – La Mancha). A fecha de redacción de este informe se está pendiente de la redacción y emisión del documento de alcance del estudio ambiental estratégico para la siguiente fase del Plan, una vez recibidas las respuestas a las consultas efectuadas y los informes sectoriales preceptivos.

1.3 Consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas

En cumplimiento del artículo 30 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, con fecha 11 de mayo de 2021 se realizan consultas previas por espacio de veinte días a los siguientes organismos:

- Dirección General de Urbanismo. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad
- Área de Planificación y Gestión de Residuos de la Dirección General de Economía Circular. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad
- Área de Vías Pecuarias de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad
- Área de Política Agraria Común de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad
- Área de Desarrollo Rural de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

- Área de Agricultura de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad
- Área de Ganadería de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad
- Dirección General de Carreteras. Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras
- Dirección General de Patrimonio Cultural. Consejería de Cultura y Turismo
- Área de Instalaciones Eléctricas de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. Consejería de Economía, Empleo y Competitividad
- Área de Minas e Instalaciones de Seguridad de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. Consejería de Economía, Empleo y Competitividad
- Servicio de Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos de la Dirección General de Emergencias. Consejería de Justicia, Interior y Víctimas
- Subdirección General de Protección Civil de la Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación. Consejería de Justicia, Interior y Víctimas
- Área de Sanidad Ambiental de la Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad
- Dirección General de Administración Local. Consejería de Vivienda y Administración Local
- Departamento de Edafología de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid
- Canal de Isabel II
- Cámara Agraria de Madrid
- Comisión de Medio Ambiente de la Federación de Municipios de Madrid
- Confederación Hidrográfica del Tajo. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid. Dirección General de Carreteras. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF). Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- Dirección General de Aviación Civil. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- Instituto Geológico y Minero de España. Ministerio de Ciencia e Innovación
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- Subdirección General de Patrimonio de la Dirección General de Infraestructuras. Ministerio de Defensa
- Red Eléctrica de España
- Iberdrola Distribución Eléctrica
- UFD Distribución Electricidad, SA
- Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH)
- ENAGÁS GTS, SAU
- Madrileña Red de Gas, SA
- Nedgia, SA
- Ecologistas en Acción
- Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife)
- WWF/ADENA
- Greenpeace
- Asociación de Jóvenes Agricultores (ASAJA)
- Unión de Pequeños Agricultores (UPA)
- Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)
- Unión de Agricultores, Ganaderos y Silvicultores de la Comunidad de Madrid (UGAMA)

Se han recibido las siguientes **sugerencias** por parte de los organismos consultados:

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **10367790810567120177 11**
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Subdirección General de Protección Civil, recibida el 12 de mayo de 2021 (nº ref 03/403400.9/21).
Informa que no tiene observaciones ni sugerencias que realizar.

Área de Prevención de Incendios, recibida el 21 de mayo de 2021 (nº ref. 03/418972.9/21).
Indica que las instalaciones objeto del Plan Especial ya son objeto de tramitación ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, para la obtención de las correspondientes autorizaciones administrativas y aprobación del proyecto, por lo que no son objeto de su informe. Los municipios afectados no se encuentran en Zonas de Alto Riesgo de Incendio Forestal (ZAR). El Plan Especial no desarrolla detalladamente aspectos relativos a las competencias de prevención de incendios del Cuerpo de Bomberos, por lo que no se emiten observaciones ni sugerencias.

IGME, recibida el 21 de mayo de 2021 (nº ref. 10/256901.9/21).
Sugiere que, en relación a la adecuación de la documentación presentada a los aspectos hidrogeológicos o de posible afección a las aguas subterráneas, se consulte una serie de recursos del IGME: mapa hidrogeológico de España a escala 1:200.000, Base de Datos Aguas del IGME (puntos acuíferos inventariados, con características hidrogeológicas y datos temporales asociados) e Inventario Español de Lugares de Interés Geológico. Aporta las direcciones de internet para el acceso a los recursos indicados, así como para la consulta de toda la Información Geocientífica del IGME. Señala que, en caso de requerirse pronunciamiento sobre algún aspecto específico, se le indique para poder informar.

Dirección General de Economía Circular, recibida el 26 de mayo de 2021 (nº ref. 10/056111.7/21).
Refiere el marco jurídico de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la Comunidad de Madrid. Con carácter general se priorizarán las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos, tanto en la fase de construcción como de explotación, y que faciliten la reutilización de los residuos generados. En la fase de proyecto se deben favorecer las alternativas que reduzcan la utilización de recursos naturales, mediante el empleo de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos, estableciendo, si es posible, un porcentaje mínimo de árido reciclado, y valorando las ofertas que supongan una menor generación de residuos o mayor empleo de árido reciclado. En el procedimiento de evaluación ambiental se deben establecer condiciones para la prevención de la generación de residuos de construcción y demolición y la utilización de áridos y otros productos procedentes de su reciclado o valorización.

Se detalla el régimen sectorial en materia de residuos aplicable a los diversos materiales que pueden presentarse en las actuaciones: tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (materiales naturales excavados, código LER 17 05 04), materiales naturales excavados de procedencia externa a la obra y residuos de construcción y demolición (RCD) de nivel II generados en las propias actuaciones.

En el proyecto de ejecución de la obra se debe incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que debe contener como mínimo las obligaciones establecidas en el artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

UFD Distribución Electricidad, SA, recibida el 26 de mayo de 2021 (nº ref. 10/266317.9/21).
Señala que las instalaciones proyectadas deberán cumplir en particular con la normativa de protección de avifauna en instalaciones eléctricas. Para emitir un condicionado técnico requiere separatas, con planos acotados, de cruzamientos y paralelismos de las instalaciones proyectadas con respecto a las instalaciones existentes de AT, MT y BT propiedad de UFD. En caso de no cumplir las distancias reglamentarias, deberá solicitar el análisis del retranqueo de las instalaciones existentes de la empresa distribuidora. En caso de resultar este retranqueo necesario, se deberá realizar la correspondiente solicitud a UFD antes de las obras.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Dirección General de Carreteras, recibida el 1 de junio de 2021 (nº ref 06/082779.9/21).
Informa que se debe realizar un estudio de tráfico sobre la incidencia de la implantación de las instalaciones de las plantas solares fotovoltaicas en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid. En cuanto a los accesos, el nuevo acceso directo a la carretera M-121 requerirá el correspondiente permiso de acuerdo a las condiciones establecidas en el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Para el acceso del camino bajo de Azuqueca a la misma carretera, previamente al inicio de la actividad se debe obtener autorización de la DG Carreteras (artículo 99 del Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid), que puede requerir modificaciones en el acceso del camino a la carretera, para lo que será necesario la autorización del titular del camino. Se refiere la normativa sectorial de carreteras y las autorizaciones a obtener en su aplicación.

Dirección General de Aviación Civil, recibida el 3 de julio de 2021 (nº ref. 10/285666.9/21)
Indica que no tiene pronunciamientos que realizar sobre el procedimiento de evaluación ambiental del Plan Especial. Refiere la normativa que regula la emisión de sus informes preceptivos y vinculantes, que se producen respecto a proyectos o planes cuyo ámbito territorial incluye parte de la zona de servicio aeroportuaria, o sujeto a servidumbres aeronáuticas establecidas o propuestas, incluidas las acústicas. El ámbito del PE, no afecta a la zona de servicio aeroportuario de ningún aeropuerto de interés general, ni tampoco afecta a los espacios sujetos a las servidumbres aeronáuticas de las instalaciones aeronáuticas civiles. No obstante, sí que está afectado por las Servidumbres Aeronáuticas de la Base Aérea de Torrejón de Ardoz, competencia del Ministerio de Defensa. Cualquier construcción que se eleve a una altura superior a los 100 metros sobre el terreno requerirá el acuerdo previo favorable de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, AESA, o del órgano competente del Ministerio de Defensa, según corresponda.

Dirección General de Industria, Energía y Minas, recibida el 8 de junio de 2021 (nº ref. 45/623117.9/21).
Remite informe en lo relativo a Minas y a Instalaciones eléctricas. En cuanto a Minas, refiere la normativa sectorial, en lo relativo al otorgamiento de concesiones de explotación, o declaración de una zona de reserva definitiva. Si bien no consta que la documentación haya evaluado las posibles afecciones a derechos mineros por las instalaciones contempladas, comunica que no se encontrarían afectados derechos mineros por la superficie ocupada por la planta solar fotovoltaica ni por la línea soterrada.

En materia de Instalaciones Eléctricas, indica que las instalaciones de producción, incluyendo sus infraestructuras de evacuación, requieren autorización administrativa previa por el órgano competente de la Administración General del Estado o, en su caso, de la Comunidad de Madrid, según la normativa sectorial. Según la Ley del Sector Eléctrico las infraestructuras propias de las actividades del suministro eléctrico, reconocidas de utilidad pública en dicha Ley, tendrán la condición de sistemas generales. La autorización administrativa de instalaciones de generación no podrá ser otorgada si su titular no ha obtenido previamente los permisos de acceso y conexión a las redes de transporte o distribución correspondientes, que exigen el depósito de una garantía económica en función de la potencia instalada. La instalación Meco Solar, de 40 MW, dispone de los permisos de acceso a la red de transporte, otorgados por Red Eléctrica de España.

Las infraestructuras proyectadas deben cumplir con el Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas. En concreto, en caso de darse la situación de pasillo eléctrico, este será definido en los instrumentos de planeamiento general, y en su zona de influencia no habrá edificaciones ni se podrá construir en el futuro. Se relaciona otra normativa sectorial sobre limitaciones de líneas aéreas de alta tensión en suelo urbano o casco de población, o sobre condiciones técnicas en instalaciones de alta tensión.

Sobre la protección de la avifauna, se debe tener en cuenta el Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna, así

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

como la Resolución de 4 de febrero de 2019, de la Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad, de actuaciones realizadas para cumplir con lo establecido en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

ADIF, recibida el 11 de junio de 2021 y el 13 de junio de 2021 (nº ref. 10/306903.9/21).
Informa que no se observan afecciones sobre el trazado ferroviario. No obstante, por si el Plan Especial finalmente afectara a las infraestructuras de ADIF, refiere las protecciones de la legislación sectorial ferroviaria sobre las mismas, así como las autorizaciones necesarias y la forma de proceder con los terrenos de su titularidad.

Canal de Isabel II, recibida el 18 de junio de 2021 (nº ref. 10/323411.9/21).
Informa que se reitera en la respuesta efectuada el 24 de febrero de 2021 a la consulta sobre el documento ambiental del proyecto de la planta solar, dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental del mismo. Remite copia del informe emitido entonces. En el mismo se señala que, dado que el proyecto propone el abastecimiento del edificio de control de la planta mediante camión cisterna, deberá indicarse el punto de la red del Canal en el que se producirá la carga del camión. En el ámbito del Plan Especial existe una tubería de abastecimiento de 250 mm de titularidad del Ayuntamiento de Meco gestionada por el Canal; las actuaciones sobre la misma deben respetar la normativa técnica de Canal de Isabel II. Se debe contemplar la posible afección por el paso de vehículos pesados por encima de las infraestructuras de saneamiento y abastecimiento que únicamente tengan carga de tierras con el estudio y propuesta de reducir la afección, si fuese necesario. Además, en el entorno del ámbito existen dos infraestructuras de titularidad del Canal: una conducción de agua reutilizada de 250 mm de diámetro y el colector de saneamiento A1 de 800 mm, del Sistema Meco. Deben contemplarse las afecciones sobre estas infraestructuras. Se garantizará su indemnidad de forma que toda actuación sobre las mismas deberá obtener la conformidad técnica de Canal de Isabel II. Los costes de las intervenciones necesarias para salvaguardar las infraestructuras serán por cuenta del promotor de la actuación.

Confederación Hidrográfica del Tajo, recibida el 21 de junio de 2021 (nº ref. 10/325465.9/21).
La actividad se desarrolla dentro de la zona sensible del área de captación del "EMBALSE DE CASTREJÓN – ESCM572" y de la zona vulnerable "ZONA 1. LA ALCARRIA - ZVULES30_ZONA1". La planta solar linda por el suroeste con el arroyo de las Monjas. La línea aérea se asienta sobre la masa de agua subterránea "GUADALAJARA - MSBT030.006".

Los cruces de las líneas eléctricas sobre el dominio público hidráulico y cualquier actuación sobre dicho dominio deben disponer de la autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo. Toda actuación en zona de policía de cauces debe contar con preceptiva autorización de la Confederación, en particular las mencionadas en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Las captaciones de aguas del DPH requieren concesión otorgada por la Confederación y los vertidos a aguas superficiales o subterráneas deben obtener autorización de vertido.

Refiere una serie de medidas preventivas para evitar diversos efectos ambientales en lo relativo a prevención de vertidos en la zona de depósito y acopio de materiales, gestión de residuos sólidos o líquidos (en particular en cuanto al aceite de las subestaciones transformadoras y a los residuos peligrosos), alteraciones geomorfológicas y consiguiente arrastre de materiales por la escorrentía pluvial (colocación de barreras móviles para impedir los arrastres).

La infraestructura viaria se diseñará de forma que asegure el paso de las avenidas extraordinarias. Se procurará que las excavaciones no afecten a los niveles freáticos ni a la zona de recarga de acuíferos. En los pasos de los cursos de agua por caminos y viales se respetarán las capacidades hidráulicas y la calidad de las aguas.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 1036779081056712017711
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

En los vallados perimetrales, para dejar expedito el cauce y evitar que estos se conviertan en una estructura que llegue a la lámina de agua, el cruce del cauce se deberá diseñar de forma que el cerramiento quede elevado sobre el mismo en al menos un metro.

Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid, recibida el 1 de julio de 2021 (nº ref. 10/346144.9/21). Informa que el ámbito del Plan Especial citado se sitúa colindante con el margen izquierdo de la autopista R2 (aproximadamente entre los ppkk 34+000 y 37+300). No invade el dominio público legal ni los terrenos expropiados. El predio 2 invade mínimamente la zona de limitación a la edificabilidad (dentro de la cual se encuentra prohibida cualquier obra de construcción, reconstrucción o ampliación, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo). Cualquier obra o instalación de la planta fotovoltaica deberá quedar retranqueada de la línea límite de edificación.

Informa favorablemente el Plan Especial condicionado a que, previamente a la ejecución de las obras, se obtenga la correspondiente autorización por la Dirección General de Carreteras, previa aportación del proyecto constructivo y demás documentación técnica necesaria.

Dentro de la Línea Límite de Edificación queda prohibido cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaren imprescindibles para el mantenimiento de las construcciones o instalaciones ya existentes.

En la zona de servidumbre sólo se podrán autorizar los cerramientos totalmente diáfanos, sobre piquetes sin cimiento de fábrica. Entre el borde exterior de la zona de servidumbre y la línea límite de edificación se podrán autorizar los cerramientos diáfanos. Los demás tipos solo se autorizarán exteriormente a la línea límite de edificación.

Área de Sanidad Ambiental, recibida el 6 de julio de 2021 (nº ref. 47/321850.9/21).
Remite informe sanitario-ambiental en el que considera que los principales impactos desde el punto de vista de la sanidad ambiental son el incremento en la producción de polvo, partículas, ruido y plagas durante la fase de ejecución de las obras, y, durante la fase de funcionamiento, debido a los riesgos potenciales derivados de la exposición a los campos electromagnéticos e incendios. Señala los condicionantes y requisitos a incorporar desde el punto de vista de la sanidad ambiental:

- En cuanto a la realización de un diagnóstico territorial por la potencial afección a la población general sugiere que se realice un inventario de las zonas residenciales y áreas con uso dotacional con población residente vulnerable a distancia igual o inferior a 200 m del trazado (centros médico-asistenciales, centros escolares, granjas escuela y centros de mayores) con especial atención a niños, ancianos y enfermos. En este sentido se deberá completar la documentación aportando cartografía digital de dicho inventario y concretando las distancias tenidas en cuenta.
- Dado que existe un cruzamiento con una conducción de la red de abastecimiento de agua de consumo humano, deben adoptarse medidas preventivas y correctoras que se incorporarán al Plan de Vigilancia Ambiental. Es recomendable notificar el comienzo de las obras al gestor de la red de abastecimiento.
- En cuanto al abastecimiento de agua de la propia planta fotovoltaica, deben corregirse las contradicciones de la documentación, estableciendo si se va a realizar mediante un depósito servido por camión cisterna o bien si va a existir una conexión a la red de abastecimiento municipal. Se especifica la normativa reguladora de los requisitos higiénico-sanitarios del agua a emplear, así como otras condiciones en el caso de emplear el depósito.
- Se incluirá un plan de control de plagas (artrópodos y roedores) en el Plan de Vigilancia Ambiental, con atención especial a los efectos en zonas residenciales y dotacionales vulnerables y con

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

indicadores concretos en puntos críticos como son las acequias y tuberías del Canal del Henares interiores al Proyecto, así como las intervenciones que intercepten al Arroyo de las Monjas.

• Debe corregirse o completarse el estudio ambiental, para incluir los impactos sobre la salud humana y la población (campos electromagnéticos, incendios y ruido fundamentalmente) dentro del alcance de los efectos sinérgicos y acumulativos. A escala de nudo o en la confluencia de varias líneas de alta tensión se deben considerar dichos efectos de los campos electromagnéticos sobre la población, con especial consideración para los establecimientos que alojen población infantil (0-14 años)

• Deberán garantizarse los criterios establecidos en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, en particular respecto al centro hípico Meco-ocio. Igualmente menciona la necesidad de incluir en el estudio de Seguridad y Salud del proyecto disposiciones para la protección de los trabajadores frente a la exposición a campos electromagnéticos.

• Recomienda implantar un protocolo de actuación y coordinación entre la PSFV y el Centro de Transporte del Gaseoducto Algete-Yecla, ante un posible accidente o emergencia, teniendo en cuenta la cercanía de la M-116.

Nedgia, recibida el 8 de septiembre de 2021 (nº ref. 10/445652.9/21)
Comunica que existen instalaciones de gas propiedad de Nedgia en la zona del proyecto. Refiere la normativa técnica sectorial de aplicación. Indica una web para acceder a la información gráfica de sus servicios y a los condicionantes generales de las obras próximas a instalaciones de gas. Aporta un plano con la zona afectada y las infraestructuras de gas situadas en ella o en las proximidades.

El 18 de junio de 2021 se recibe correo electrónico de la Subdirección General de Patrimonio del Ministerio de Defensa, en el que indica que no realiza sugerencias desde el punto de vista patrimonial.

Además, en la tramitación del expediente, se han recabado los siguientes **informes preceptivos**:

Área de Planificación y Gestión de Residuos, recibido el 8 de julio de 2021 (nº ref. 10/353298.9/21)
Sintetiza los resultados y conclusiones del estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico presentado (Fase I "Estudio histórico y del medio físico" y fase II "Caracterización analítica"). Concluye sin imponer condiciones al desarrollo. En el documento normativo deberá incluirse un condicionado general sobre las actividades potencialmente contaminantes del suelo.

Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales
El 20 de agosto de 2021, con número de referencia 10/419581.9/21, se recibe oficio del Área de Análisis Técnico y Planificación por el que remite informe, de esa misma fecha, y número de referencia 10/418704.9/21, del Director General de Biodiversidad y Recursos Naturales. El informe considera que ámbito está separado de la ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" y de la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" por la carretera M-121, por lo que no habrá una afección directa por ocupación, obras auxiliares, etc. Para evitar la afección a las especies de fauna que motivaron la designación de dichos espacios Red Natura 2000 deben cumplirse las condiciones que se relacionan en el cuerpo del informe.

En cuanto a especies catalogadas, no consta su presencia en el ámbito, sino la presencia esporádica de aves ligadas a cultivos y zonas esteparias. A este respecto se remite también a las condiciones impuestas.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

En cuanto a la posible afección al HIC 6420 ubicado en las proximidades del arroyo de las Monjas se citan los antecedentes correspondientes al procedimiento de evaluación de impacto del proyecto.

Se indica una serie de condiciones a incorporar en el Plan, estructuradas en varios bloques:

- Normativa urbanística:
  - Se recomienda incluir un punto en la memoria de ordenación justificando el cumplimiento de las condiciones, refiriendo los artículos de las normas urbanísticas concretos.
  - Las normas urbanísticas y condiciones de uso del PEI deben ser informados por la DG Biodiversidad y Recursos Naturales antes de la aprobación definitiva. Las condiciones deben reflejarse en el presupuesto del proyecto y contemplarse en la ejecución. Las medidas del informe sobre el PE y las señaladas en el informe de impacto ambiental del proyecto deben incluirse en el "Programa de ejecución y estudio económico financiero".
  - La presencia o uso del territorio por la fauna deben ser un criterio básico para establecer las alternativas. (esto pasarlo a la parte de alternativas). No se pueden rebasar los límites del espacio RN2000.
  - Medidas para evitar daños a la flora y la fauna: no afectar al arroyo de las Monjas, ni a la vegetación de su entorno, en particular al HIC 6420 y en relación al entubado subterráneo, preferencia de líneas soterradas justificando la imposibilidad técnica, en su caso.
  - Autorización previa de cortas y podas fuera de suelo urbano salvo que se detallen para cada ejemplar pormenorizadamente en el estudio ambiental estratégico.
  - Respetar los ejemplares de especies catalogadas y posibilidad de medidas adicionales en caso de posible afección a especies catalogadas.
  - Plan de Vigilancia Ambiental con estudios de fauna durante ciclo anual completo y realizados por expertos.
  - Realización de actividades con potencial afección a especies protegidas fuera del periodo 1 marzo – 31 de agosto. Preferentemente en horario diurno y evitando el amanecer y anochecer.
  - Modificación de las condiciones del vallado previstas en la documentación presentada, al efecto de conseguir un vallado permeable a la fauna según exige la Ley 42/2007 y cumpliendo las condiciones especificadas en el anexo I al informe.
  - Medidas preventivas del INFOMA para el uso del fuego y maquinaria y equipos generadores de chispas, deflagraciones o descargas eléctricas.
  - Restauración y revegetación de zonas no ocupadas y setos-pantalla con especies autóctonas.

- Contradicciones en la documentación presentada
  - En la documentación normativa (Volumen 1 – Memoria de ejecución) existe una contradicción entre el epígrafe 1.1.2.3, según el cual no es necesaria nueva urbanización y los caminos existentes son suficientes para el montaje y mantenimiento, y el epígrafe 1.7.2.3 según el cual se ejecutarán viales interiores y se especifica sus características constructivas. Dicha contradicción debe ser explicada. Se determinan las condiciones técnicas en caso de ser necesaria la construcción de viales: empleo de materiales naturales de coloración similar al entorno, adecuada red de drenaje que evacue en vaguadas naturales, dotada de rampas para la salida de anfibios y otros pequeños animales.
  - En la documentación se plantean dos conjuntos de alternativas que no coinciden. En el documento del *Bloque II – Documentación ambiental. Volumen 1 – Evaluación ambiental estratégica*, dentro del epígrafe 5.3, se propone la alternativa 0 y otras dos alternativas diferenciadas por la tecnología y que ocupan la misma superficie. En el documento del *Bloque III – Documentación normativa. Volumen 1 – Memoria de ejecución de la infraestructura*, en su epígrafe 3.2.3, se plantean, además de la alternativa 0, una alternativa ubicada en Alcalá de Henares (alt. 2) y otras dos alternativas (1 y 3) con igual emplazamiento y diferente tecnología. De ellas, la alternativa 3, requeriría un 30% menos de ocupación del suelo y menos longitud de

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 28/09/2022 [illegible]
Fdo. digitalmente al margen

vallado, por lo que sería más favorable para la fauna. Sin embargo la valoración realizada por el promotor otorga la misma puntuación a las alternativas 1 y 3 respecto al criterio que considera la fauna. El promotor, debe realizar un nuevo análisis ambiental de alternativas en el documento del bloque ambiental, considerando las indicadas en el Bloque de documentación normativa.

- Deben considerarse los efectos sinérgicos y acumulativos con el resto de planes especiales que se desarrollen en la zona.

- El Plan de Vigilancia ambiental deberá incluir la realización, durante diez años, de un seguimiento de las especies bioindicadoras de avifauna del estudio presentado, que analice la mortalidad por colisiones en las instalaciones y la línea de evacuación y que permita tomar medidas de conservación.

- Se indica una serie de medidas de integración medioambiental favorecedoras de la flora y la fauna, como creación de puntos de agua, instalación de posaderos de rapaces, plantación y mantenimiento de leguminosas entre calles, instalación de cajas nido en edificios, mantenimiento de la vegetación por medios mecánicos o por pastoreo, etc.

Por último, cabe indicar que en la tramitación del procedimiento se han recibido los siguientes **escritos de sugerencias o alegaciones** presentados por organismos que no habían sido consultados:

Partido político EQUO – Los Verdes (recibido el 4 de junio de 2021)
Expone una serie de criterios para abordar los proyectos de plantas fotovoltaicas, resaltando la necesidad de fomentar el ahorro energético, el autoconsumo individual y colectivo en formas diversas (minieólica, geotérmica, biomasa, etc). La fotovoltaica será la energía renovable más importante en Madrid. Es necesario instalar mucha potencia de este tipo de energía, pero debe hacerse mediante diálogo con los implicados y de forma compatible con el equilibrio territorial. Aporta una serie de criterios para reducir el impacto de las plantas fotovoltaicas, como evitar las áreas protegidas y la destrucción del hábitat de las aves esteparias; se debe restringir la afección a un mismo municipio y a los usos turísticos; se debe buscar la compatibilidad con la actividad agraria. La evaluación ambiental de los proyectos debe evitar su fraccionamiento y se deben exigir distintas alternativas en cuanto a ubicación y dimensión. Considera el interesado que la Comunidad de Madrid debe determinar zonas de exclusión a través de la planificación territorial, fomentar ubicaciones alternativas y el diálogo entre los implicados, apoyar proyectos diferentes, como los de generación distribuida u otros proyectos de tamaño pequeño y mediano con participación de agentes sociales.

Se adjunta a este informe copia de las sugerencias e informes recabados en la tramitación del expediente.

1.4 Alegaciones derivadas del periodo de información pública

El Plan Especial para la implantación de una central solar fotovoltaica en el término municipal de Meco, se aprobó inicialmente por Acuerdo de la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Meco en su sesión del 23 de abril de 2021, que se publicó en el BOCM nº 112 de 12 de mayo de 2021.

Según el certificado de la Secretaria del Ayuntamiento de Meco de fecha 22 de junio de 2021 (remitido por oficio del Ayuntamiento recibido el 27 de septiembre de 2021 con número de registro 10/484993.9/21) consta la presentación de seis alegaciones, que se relacionan por su número de registro municipal, durante el trámite de información pública.

Una de las alegaciones corresponde al Canal de Isabel II. En la misma indica que el Plan Especial afecta a varias infraestructuras de su titularidad: una conducción de abastecimiento de 200 mm de diámetro,

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

dos colectores de saneamiento del Sistema Meco (0,4 y 0,8 M) y un tubo de aducción de agua riego con Agua Reutilizable de 250 mm de diámetro. Además, el Canal es propietario de una serie de terrenos del ámbito adquiridos mediante expedientes expropiatorios. Los planos deberán ser modificados para incluir las infraestructuras y los terrenos de Canal de Isabel II, y estos últimos deberán figurar también en el listado de parcelas afectadas. Las infraestructuras adscritas al Canal deberán recogerse en el Plan Especial con la calificación como Redes Públicas de Infraestructuras Sociales de abastecimiento, saneamiento y reutilización de los niveles general o supramunicipal, según corresponda. La normativa del Plan Especial debe recoger la normativa técnica de protección de las infraestructuras de abastecimiento de Canal de Isabel II: Bandas de Infraestructura de Agua (BIA) y Franjas de Protección (FP). En la normativa se recogerá también que cualquier retranqueo de las infraestructuras adscritas será a cargo del promotor y deberá contar con la conformidad previa del Canal, que podrá imponer condicionantes para la protección de las mismas. La ocupación de terrenos demaniales del Canal deberá legitimarse de acuerdo con la legislación del patrimonio de las administraciones públicas.

Una de las alegaciones corresponde a un particular, propietario de una parcela del polígono 23 de rústica y afectada por el Plan Especial. Alega que el uso actual de la parcela es el cultivo agrícola de regadío, propio del suelo rústico. La implantación de la central fotovoltaica es una situación excepcional que general graves daños y perjuicios a la propiedad, al impedir el aprovechamiento natural del terreno e imponer obligaciones y responsabilidades que no está en disposición de asumir.

Otra alegación corresponde a un particular que la presenta en nombre propio y en representación, que dice tener acreditada, de los propietarios de un total de 21 parcelas catastrales con uso “labor o labradío regadío” de los polígonos 4, 23 y 24 de Meco. Se trata, según indica, de afectados directos, por ser propietarios de parcelas que bien han sido incluidas sin su consentimiento en el ámbito del Plan Especial, o bien que se encuentran colindantes o circundadas por el mismo. Según la documentación, la aprobación del Plan comportaría la declaración de utilidad pública de las instalaciones, y posibilitaría las acciones para la implantación de la planta fotovoltaica. Indica que no se ha producido notificación de la aprobación inicial del Plan Especial a estos propietarios, que es obligatoria y preceptiva, lo que ha colocado a los mismos en situación de indefensión. Indica que el Plan afectaría gravemente no solo a su propio ámbito, sino a todo el suelo urbanizable no sectorizado ubicado al norte de la R2; el Plan y la actuación del Ayuntamiento son contrarios a las reglas que regulan el ejercicio de la potestad de planeamiento, al vulnerar el derecho de los propietarios al uso y disposición de los terrenos conforme a su naturaleza y a ejercer la iniciativa de transformación urbanística. La delimitación del ámbito se basa exclusivamente en los límites geográficos de la propiedad, lo cual no es un criterio racional, y va en contra de la delimitación del ámbito de Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS) previsto por el Plan General al norte de la R-2. Considera que la instalación proyectada no es una infraestructura de utilidad pública sino de interés privado; no se acredita la utilidad pública en relación con la necesidad de su ubicación en SUNS. Estima que se vulnera la normativa urbanística del Plan General que establece que en los suelos urbanizables no sectorizados no se podrán establecer usos globales de actividades económicas al norte de la radial R-2. El Plan Especial afectará por la vía de hecho a los suelos urbanizables no sectorizados que queden vacantes, bloqueando sus posibilidades tanto de aprovechamiento agropecuario como de desarrollo urbanístico, habida cuenta que el Plan General exige una superficie mínima de 60 ha para un Plan de Sectorización. Considera insuficiente el contenido del Estudio Económico Financiero y de la Memoria de Sostenibilidad Económica, al no contemplar las indemnizaciones a los propietarios afectados ni el coste de adquisición de los terrenos con cuyos propietarios no haya acuerdo.

Por último, hay tres alegaciones con el mismo contenido, las presenta un particular en nombre propio y en el de varios copropietarios de parcelas del ámbito (dos de ellas son idénticas y en la tercera cambian los copropietarios y la parcela). Señala que la mercantil promotora del Plan se encuentra incursa en causa de solución por su insuficiencia patrimonial, lo que invalidaría el Plan Especial. Considera que la instalación fotovoltaica no es prioritaria habida cuenta de que la demanda de energía eléctrica en

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente
en Pleno de 28/09/2022 [illegible]
Fdo: digitalmente al margen

España va en descenso, de que la producción supera ampliamente a la demanda, y de que el crecimiento previsto de la energía fotovoltaica está cubierto. La presencia de la instalación, con 40 años de vida útil, supondrá una difícil convivencia con los cultivos agrícolas y condicionará el desarrollo del ámbito. No se ha tenido en cuenta la cercanía de otros terrenos que no estarían sujetos a estas limitaciones para albergar la planta fotovoltaica. No se motiva en el Plan la conveniencia de instalar una central fotovoltaica en Meco.

No han sido detectadas otras personas interesadas distintas a las que se han manifestado mediante la presentación de alegaciones durante el periodo de información pública.

2. CONTENIDO Y ALCANCE DEL PLAN

2.1 Contenido de la documentación sobre la que se informa

El presente informe se emite sobre la documentación enviada por el Ayuntamiento de Meco mediante tres remisiones vía formulario web el día 5 de mayo de 2021 (con números de referencia de registro 10/215446.9/21, 10/215453.9/21 y 10/215453.9/21) de acuerdo con lo señalado en el epígrafe 1.1 de este informe. Los diecisiete archivos PDF remitidos, sin diligenciar ni autenticar, una vez estructurados, constituyen los siguientes documentos:

Bloque I – Documentación informativa:
- Volumen 1 – Memoria de información
- Volumen 2 – Planos de información

Bloque II – Documentación ambiental
- Volumen 1 – Evaluación ambiental estratégica
  - Apéndice 1: Inventario Faunístico
  - Anexo I. Estudio de Ruido
  - Anexo II. Estudio de Caracterización de la Calidad de los Suelos
  - Anexo III. Estudio de la Calidad Agrológica de los Suelos
- Volumen 2 – Evaluación de impacto ambiental del proyecto

Bloque III – Documentación normativa
- Volumen 1 – Memoria de ejecución de la infraestructura
  - Anexo 1 Resumen ejecutivo
  - Anexo 2 Proyecto básico de la planta solar fotovoltaica
- Volumen 2 – Planos de ordenación

Entre los documentos remitidos por el Ayuntamiento de Meco el 27 de abril de 2021 (nº ref. 10/201706.9/21) constan los informes municipales para la aprobación inicial: el informe técnico de 22 de abril de 2021 de la Arquitecto Municipal, favorable con una serie de observaciones y condiciones; y el informe jurídico, de la misma fecha, de la Secretaria del Ayuntamiento, favorable con las consideraciones y trámites que constan en el expediente municipal.

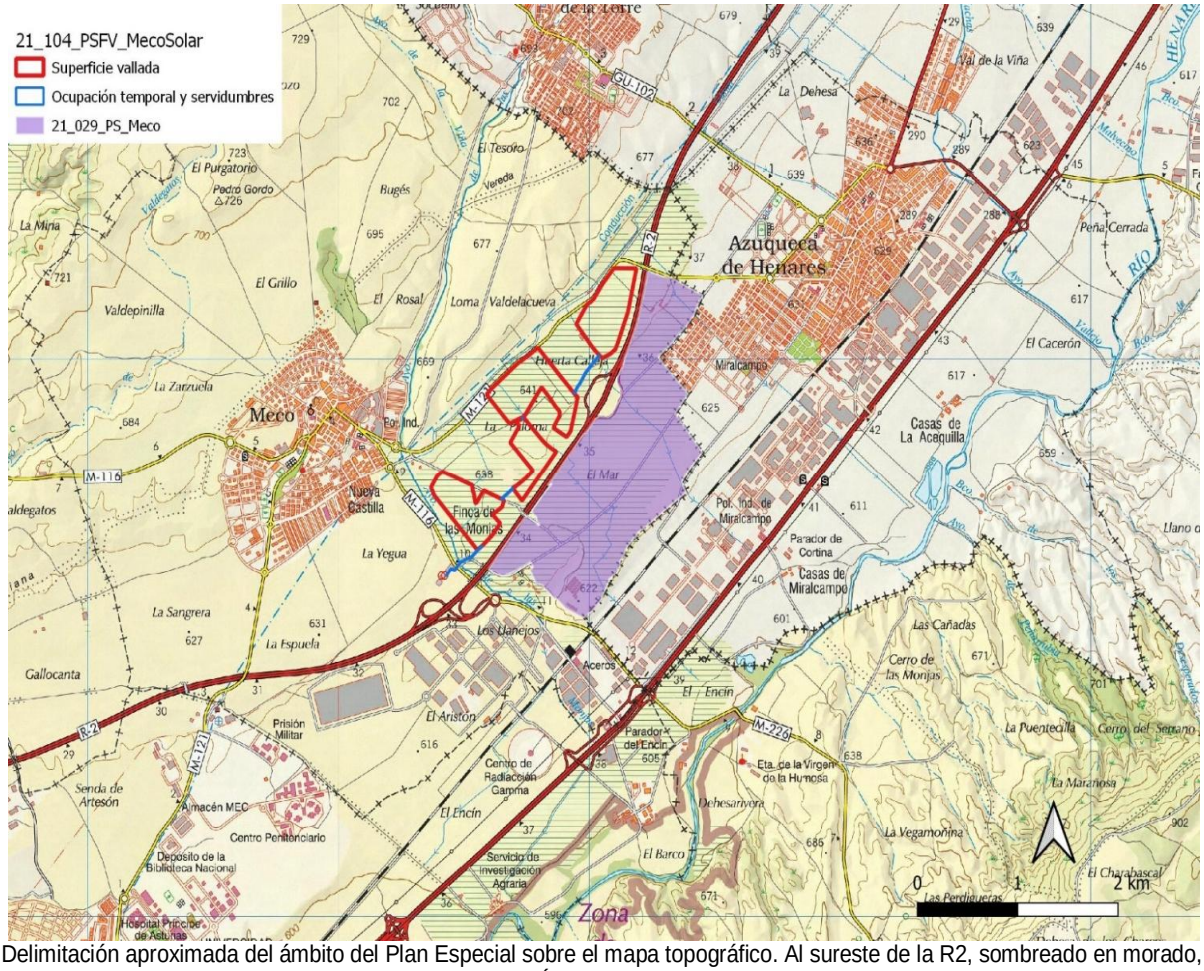
2.2 Objeto y contenido del Plan Especial

El Plan Especial que se informa es la figura que da cobertura urbanística al proyecto de la Central Solar Fotovoltaica “Meco Solar”. Esta planta fotovoltaica tendrá una potencia de 49,98 MWp, y contará con 123.396 paneles fotovoltaicos de 405 Wp, con una superficie total de proyección horizontal de 246.792 m^2, armados sobre una estructura de seguimiento horizontal de un eje por seguidor. La superficie de la planta fotovoltaica será de unas 99,5 ha. En la planta se encontrarán también 9 centros inversores o

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

power stations, de 35,28 m^2 de superficie cada uno, que transformarán la corriente continua en alterna y elevarán la tensión a través de un transformador; estarán conectados por medio de una red colectora de media tensión a 30 kV subterránea, que llegará con cables directamente enterrados hasta la subestación elevadora, que está contemplada en el Plan Especial. La subestación se ubicará en la parcela 476 del Polígono 24, dentro de la planta fotovoltaica, y elevará la tensión de 30 kV a 132 kV. Ocupará una superficie de 1.265 m^2 (55 m x 23 m).

La central fotovoltaica evacuará la energía a través de una subestación existente en Meco, en las proximidades del campo fotovoltaico, al oeste del arroyo de las Monjas (o Vena del Cuervo) y de la carretera M-116, y perteneciente a Iberdrola Distribución Eléctrica. La conexión entre ambas subestaciones se realizará mediante una línea eléctrica subterránea de alta tensión a 132 kV con una longitud de 526,3 m. La línea subterránea se ejecutará mediante zanja bajo tubo; en el cruzamiento con el arroyo y la carretera se realizará una perforación dirigida para no afectar al curso de agua ni a la calzada de la carretera. La canalización de la línea eléctrica discurre en simple circuito enterrado bajo tubo. La zanja tendrá una anchura de 0,6 metros y una profundidad de 1,1 metros.

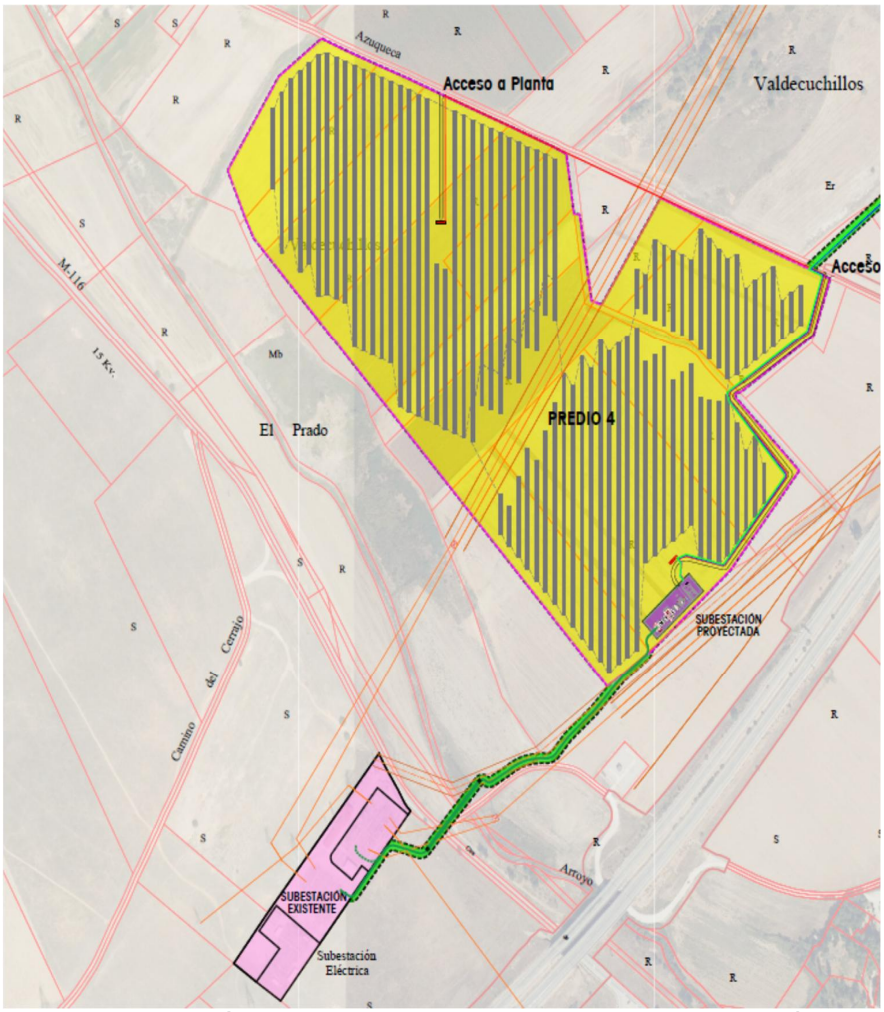


Delimitación aproximada del ámbito del Plan Especial sobre el mapa topográfico. Al sureste de la R2, sombreado en morado, aparece aproximadamente el Plan de Sectorización del Ámbito de Suelo Urbanizable No Sectorizado de Actividades Económicas (SIA 21/029) cuyo Avance ha iniciado la evaluación ambiental estratégica

Además de la subestación propiamente dicha, se prevé la construcción de un edificio de explotación y control con una superficie total construida de aproximadamente 232 m², y una altura del alero al suelo de aproximadamente de 3,50 m.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente
Fdo. digitalmente al margen



Detalle del *Plano de Ordenación 1 – Planta general*, con el predio 4 y la conexión a la subestación existente

La superficie afectada por el Plan Especial es de 100,26 ha, ya que a las 99,58 ha de superficie vallada (99,46 ha según el plano de ordenación 1) para las infraestructuras eléctricas, hay que añadir las superficies destinadas a ocupaciones temporales y servidumbres subterráneas.

Según la *Memoria de ejecución de la infraestructura*, para el funcionamiento de las infraestructuras es necesario contar con un depósito, preferiblemente enterrado, de abastecimiento de agua, de unos 5.000 l de capacidad, en las proximidades del centro de control, que será abastecido por camión cisterna, dado que no se prevé conexión a la red de abastecimiento. El agua del depósito solo se usará para el consumo del baño del edificio de control y la limpieza de éste. Para el saneamiento de las aguas sucias se contará con una fosa o depósito de tipo estanco con mantenimiento periódico y unos 2.000 l de capacidad. La limpieza de los paneles será con agua aportada del exterior de la PSFV. No tendrá alumbrado, pero sí puntos de iluminación de emergencia.

Según la Memoria de ejecución de la infraestructura (pág. 11) el cerramiento de los cuatro predios de la planta fotovoltaica se realizará con malla metálica de alambre reforzado de simple torsión y postes galvanizados. En otro epígrafe del documento se indica que su altura será de 2,2 m, si bien existen contradiciones en la descripción.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 28/09/2022 y consta en el Fdo. digitalmente al margen

2.3 Descripción del ámbito

El ámbito del Plan Especial está constituido por una superficie de unas 100 ha situada en la zona sureste del término municipal de Meco. Se trata de cuatro fracciones, denominadas predios en la documentación (numeradas de 1 a 4 desde el norte hacia el sur), discontinuas pero cercanas. Los cuatro predios se encuentran delimitados por las carreteras M-121 al noroeste, M-116 al oeste o suroeste y por la autopista R-2 al sureste. Una pequeña porción del ámbito, correspondiente a la línea eléctrica subterránea de evacuación, cruza el arroyo de las Monjas o Vena del Cuervo, hasta enlazar con la subestación eléctrica existente de Iberdrola. El extremo norte del ámbito está únicamente a unos 330 m del límite municipal con Azuqueca de Henares (Guadalajara). Pertenece a la cuenca hidrográfica del río Henares, que discurre a unos 3 km al suroeste, y a la subcuenca del ya citado arroyo de las Monjas, que es afluente por la derecha del Henares. Sus terrenos forman parte de las terrazas altas del Henares. Su topografía es predominantemente llana, extendiéndose entre las cotas de 646 m, en el extremo norte (predio 1), y los 625 m en la esquina sur (predio 4). Está ocupado casi en su totalidad por cultivos agrícolas de secano o de regadío, a excepción de la zona del cruce de la carretera M-116. Existe una red de acequias para el regadío de los citados cultivos.

Prácticamente colindante a los terrenos propuestos para la planta fotovoltaica, al norte de la carretera M-121, se encuentran los espacios Red Natura 2000 ZEC “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” (código ES3110001) y ZEPA “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares” (código ES0000139). Aproximadamente sobre la traza del arroyo de las Monjas está cartografiada una tesela del hábitat de interés comunitario 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.

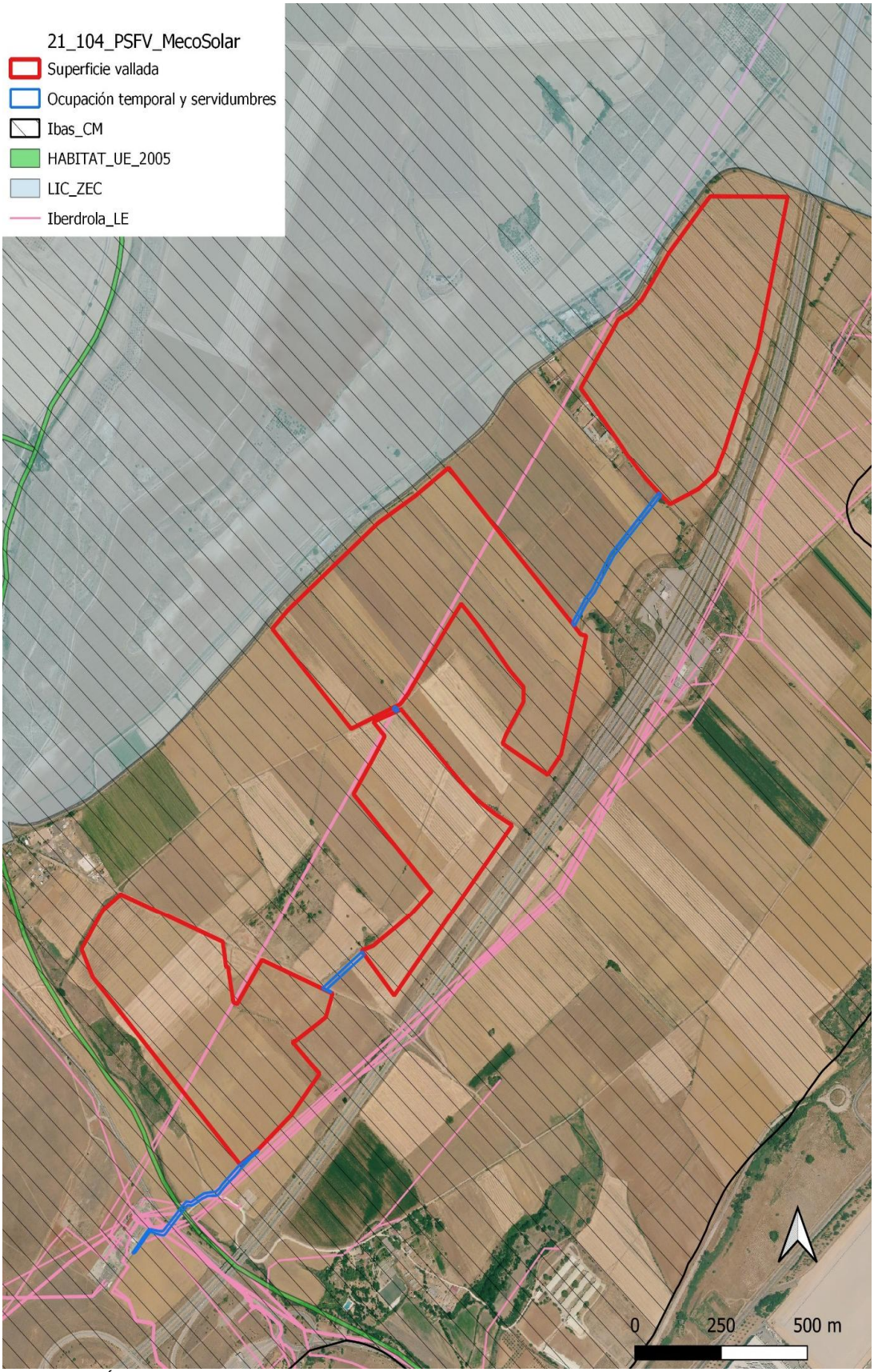
El ámbito del Plan Especial está dentro del área importante para las aves (IBA) nº 74 “Camarma-Talamanca” de las delimitadas en 1998 y revisadas en 2010 por SEO/Birdlife. Concretamente se ubica próxima al extremo sureste de la IBA.

Los predios 2, 3 y 4 están atravesados por un tendido eléctrico aéreo de alta tensión. Se trataría, según los datos consultados por esta Área, de las líneas a 132 kV Meco-Cabanillas del Campo y Meco-Alovera, propiedad de Iberdrola.

Según el Mapa Agrológico de la Comunidad de Madrid (Cartografía de la capacidad agrológica de las tierras de la Comunidad de Madrid a escala 1:50.000) realizado en 2004 y revisado en 2012 a instancias de la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, los terrenos del ámbito corresponden a la clase agrológica 2sc “Tierras con limitaciones moderadas que reducen la gama de cultivos posibles o requieren simples técnicas de manejo, con algunas características adversas en la zona de desarrollo radical y desfavorables condiciones climáticas”. De acuerdo con las conclusiones del Mapa Agrológico, como recurso natural, las tierras de clase agrológica 2 tienen importancia nacional, y las de clase agrológica 3, importancia regional. En la Comunidad de Madrid deben preservarse para la actividad agraria las tierras de clase agrológica 2 y las de subclase agrológica 3e.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente
[illegible]
Fdo. digitalmente al margen



Ámbito del Plan Especial delimitado de forma aproximada sobre la ortoimagen de 2019

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **10367790810567120177 11**
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

La documentación presentada contiene, como Anexo III del documento para la evaluación ambiental estratégica, un "Informe de evaluación sobre la Capacidad Agrológica de las tierras de la Planta Solar Fotovoltaica" realizado por un Catedrático del Departamento de Sistemas y Recursos Naturales de la Unidad Politécnica de Madrid. Dicho estudio fue realizado a partir de los resultados de los análisis del suelo proporcionados por el promotor y correspondientes a 12 calicatas realizadas en el ámbito. El informe concluye que los terrenos deben ser adscritos a la clase agrológica 3. No obstante, del contenido del informe se desprende que, de los 23 parámetros o propiedades del suelo considerados para la determinación de la clase agrológica, tres no se valoran, al no disponerse de datos ni poder realizarse una estimación. De los 20 restantes, son dos, con su valoración más limitante, los que determinan la adscripción a la clase agrológica 3: el porcentaje de fragmentos rocosos en la capa superficial y la permeabilidad (clases de drenaje). En los dos casos en informe expresa claramente que sus valores no han sido establecidos a partir de datos analíticos concretos, que no existen en la información aportada por el promotor, sino estimados de forma indirecta o deducidos de cuestiones generales como la naturaleza geológica de los suelos.

Características urbanísticas del ámbito

El Plan General de Meco se aprobó definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno, de 24 de septiembre de 2009, con aplazamiento de algunos ámbitos (BOCM nº 251 de 22/10/2021). Según este planeamiento general, los suelos ubicados al sureste del término municipal, al sur de la ZEPA y hasta el límite con Azuqueca de Henares, a ambos lados de la R-2, quedó clasificado como Suelo Urbanizable No Sectorizado. En esa zona, concretamente al norte de la R-2 se sitúan los predios 1 a 4 del ámbito del Plan Especial.

En cuanto a la conformidad del Plan Especial con la normativa urbanística vigente, el epígrafe *1.1.2.1. Justificación del cumplimiento de las determinaciones estructurantes del Plan General* de la Memoria de ejecución de la infraestructura indica que, según el apartado *9.2.2. Suelo Urbanizable No Sectorizado* de las Normas Urbanísticas, en el Suelo Urbanizable No Sectorizado sólo se permitirán las obras, instalaciones y edificaciones señaladas en los artículos 26 y 27 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid. Según el artículo 26 de la Ley 9/2001, mediante calificación urbanística se puede legitimar la realización de una serie de construcciones, edificaciones e instalaciones con los usos y actividades correspondientes. En la letra c) del artículo 26 se incluyen las infraestructuras, y se mencionan específicamente las "*actividades, construcciones e instalaciones, de carácter temporal o permanente, necesarios para la ejecución y el mantenimiento de obras y la prestación de servicios relacionados con (...) la generación, el transporte y la distribución de energía*". La documentación concluye que la instalación de la planta solar fotovoltaica es un uso permitido en el Suelo Urbanizable No Sectorizado de Meco.

La línea eléctrica subterránea de alta tensión que conecta con la subestación eléctrica existente de Iberdrola discurre por Suelo Urbanizable Sectorizado. Según la normativa urbanística las conducciones eléctricas en suelo urbano o urbanizable deben ser subterráneas. El documento concluye que, dado que la línea eléctrica es subterránea y que los suelos afectados son redes públicas, que admiten el paso de infraestructuras subterráneas, el Plan Especial es conforme con la ordenación estructurante del Plan General.

De acuerdo con la información consultada desde esta Área a través del visor territorial SIT la línea eléctrica subterránea de alta tensión atravesaría, de oeste a este, además de la carretera M-116, tres porciones de suelo de redes públicas:

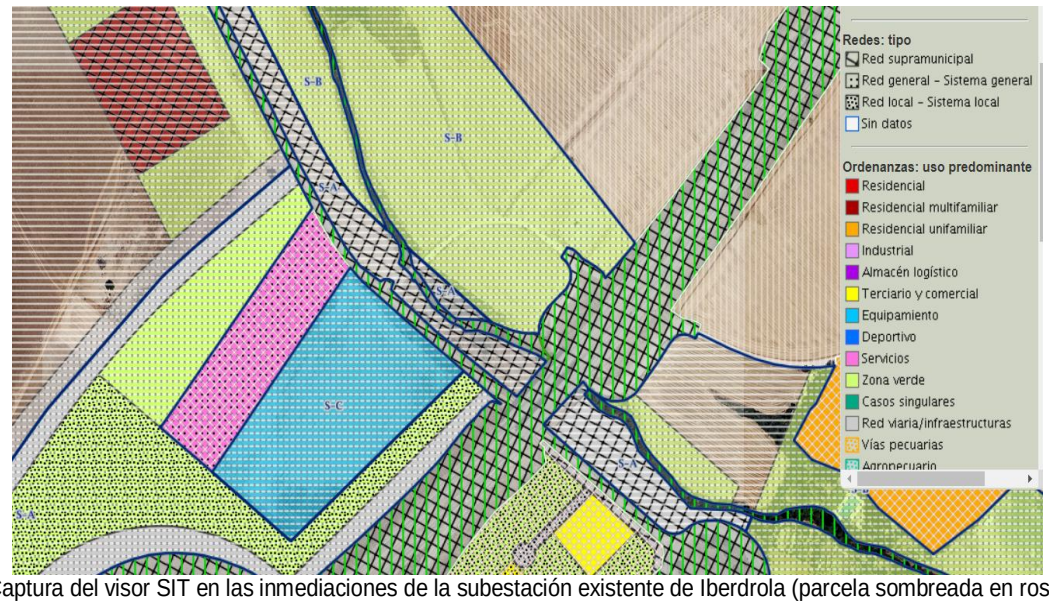
- una banda al este del arroyo de las Monjas calificada como red general de espacios libres y zonas verdes adscrita al sector de suelo urbanizable sectorizado "B" de uso característico residencial

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente
de Meco en sesión de 28/09/2022 y [illegible]
Fdo. digitalmente al margen

- una franja paralela a la M-116 calificada como red supramunicipal de infraestructuras adscrita al sector “A” de uso característico residencial

- una parcela de la red general de equipamientos (equipamientos sociales) justo al sur de la subestación existente, adscrita al sector de suelo urbanizable sectorizado “C”, también residencial



Captura del visor SIT en las inmediaciones de la subestación existente de Iberdrola (parcela sombreada en rosa)

2.4 Descripción acústica

En este epígrafe se sintetizan los resultados del estudio acústico que constituye el anexo I del documento ambiental para la evaluación ambiental estratégica presentado.

Caracterización de la situación acústica:
El emplazamiento propuesto para el proyecto fotovoltaico “Meco Solar” se encuentra en la parte oriental del término municipal de Meco, y sustenta actualmente cultivos agrícolas. Se trata por tanto de suelo en situación rural sin una presencia de población que pueda ser receptora del ruido.

Fuentes sonoras:
Las fuentes de ruido ambiental que afectan al ámbito de estudio son las diferentes infraestructuras viarias ya existentes: las carreteras autonómicas M-116 y M-121 y la autopista R-2. Los valores de tráfico (IMD) considerados en el estudio son, respectivamente, de 11.869, 2.470 y 6.623. No se indica de qué fuente se obtienen estos datos ni a qué año corresponden. Para la situación postoperacional se supone un incremento de tráfico de “entre un 5 y un 10%” manteniendo constante el porcentaje de vehículos pesados.

Zonificación de Áreas Acústicas:
Según la documentación, de acuerdo con los usos previstos del suelo, el ámbito del Plan Especial se correspondería con una única área acústica de tipo *b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial*. El estudio evalúa el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica propios de las “áreas urbanizadas existentes” en las situaciones preoperacional y postoperacional.

Medidas preventivas o correctoras:
Según los planos de isófonas obtenidos se cumplirían los objetivos de calidad acústica propios de las zonas de uso industrial en las situaciones pre y postoperacional, por lo que no se propone ningún tipo de medida sobre el ruido

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

3. DETERMINACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

De acuerdo con el artículo 30 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, "el órgano ambiental consultará a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas". Las consultas concretas realizadas en este expediente se encuentran detalladas en el epígrafe específico dentro de "Antecedentes".

En virtud del artículo 31 de la Ley 21/2013, la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, teniendo en cuenta la documentación presentada, los informes recibidos, las consultas realizadas descritas en el apartado de antecedentes y de conformidad con los criterios establecidos en el anexo V, procede a determinar la posible existencia de efectos significativos en el medio ambiente del Plan Especial y, en su caso, el alcance del estudio ambiental estratégico.

4. INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Se han considerado los criterios del Anexo V de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y en particular, los siguientes:

En cuanto a las características del Plan Especial, se ha tenido en cuenta que su objeto es implantar una planta solar fotovoltaica, se trata por tanto de un cambio de uso que supondría la pérdida del uso agrario existente. Este Plan constituye el instrumento urbanístico que da cobertura a un proyecto que se ha sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada. El Plan Especial puede tener incidencia en el Plan de Sectorización cuyo Avance había iniciado su tramitación antes de la aprobación inicial del Plan Especial que aquí se analiza, y que se ubica casi colindante, al sur de la Radial 2, pese a lo cual no aparece siquiera mencionado en la documentación. En los trámites de consultas e informes preceptivos no se han recibido informes desfavorables, pero sí se ha puesto de manifiesto la necesidad de integrar en el Plan Especial una serie de consideraciones ambientales. En lo relativo al propio contenido del Plan Especial, se ha detectado en el mismo una serie de contradicciones e inexactitudes en varios aspectos (planteamiento de alternativas, necesidad de realizar nuevos accesos y caminos, características del cerramiento propuesto, superficie de las edificaciones auxiliares, necesidad de conexión a la red de abastecimiento de agua, etc).

En cuanto a las características de los efectos y del área probablemente afectada por el Plan Especial, se ha tenido en cuenta que no se han considerado en la documentación presentada los efectos acumulativos o sinérgicos que puede tener, ni a escala municipal, con el Plan de Sectorización cuyo Avance se encuentra en tramitación, ni a escala comarcal o de la Comunidad de Madrid con el resto de planes vinculados a infraestructuras fotovoltaicas (actualmente se encuentran en tramitación 25 planes de estas características con una superficie de plantas fotovoltaicas propuestas de unas 7.000 ha en el conjunto de la Comunidad). En cuanto a las características naturales del ámbito del Plan Especial, cabe tener en cuenta que, de acuerdo con un estudio sectorial a nivel de la Comunidad Autónoma realizado en 2012, se incluyó a estos terrenos en una clase agrológica de elevada capacidad, con importancia nacional y recomendando el mantenimiento de su uso agrario. La documentación aporta un informe experto que rebate esta consideración, pero que no resulta concluyente. Las aproximadamente 100 ha de superficie del plan, representan el 2,8% de la superficie municipal, pero el 30% del suelo no rural de Meco (que se limita prácticamente al suelo urbano, al no haberse desarrollado ninguno de los sectores previstos en el Plan General). Respecto al Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS) del municipio, el Plan Especial supondría la transformación del 21 % del suelo de esta categoría existente y, si se considera en conjunto con el plan de sectorización colindante, del 76 % del SUNS de Meco.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Por tanto, el Plan Especial para la implantación de una central solar fotovoltaica en el término municipal de Meco, a tenor de la extensión de su ámbito y de sus características, no puede considerarse que únicamente establezca el uso, a nivel municipal de una zona de reducida extensión. Establece el marco para la autorización de un proyecto sometido a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental. En definitiva, en aplicación del artículo 6 y del artículo 30 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y de la Ley 4/2024, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, debe someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

A tal efecto a continuación se incluye en este informe el documento de alcance previsto en el artículo 31 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, y mediante el cual se delimita la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el estudio ambiental estratégico que forme parte del Plan Especial para la implantación de una central solar fotovoltaica en el término municipal de Meco.

5. DOCUMENTO DE ALCANCE DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Conforme al artículo 20 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, teniendo en cuenta el presente Documento de Alcance el promotor elaborará el Estudio Ambiental Estratégico en el que se identificarán, describirán y evaluarán los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación del plan.

El Estudio Ambiental Estratégico se considerará parte integrante del plan y contendrá, como mínimo, la información señalada en el anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, así como aquella que se considere razonablemente necesaria para asegurar su calidad.

Para la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico se podrá utilizar la información pertinente disponible que se haya obtenido en la elaboración de los planes y programas promovidos por la misma o por otra Administración pública.

Teniendo en cuenta las sugerencias realizadas por los organismos que han participado en el procedimiento, respecto a sus competencias específicas, y considerando lo señalado en el anexo IV de la Ley 21/2013, el promotor elaborará un estudio ambiental estratégico que deberá incluir lo siguiente:

Con carácter general, al efecto de facilitar el análisis de la cartografía y su comparación con la información de carácter territorial, se deberá proporcionar la cartografía en archivos SIG de uso generalizado (formato shapefile “shp” o similar) conteniendo, al menos, los elementos definitorios de las infraestructuras contempladas: plantas fotovoltaicas, líneas eléctricas, subestaciones, nuevos caminos, vallados, etc. La cartografía en formato SIG debe ser parte integrante del Plan Especial y las características de los distintos elementos del Plan que contengan deben ser idénticas a las del resto de documentos (planos en formato PDF).

5.1 Un esbozo del contenido, objetivos principales del Plan Especial y relaciones con otros planes y programas pertinentes.

Se deberá analizar la situación de las **líneas eléctricas** propuestas en relación al estudio “Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras” realizado en 2009, promovido por la Dirección General de Industria, Energía y Minas y coordinado por la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial, ambas de la Comunidad de Madrid (documento disponible en https://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/estudios-planificacion-sectorial).

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Deberá estudiarse la adecuación de las líneas de alta tensión a los corredores básicos propuestos en el anterior documento.

Igualmente se deberá analizar la relación del Plan Especial que aquí se informa, en concreto en lo relativo a las nuevas líneas eléctricas de alta tensión propuestas con la "Propuesta de planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el periodo 2021-2026", promovida por la Dirección General de Política Energética y Minas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) y que, a fecha de la redacción de este informe, había concluido la fase de audiencia e información pública a las Administraciones Públicas afectadas y a personas interesadas, sobre los trámites sustantivo y ambiental.

En relación con el PNIEC 2021-2030 y su objetivo de electrificación y descarbonización del sistema energético, que constituye una de las motivaciones del Plan Especial, según los documentos aportados en la presente fase, debe analizarse la concreción del incremento de producción renovable prevista en relación con el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid. Así, debe tenerse en cuenta que dicho instrumento de ámbito nacional prevé que la contribución de la energía fotovoltaica a la potencia instalada de energía eléctrica pase de un valor estimado de unos 9 GW en 2020 a unos 39 GW en 2030. En este sentido y, pese a que dichos objetivos no están territorializados, deberá tenerse en cuenta el peso territorial de la Comunidad de Madrid (que supone el 1,59 % de la superficie nacional), y otros factores para poner en contexto el valor de potencia instalada fotovoltaica propuesta por este Plan Especial, junto con el resto de planes especiales de energía fotovoltaica del mismo promotor y el conjunto de planes similares presentados en la Comunidad de Madrid, según la información disponible en la página web institucional.

Deberá analizarse la relación y la compatibilidad del Plan Especial con la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, aprobada mediante la Orden PCM/735/2021, de 9 de julio (BOE 13/07/2021). Dicha herramienta marca las directrices para la identificación y conservación de los elementos del territorio que componen la **infraestructura verde** del territorio español, terrestre y marino, y para que la planificación territorial y sectorial que realicen las Administraciones públicas permita y asegure la **conectividad ecológica** y la funcionalidad de los ecosistemas, la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la desfragmentación de áreas estratégicas para la conectividad y la restauración de ecosistemas degradados. A un nivel más concreto, si bien fundamentalmente centrado en los hábitats terrestres de tipo forestal, deberá tenerse en cuenta la publicación "Propuesta de WWF España para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre espacios Red Natura 2000" (WWF España. 2018. Autopistas Salvajes), que aparece referenciada en la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y que llega a proponer una serie de corredores ecológicos concretos y de zonas críticas para la conectividad, algunos de los cuales afectan al territorio de la Comunidad de Madrid.

De acuerdo con lo señalado en el informe de la Dirección General de **Carreteras** el Plan Especial deberá incluir un estudio de tráfico sobre la incidencia de la implantación de las instalaciones de las plantas solares fotovoltaicas en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid. En cuanto a los accesos, el Plan Especial debe contemplar que el nuevo acceso a la carretera M-121 requerirá el correspondiente permiso de la Dirección General de Carreteras, de acuerdo con la normativa sectorial de aplicación. Del mismo modo, el Plan Especial debe contemplar que, para el acceso al camino bajo de Azuqueca a la M-121, se deberá obtener previamente autorización de la Dirección General de Carreteras, que podría requerir modificaciones en el acceso del camino a la carretera, en cuyo caso sería necesaria la autorización del titular del camino.

En cuanto a la relación del Plan Especial con el **planeamiento urbanístico** municipal deberá analizarse la compatibilidad de los usos propuestos con la normativa urbanística vigente en Meco. A este respecto, y de acuerdo con lo señalado en el epígrafe 2.3 de este informe, se tendrá en cuenta que en la presente

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

fase se justifica la viabilidad de las instalaciones como usos admitidos en el Suelo Urbanizable no Sectorizado a través del procedimiento de calificación urbanística, mientras que la figura que se tramita es un Plan Especial. Además, en concreto en cuanto a la línea de alta tensión subterránea que atravesaría suelos de redes públicas adscritas a varios sectores de suelo urbanizable sectorizado, debe completarse la justificación genérica sobre que el uso de infraestructuras está admitido en las redes públicas, haciendo referencia expresa a las determinaciones de la normativa urbanística que permitan la línea subterránea en las redes, calificadas para uso de zonas verdes e infraestructuras, y, especialmente, en la parcela calificada como equipamiento social dentro de la red general. Se tendrá en cuenta lo señalado en las alegaciones presentadas sobre la adecuación del Plan Especial a la normativa urbanística vigente.

Deberá justificarse el cumplimiento del Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.

También en relación con el planeamiento urbanístico, habrá de justificarse la adecuación del Plan Especial a la Ley del Sector Eléctrico, en particular, de acuerdo con lo señalado en el informe de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, en lo relativo a que, según dicha Ley, las infraestructuras propias de las actividades del suministro eléctrico, reconocidas de utilidad pública en dicha Ley, tendrán la condición de sistemas generales.

Deben analizarse los efectos mutuos y respectivos que tendrían el desarrollo del Plan Especial que aquí se informa y el desarrollo urbanístico de un sector industrial y logístico planteado en los terrenos colindantes situados al sur de la radial R-2, según lo indicado en el epígrafe 1.2.2 de este informe. Se debe estudiar la compatibilidad de los usos planteados, y los efectos conjuntos de ambas transformaciones a escala del municipio y comarcal.

En lo relativo a las **infraestructuras hidráulicas**, de acuerdo con lo señalado en el informe del Canal de Isabel II, y teniendo también en cuenta lo manifestado en su alegación, deberán incluirse en los planos las infraestructuras de su titularidad y recogerse con la calificación como redes públicas generales o supramunicipales que corresponda. El Plan Especial debe contemplar las afecciones a estas infraestructuras y, entre ellas, la posible afección por el paso de vehículos pesados sobre tuberías que únicamente tengan carga de tierras. Se estudiará dicha afección y, en su caso, se propondrán medidas para reducirla. En la normativa urbanística del Plan Especial se incluirán las normas técnicas del Canal para la protección de sus infraestructuras (Bandas de Infraestructura de Agua y Franjas de Protección). También dentro de la normativa del Plan se hará referencia a que, si resultare necesario el retranqueo de las infraestructuras del Canal, se realizará a cargo del promotor, requiriéndose previamente la conformidad técnica de la citada empresa pública, y ajustándose a los condicionantes que esta establezca.

También en relación con la red de suministro de agua, deberá aclararse la contradicción detectada en la documentación aportada en la presente fase. En ella, dentro del epígrafe *1.1.2.2. Justificación del cumplimiento de las condiciones particulares del Plan General* de la Memoria de ejecución de la infraestructura (página 11 del documento) se indica que la planta no estará conectado a la red de abastecimiento, sino que contará con un depósito enterrado de 5000 l dotado de bombeo mediante electrobomba que será abastecido mediante un camión cisterna. Sin embargo, en el epígrafe 6.12.2 *Red de abastecimiento y saneamiento* del documento ambiental, se indica que se realizará conexión a la red de suministro de CYII de Meco. Deberá señalarse claramente y de forma coincidente en todos los documentos del Plan Especial si se va a realizar o no conexión a la red de abastecimiento de Canal de Isabel II. En caso afirmativo, se especificará el punto de conexión y las características técnicas de la misma. En caso de que se proponga el depósito abastecido mediante camión cisterna, de acuerdo con lo indicado en el informe del Canal de Isabel II, deberá indicarse el punto de la red del Canal en el que se producirá la carga del camión.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **10367790810567120177 11**
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

5.2 Los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no desarrollar el Plan Especial.

Este apartado debe contener una descripción de los aspectos ambientales y socioeconómicos del ámbito territorial del Plan Especial. Debe realizarse un análisis territorial que integre todos los aspectos que condicionan el territorio y las interacciones entre ellos. Tendrán que considerarse los factores geológicos, topográficos, la biodiversidad (especies de flora y fauna amenazadas, hábitats y especies de interés comunitario, espacios protegidos, áreas de interés faunístico, etc), medio hidrológico, paisaje, patrimonio histórico y cultural, usos del suelo, población (densidad y sectores económicos afectados en relación con el objeto del plan especial en cuanto a producción energética).

A través del estudio inicial del medio se establecerán indicadores que se utilizarán para medir y describir las condiciones de referencia y comparar alternativas, evaluar el cumplimiento de los objetivos ambientales del plan y realizar el seguimiento ambiental.

Deberá analizarse la **superficie agraria** afectada por el Plan Especial, especificando qué parcelas se encuentran acogidas al régimen de ayudas previsto en la Política Agraria Comunitaria (PAC). Se especificará la compatibilidad de la infraestructura propuesta con el uso agrario y, en particular, con el mantenimiento de las ayudas PAC, teniendo en cuenta la condicionalidad que se exige para su percepción. Debe estudiarse la compatibilidad de la planta fotovoltaica con el uso agrícola también para las parcelas circundantes, indicando si supondrá limitaciones para el acceso durante la fase de obras y, tras la puesta en funcionamiento, en cuanto a prácticas culturales, sistemas de regadío, aplicación de tratamientos fertilizantes o fitosanitarios, etc.

Debe valorarse la relevancia del suelo agrario afectado como recurso escaso, teniendo en cuenta su productividad y su significación que, de acuerdo con los estudios territoriales de ámbito de toda la Comunidad, los hacen merecedores de ser preservados para la actividad agraria por su importancia de nivel nacional como recurso natural. En este sentido, se analizará qué disminución supondría la implantación de la central fotovoltaica, en los terrenos cartografiados como pertenecientes a la clase agrológica 2 a escala municipal, comarcal y de la Comunidad de Madrid. En lo relativo al estudio experto sobre la clasificación agrológica presentado en esta fase, se deberá completar o corregir, en el sentido de que los valores de los parámetros que determinan la clase agrológica a la que se atribuyen los terrenos resulten directamente de datos analíticos concretos, y no sean estimados o deducidos a partir de propiedades o características generales.

Se deberá especificar qué caminos existentes se van a utilizar como acceso a las instalaciones y se indicará su titular.

5.3 Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del Plan Especial.

Se realizará una caracterización del ámbito del Plan Especial, considerando aquello más relevante ambientalmente que pueda ser afectado por la implantación y el desarrollo del plan.

De acuerdo con lo señalado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) deberán consultarse los recursos puestos a disposición por el mismo en lo relativo a la posible afección a las aguas subterráneas (mapa hidrogeológico de España, Base de Datos Aguas). Igualmente se deberá especificar si existe afección algún elemento recogido en el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

En caso de preverse modificaciones en los **caminos**, se justificará su necesidad y se especificará su alcance. Previsiones de cortes de caminos o alteraciones al tránsito habitual.

En cuanto a los **viales** necesarios para el funcionamiento de la instalación, existe una contradicción en la documentación presentada. Así, en el epígrafe *1.1.2.3. Justificación de la no afección al medio ambiente* de la *Memoria de ejecución de la infraestructura* se indica que los caminos agrícolas existentes son suficientes para acceder a todas las instalaciones, tanto para el montaje como para el mantenimiento. Sin embargo, en el mismo documento, en el apartado *1.7.2. Fase de obra civil*, y en concreto en el epígrafe *1.7.2.3. Viales*, se explica que se realizarán tres entronques exteriores con vías existentes (carretera M-121, camino bajo de Azuqueca y camino de la Paloma) y una serie de viales internos para el acceso a las *power station*, edificio de control y subestación. Estos viales internos tendrían una anchura mínima de 4 m, y un firme de zahorra artificial de 20 cm de espesor sobre una base de 60 cm de espesor. Debe explicarse esta contradicción, especificando de forma coincidente en toda la documentación si se realizarán nuevos caminos y, en caso afirmativo, señalando sus principales características y determinando su trazado sobre los planos.

5.4 Cualquier problema medioambiental existente que sea relevante para el Plan Especial, incluyendo en particular los problemas relacionados con las zonas de especial importancia medioambiental, como las designadas de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000.

El Estudio Ambiental Estratégico debe permitir conocer los problemas ambientales que existen en el ámbito del Plan Especial, especialmente en las zonas con especial importancia designadas en aplicación de la normativa sobre protección y conservación de espacios naturales y de especies amenazadas, o por la relevancia de otros de sus valores naturales. Se debe prestar especial atención a las acciones del Plan Especial que puedan afectar directa o indirectamente a la viabilidad o al estado de conservación de los espacios o especies.

Se analizará la contribución actual de los terrenos afectados a la mitigación del cambio climático. Entre otros aspectos deberá analizarse el papel de los terrenos en la conectividad entre zonas relevantes a efectos ambientales y respecto a la permeabilidad territorial, teniendo en cuenta lo indicado en el epígrafe 4.1 del documento de alcance en relación con la infraestructura verde y los corredores ecológicos.

5.5 Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el Plan Especial y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración.

Según la documentación presentada, una de las motivaciones fundamentales del Plan Especial es el desarrollo de la política energética plasmada en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC 2021-2030). En consecuencia, a nivel general, deberán considerarse los objetivos de protección medioambiental del PNIEC 2021-2030, y su concreción al ámbito territorial del Plan Especial.

Para cada factor del medio (espacios protegidos, biodiversidad, especies amenazadas, salud humana, patrimonio cultural, etc) deberán establecerse los criterios que derivan de la normativa ambiental de los diferentes rangos jerárquicos (internacional, comunitario, estatal y autonómico) así como de planes sectoriales o estrategias relacionados. A estos efectos y de forma general deberán considerarse los criterios ambientales relacionados en el Estudio Ambiental Estratégico del PNIEC.

Si del análisis realizado, según lo indicado en este documento de alcance, se concluye que puede existir incompatibilidad con algún instrumento de planificación, o que puede haber algún impacto significativo

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en la sesión de 28/09/2022 [illegible]
Fdo: digitalmente al margen

sobre algún factor del medio o aspecto ambiental del territorio, deberán establecerse objetivos ambientales adicionales encaminados a la minimización o corrección del impacto.

En materia de **Aguas**, de acuerdo con lo indicado por la Confederación Hidrográfica del Tajo, la normativa del Plan Especial deberá recoger que los cruces de líneas eléctricas sobre el Dominio Público Hidráulico, deberán disponer de la preceptiva autorización por parte del citado organismo (art. 127 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico). La normativa contemplará también que toda actuación que se realice en la zona de policía de cualquier cauce público, definida por 100 m de anchura medidas horizontalmente y a partir del cauce, deberá contar con la preceptiva autorización de la Confederación, y en particular las actividades mencionadas en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

En materia de **Residuos**, de acuerdo con lo señalado por la Dirección General de Economía Circular, la normativa del Plan Especial deberá recoger la obligación de incluir, en el proyecto de ejecución de la obra, un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Dicho estudio, deberá contener como mínimo las obligaciones establecidas en el artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y entre ellas las medidas para la prevención de residuos y las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generan en obra. En el Estudio Ambiental Estratégico, si bien es previo a dicha fase de proyecto, se incluirá una aproximación preliminar al estudio de residuos, con una estimación del volumen de residuos esperado y de la forma de gestión y coste asociado.

5.6 Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la flora, la fauna, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al Plan Especial, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos.

De acuerdo con lo puesto de manifiesto en la evaluación ambiental del PNIEC 2021-2030 se deberá analizar si se puede producir una proliferación de grandes proyectos en determinadas comarcas que pueda producir un desequilibrio territorial.

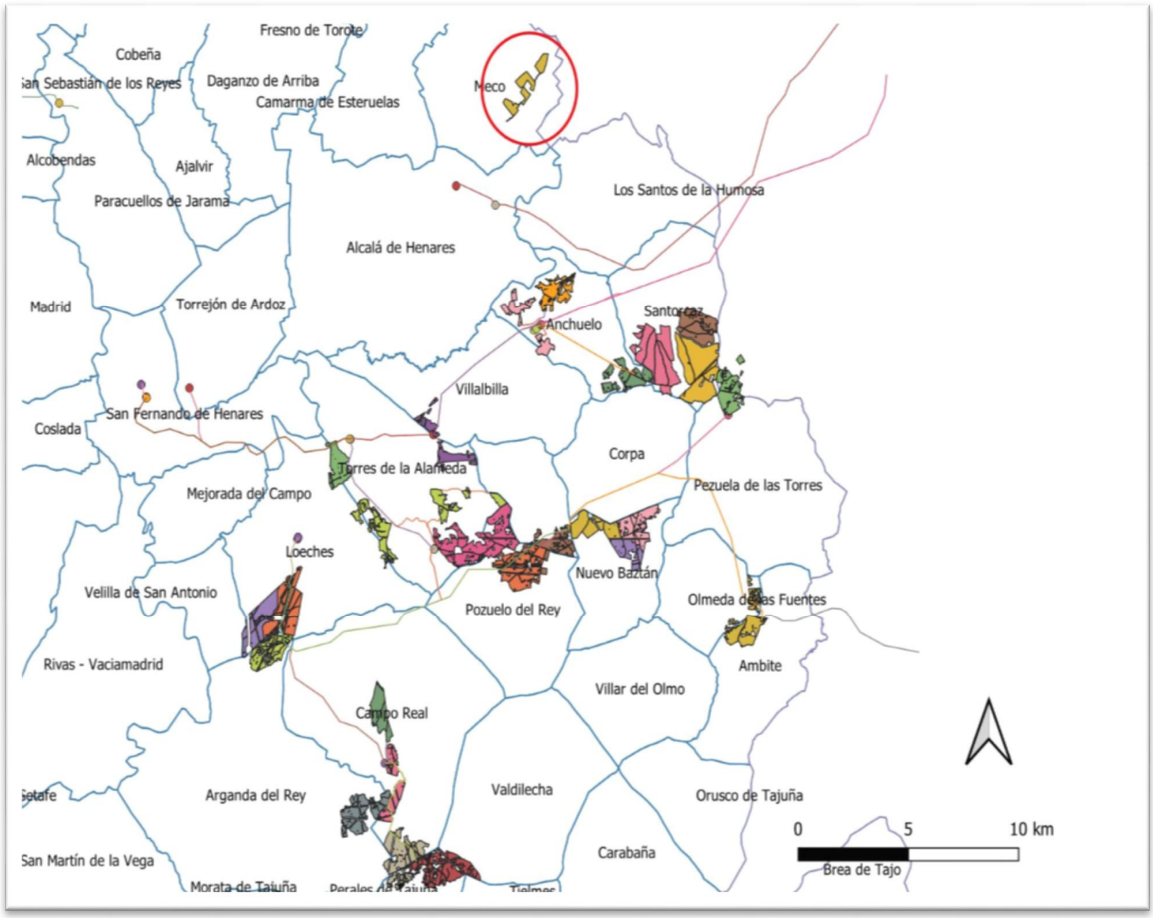
Otros aspectos relevantes puestos de manifiesto y que deberán ser analizados son:

- La incidencia del parque fotovoltaico en proceso de evaluación sobre las poblaciones de avifauna amenazada, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la fragmentación de los hábitats.
- La ocupación y alteración del suelo, el aumento del riesgo de erosión.
- Las alteraciones del régimen hidrológico, del transporte de sedimentos y el empeoramiento de la calidad de las aguas en los sistemas fluviales.
- Pérdida, degradación y fragmentación de hábitats naturales y seminaturales en general. En particular, alteración de los hábitats esteparios.
- Afectación y aumento de mortalidad de aves y quirópteros por colisión o electrocución con líneas eléctricas aéreas. Efectos negativos de los campos electromagnéticos sobre la fauna.
- Posible incidencia negativa de las actuaciones sobre espacios naturales protegidos, entre ellos los espacios de la Red Natura 2000, sobre áreas de importancia para especies con problemas de conservación o sobre zonas de protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas de alta tensión.
- Alteración del paisaje por impacto visual, pérdida de naturalidad por intromisión de elementos artificiales. Efectos negativos sobre el paisaje urbano y el patrimonio arquitectónico.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

- Riesgo de afectación al patrimonio histórico y cultural por la ubicación de las instalaciones o la ejecución de las obras.
- Efectos sobre la salud humana por incremento de los niveles de contaminación acústica y atmosférica durante la fase de ejecución de las obras. Efectos de los campos electromagnéticos sobre la población y la salud humana.
- Modificación de los usos del suelo por ocupación de una importante superficie de los suelos rústicos. Posible alteración de los modelos de aprovechamiento agrario.
- Incremento en la generación de residuos, como materiales inertes, residuos de construcción y demolición, residuos industriales tanto en la fase de construcción como en la de desmantelamiento.
- Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras (extracción, producción y transporte).
- Pérdida de servicios ecosistémicos y consecuente disminución de la resiliencia frente al cambio climático debida a la ocupación de determinados territorios por las infraestructuras de producción y transporte de energía eléctrica fotovoltaica.

En relación con las afecciones arriba relacionadas, deberán analizarse los **efectos acumulativos y sinérgicos**, a escala comarcal y del conjunto de la Comunidad Autónoma, que pueda producir el Plan Especial en adición a los otros planes especiales de infraestructuras para la producción de energía fotovoltaica cuya evaluación ambiental se encuentra en trámite. Dichos efectos acumulativos y sinérgicos se tendrán en cuenta a escala comarcal y de la Comunidad de Madrid y de manera especial en cuanto a las afecciones de orden territorial más susceptibles en este sentido, como las alteraciones paisajísticas, la fragmentación de los hábitats, la pérdida o alteración de los hábitats esteparios, los cambios de usos del suelo y homogeneización del territorio.



Ámbito del plan Especial (en el círculo) con el conjunto de planes especiales de infraestructuras fotovoltaicas en la zona

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

De acuerdo con lo señalado en el informe de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, habrán de estudiarse los efectos sinérgicos y acumulativos y su afección a las especies de fauna presentes en la zona.

De acuerdo con lo señalado por el Área de **Sanidad Ambiental**, a escala de nudo o en las zonas donde confluyan varias líneas eléctricas de alta tensión, el estudio ambiental estratégico deberá evaluar los efectos acumulativos y/o sinérgicos sobre la población de los impactos debidos a campos electromagnéticos e incendios. A estos efectos y para valorar otros impactos se deberá incluir un inventario, con cartografía en formato digital, de las zonas residenciales o áreas con uso dotacional con población residente vulnerable (centros médico-asistenciales, centros escolares, centros deportivos o de ocio, granjas escuela y centros de mayores) situados en las proximidades de las infraestructuras propias del Plan Especial, según las directrices que se detallan en el citado informe sanitario ambiental. A este respecto, en particular en lo relativo a los campos electromagnéticos, se considerarán de forma prioritaria los establecimientos que acojan población infantil (0-14 años).

También en materia de sanidad ambiental debe considerarse el impacto del plan sobre la red de abastecimiento de agua de consumo humano. A tal efecto se deberán inventariar y cartografiar, aquellas zonas o infraestructuras de abastecimiento que resulten interceptadas por las actuaciones.

5.7 Medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan Especial, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo.

Las medidas deberán asegurar el cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan Especial, tanto mediante la prevención, corrección o compensación de los efectos negativos significativos detectados como mediante la optimización de los efectos positivos.

Las medidas estarán suficientemente desarrolladas, especificando el objetivo ambiental con el que estén relacionadas, el impacto que se pretende prevenir, corregir o compensar, o bien la ausencia de impacto significativo. Se debe realizar un análisis de viabilidad económica de las medidas propuestas. Se señalarán los mecanismos de ejecución y se propondrán indicadores para evaluar la eficacia de las medidas.

De acuerdo con lo señalado por la Confederación Hidrográfica del Tajo, el suelo de la zona de depósito y acopio de materiales deberá estar impermeabilizada para evitar riesgos de infiltración y contaminación de **aguas** superficiales y subterráneas, asegurando que se eviten pérdidas por desbordamiento. Las zonas de trabajo, tránsito o almacén deberán quedar confinadas, de forma que el líquido que se colecte en caso de precipitación nunca pueda fluir hacia la zona no pavimentada.

Se llevará a cabo una gestión adecuada de los residuos, tanto sólidos como líquidos. Las superficies sobre las que se dispongan los residuos serán totalmente impermeables para evitar afección a las aguas subterráneas. En cuanto a los posibles residuos líquidos peligrosos que se generen, se adoptarán las medidas adecuadas para evitar la contaminación del agua, estableciendo áreas específicas acondicionadas, delimitadas e impermeables para las actividades que puedan causar más riesgo, como puede ser el cambio de aceite de la maquinaria o vehículos empleados. El parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares se ubicarán en una zona donde las aguas superficiales no se vayan a ver afectadas. Para ello se controlará la escorrentía superficial que se origine en esta área mediante la construcción de un drenaje alrededor del terreno ocupado, destinado a albergar estas instalaciones. El drenaje tendrá que ir conectado a una balsa de sedimentación. También se puede proteger a los cauces de la llegada de sedimentos con el agua de escorrentía mediante la instalación de barreras de sedimentos. En caso de que las subestaciones empleen transformadores con aceite, bajo los mismos

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 28/09/2022 y no es copia digitalmente alterada

se construirá un foso impermeabilizado para la recogida del aceite en caso de derrame del mismo, con capacidad suficiente para albergar todo el aceite del transformador.

En el paso de los cursos de agua y vaguadas por los caminos y viales, se deberán respetar sus capacidades hidráulicas y no se llevará a cabo ninguna actuación que pueda afectar negativamente a la calidad de las aguas.

La alteración geomorfológica durante la fase de construcción puede tener impacto sobre la hidrología por la remoción de los materiales y su posterior arrastre pluvial, provocando un incremento del aporte de sólidos a los cauces, por lo que se deben tomar medidas necesarias para evitarlo, por ejemplo, colocando barreras móviles para impedir dicho arrastre.

En cuanto a los **nuevos caminos y viales**, teniendo en cuenta la necesidad de corregir las contradicciones detectadas en la presente fase, como se indica en el punto 4.3 de este documento de alcance, y en relación a nuevos viarios que se puedan incluir en el Plan Especial, se aplicarán las medidas señaladas por la Dirección General de Biodiversidad en su informe. Así, se emplearán zahorras de origen preferentemente natural, de coloración similar al entorno, no admitiendo materiales artificiales como restos de escombros o similares. La red de drenaje estará adecuadamente planificada para la conservación del camino, y evacuará las aguas en vaguadas naturales. Se recomienda que los caños o tubos de drenaje tengan un diámetro mínimo de 400 mm, para evitar obturaciones y facilitar su limpieza y mantenimiento. Los drenajes longitudinales y transversales estarán dotados de estructuras tipo rampa o similar que faciliten el escape de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos.

De acuerdo con lo indicado por la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el diseño de la infraestructura viaria se prestará especial atención a los estudios hidrológicos, para que el diseño de las obras asegure el paso de las avenidas extraordinarias. Se procurará que las excavaciones eviten la afección a los niveles freáticos y a la zona de recarga de acuíferos.

En la creación de nuevos viarios se debe evitar que el parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares afecten a las aguas superficiales. A tal efecto se construirá un drenaje alrededor del terreno ocupado por dichas instalaciones que conduzca la escorrentía a una balsa de sedimentación. Si se debe lavar la maquinaria en la zona de obras se construirá un lavadero de maquinaria con balsa de sedimentación en la zona de obras, para impedir que el agua contaminada llegue al suelo o a los cauces cercanos. El lavado de maquinaria pesada se realizará según los condicionantes que especifica el informe de la Confederación Hidrográfica del Tajo. Los lodos procedentes de la balsa de sedimentación o el material de absorción de los derrames de aceites y combustibles se gestionarán conforme a la legislación vigente acerca de residuos peligrosos.

Según señala la Dirección General de Economía Circular, y de acuerdo con los principios de la jerarquía de **residuos**, se dará prioridad a las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos tanto en la fase de construcción como de explotación y que faciliten la reutilización de los residuos generados. También deberán considerarse las alternativas en la fase de planificación que contribuyan al ahorro en la utilización de recursos naturales, en particular mediante el empleo en las unidades de obra, de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos. Mediante las anteriores actuaciones se debe asegurar el establecimiento de medidas o condiciones para la prevención de la generación de residuos de construcción y demolición y la utilización de áridos y otros productos procedentes de su reciclado o valorización.

Según indica el Área de Sanidad Ambiental, como medida preventiva frente a las **radiaciones electromagnéticas**, el Plan Especial deberá garantizarse el cumplimiento de los criterios establecidos en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

También de acuerdo con el informe de la citada Área, las **aguas** utilizadas para beber, cocinar, preparar alimentos, como en el caso del comedor previsto, o para la higiene personal en aseos y vestuarios, deberá cumplir los requisitos higiénico-sanitarios establecidos en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

De acuerdo con lo indicado por la Dirección General de **Biodiversidad** y Recursos Naturales, deben tomarse las medidas necesarias para evitar daños a la flora y a la fauna, y entre ellas, las siguientes:

- No se podrá afectar a la vegetación presente en el entorno del arroyo de las Monjas, ni al propio arroyo, en particular con el entubado para el paso de la línea eléctrica subterránea. El entubado subterráneo se ejecutará de tal manera que se preserve el entorno del arroyo. No se afectará al Hábitat de Interés Comunitario 6420 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*" cartografiado en el arroyo de las Monjas, en su colindancia con la zona de proyecto. En general se respetará la zona húmeda y su vegetación asociada, por el valor de refugio para anfibios y reptiles.
- Las líneas eléctricas serán preferentemente soterradas, justificando en su caso la imposibilidad técnica.
- Previamente a la ejecución de las obras, deberá delimitarse la zona de obras con objeto de que se respete la vegetación de las zonas que no vayan a ser ocupadas.
- Se evitará la tala del arbolado, y las podas abusivas que pongan en peligro la supervivencia del árbol o modifiquen drásticamente su porte. Las cortas o podas asociadas a la ejecución del proyecto que se localicen fuera del suelo urbano deberán ser autorizadas previamente a su ejecución por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, a no ser que en el estudio ambiental estratégico se detalle la ubicación y descripción de cada uno de los ejemplares afectados y así se recoja en el documento final del procedimiento de evaluación ambiental, de forma detalla y precisa, según se establece en el artículo 76.8 de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Se respetarán los ejemplares de las especies de flora y fauna incluidas en el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.
- Puesto que la distribución de las especies de fauna amparadas por la Ley 2/1991 de 14 de febrero, para la Protección de la Fauna y Flora Silvestre en la Comunidad de Madrid, es dinámica, si en el transcurso de la ejecución de las obras objeto de informe, o en la fase de explotación la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales constatase que dichas actuaciones estuvieran produciendo o pudieran producir afección alguna a especies catalogadas, podrá tomar medidas adicionales de protección.
- Para evitar lo máximo posible el impacto paisajístico se deben seleccionar materiales para los paneles no susceptibles de provocar destellos y con tratamiento antireflectante en los módulos fotovoltaicos, y así se justificará en la documentación.
- Las actividades que, por su naturaleza, produzcan efectos que pudieran trasmitirse a las especies protegidas (ej. actuaciones que requieran de la utilización de maquinaria pesada, las que provoquen emisiones de ruidos fuertes, etc.), se realizarán fuera del periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 31 de agosto.
- Las actuaciones alejadas de los núcleos urbanos se realizarán preferentemente en horario diurno, evitando en estas zonas y para aquellas actuaciones que provoquen mayor emisión de ruido y usen maquinaria pesada, las horas de mayor actividad para la fauna, al amanecer y al anochecer.
- El cerramiento de las instalaciones debe ser permeable para la fauna silvestre, tal y como establece el artículo 65 de la Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad. En consecuencia, se deben modificar las condiciones del cerramiento indicadas en los capítulos *1.5. Normativa y especificaciones del proyecto* y *1.7.2.5. Vallado*. Se recomienda tener un único punto referente al

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

cerramiento o vallado. El vallado debe cumplir las condiciones mínimas indicadas en el anexo I del informe de la D. G. Biodiversidad y Recursos Naturales. Para el cerramiento deberán tenerse en cuenta también las limitaciones a los mismos en las zonas de protección de la R2, según lo que indica el informe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid.
- En aplicación del vigente Plan INFOMA (aprobado por Decreto 59/2017, de 6 de junio) , se deberán tener en cuenta las medidas preventivas de incendios recogidas en el mismo, para el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento pueda generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas, así como, para el uso del fuego.
- En todos los aspectos donde sea necesario considerar datos climatológicos (precipitaciones, temperaturas, grado de humedad relativa, evapotranspiración, etc.) se tendrán en cuenta los diferentes escenarios de cambio climático.
- La zona auxiliar y las superficies que no vayan a ser ocupadas por las infraestructuras, así como los setos que se realicen para atenuar el impacto visual serán restaurados, una vez finalizadas las labores de instalación de las infraestructuras. En la revegetación de la parcela no podrán ser utilizadas especies alóctonas, aunque no tengan la condición de invasoras según se recoge en el Real Decreto 630/2013 Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

También de acuerdo con lo indicado por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, el Plan Especial deberá incluir, con su correspondiente reflejo en el presupuesto, medidas integradoras y favorecedoras de la flora o fauna en el entorno como la creación de puntos de agua, instalación de posaderos de aves rapaces diurnas y nocturnas en el entorno de la planta, plantación y mantenimiento entre calles de plantas leguminosas, plantas de especies protegidas y plantas nutricias de especies de lepidópteros protegidos, control de la vegetación bajo los paneles y limpieza de estos con medios mecánicos y no químicos, instalación de cajas nido, habilitación de espacios bajo fachada, tejas y ladrillos adaptados, fisuras artificiales en los edificios de la planta para favorecer la fijación de poblaciones de aves (aviones, vencejos, golondrinas y cernícalos), así como de quirópteros, y demás medidas detalladas en el citado informe.

Las condiciones derivadas del informe de la Dirección General del Biodiversidad y Recursos Naturales, así como las recogidas en el informe de impacto ambiental del Proyecto, deben reflejarse en el documento normativo y en los documentos presupuestarios y financieros del Plan Especial. Se recomienda que la Memoria de ordenación incluya un epígrafe sobre el cumplimiento de las citadas condiciones, con referencias a los artículos del documento normativo correspondientes. La Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales deberá informar, antes de la aprobación definitiva del Plan Especial, sobre las normas urbanísticas y condiciones de uso impuestas por el mismo.

5.8 Un resumen de los motivos de selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades, como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.

Se justificará cada alternativa propuesta o, en su caso la ausencia de alternativas. Deben ser técnica, económica y ambientalmente viables. Su planteamiento debe tener en cuenta el ámbito territorial de aplicación del plan. Se describirá el método de evaluación y selección de alternativas, que deberá tener en cuenta los efectos directos e indirectos.

Se sintetizará el resultado de la comparación de alternativas, mostrando esquemáticamente el grado de cumplimiento de cada una de ellas para los indicadores ambientales que se hubieran definido previamente. Del mismo modo debe valorarse el grado de cumplimiento de cada alternativa respecto a los objetivos ambientales. La alternativa seleccionada debe ser, prioritariamente, la más favorable desde el punto de vista ambiental y, en caso de no ser así, deberán detallarse las circunstancias que justifican la decisión adoptada.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

En la documentación presentada en esta fase hay una contradicción que afecta a las **alternativas consideradas**. En el documento de evaluación ambiental estratégica, y en concreto en el epígrafe *5.3. Formulación y Selección de Alternativas* se formula la alternativa cero y las alternativas 1 y 2 que comparten la misma ubicación y se diferencian en la tecnología (paneles fotovoltaicos armados sobre una estructura de seguimiento horizontal a través de un eje instalado en el seguidor frente a módulos fotovoltaicos sobre estructuras fijas). Sin embargo, en el epígrafe *3.2.3. Alternativas* de la *Memoria de ejecución de la infraestructura* se plantea la alternativa cero y otras tres alternativas: además de la alternativa 1, que es la que desarrolla el Plan Especial, se plantea la alternativa 2 que ocuparía una superficie de unas 100 ha de Suelo No Urbanizable de Protección de uso deportivo y suelo urbanizable no sectorizado en Alcalá de Henares limítrofe con Meco (al norte del campo de golf de El Encín), con una línea aérea de alta tensión de 3.935 m de longitud que vertería en la misma subestación de Iberdrola. La alternativa 3 se ubica en la misma zona que la alternativa 1 pero emplearía otro tipo de paneles fotovoltaicos sobre estructuras fijas, lo que requeriría un 30% menos de ocupación; la superficie de la planta sería de unas 72 ha, equivalentes a prescindir del predio 1 (el ubicado más al norte) de la propuesta desarrollada, y una longitud de vallado perimetral de 7.500 m (frente a 9.700 m en la alternativa elegida).

De acuerdo con lo señalado en el informe de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales el análisis de impactos pone de manifiesto que la **afección a la fauna** es uno de los impactos más importantes, por destrucción de hábitats y de acuerdo a los datos arriba indicados se puede concluir que la tercera alterativa es más favorable para la fauna. No obstante, en el análisis de alternativas realizado en la *Memoria de ejecución de la infraestructura* se se otorga igual valor al impacto sobre la fauna, el paisaje y la vegetación para las alternativas primera y tercera. En la próxima fase se debe realizar un planteamiento de alternativas concordante entre todos los documentos del Plan Especial y, de acuerdo con lo reclamado por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, se deben analizar las alternativas consideradas en esta fase en la *Memoria de ejecución de la infraestructura*.

La presencia de fauna o la utilización del territorio por la misma debe ser un criterio básico a la hora de establecer las alternativas de las infraestructuras que ahora se proponen, las que en un futuro se puedan establecer o las modificaciones que se propongan sobre las mismas en el ámbito del Plan Especial. En ningún caso el PEI podrá rebasar los límites del espacio protegido Red Natura 2000 con el que es colindante.

5.9 Un programa de vigilancia ambiental en el que se describan las medidas previstas para el seguimiento.

El programa de vigilancia ambiental a incluir en el Estudio Ambiental Estratégico debe permitir realizar el seguimiento del estado del medio y comprobar la efectividad de las medidas propuestas según el anterior epígrafe. Debe cumplir las siguientes funciones:

- Evaluar el grado de cumplimiento de la normativa ambiental y de los objetivos ambientales del plan Especial.
- Verificar el grado de ejecución de las actuaciones previstas en el Plan Especial.
- Identificar los impactos ambientales derivados de la implementación del Plan Especial y comprobar que fueron tenidos en cuenta y evaluados correctamente en el Estudio Ambiental Estratégico.
- Comprobar que las medidas preventivas, correctoras o compensatorias se han ejecutado de manera adecuada y evaluar la eficacia de las mismas.
- En el caso de que se compruebe que las medidas no resultan eficaces, proponer y establecer nuevas medidas.
- Identificar los efectos ambientales adversos no previstos durante la evaluación ambiental estratégica. Establecer medidas frente a dichos efectos y evaluar su efectividad.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

El programa de vigilancia ambiental debe contar con un sistema de indicadores ambientales que tendrá en cuenta los indicadores definidos para la evaluación de las diferentes alternativas y los resultados del estado actual del medio ambiente según los epígrafes anteriores de este documento de alcance.

Se sugiere que para la propuesta de indicadores se tengan en cuenta, cuando sea posible, los determinados para el seguimiento ambiental del PNIEC 2021-2030 y que figuran en su declaración ambiental estratégica, lógicamente adaptados al diferente objeto y escala territorial del Plan Especial.

De acuerdo con lo señalado por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales en su informe, durante los primeros 10 años de explotación se desarrollará un Plan de Vigilancia Ambiental en materia de **fauna** al objeto de valorar la integración ambiental del proyecto, donde se analizará la evolución de las poblaciones bioindicadoras del estudio de avifauna realizado para poder adoptar medidas de conservación acordes con las afecciones que pudieran detectarse. En dicho plan, que deberá estar presupuestado, deberá llevarse a cabo un seguimiento de la mortalidad por colisiones en conjunto de las instalaciones. Los estudios de fauna mencionados deben abarcar un ciclo anual completo, y estarán realizados por titulados universitarios con competencias y experiencia demostrable en seguimiento y conservación de fauna.

De acuerdo con lo señalado por el Área de Sanidad Ambiental, en lo relativo a la afección a zonas de **abastecimiento de agua** de consumo humano durante las obras, y teniendo en cuenta que en la propuesta presentada se contempla el cruzamiento de una tubería de abastecimiento con la línea eléctrica de evacuación, el Programa de Vigilancia Ambiental deberá incorporar una descripción de las medidas de prevención y corrección, lugar de inspección, periodicidad, etc. y disponer de los planos del trazado de lar ed de distribución y de otras infraestructuras existentes (pozos o sondeos destinados a consumo, depósitos reguladores…). Se recomienda que contemple la notificación del inicio de las obras a los Gestores de las Zonas de Abastecimiento, para que, de acuerdo a la evaluación de riesgo del sistema, incorporen las medidas de monitoreo o control de su competencia que sean necesarias.

La normativa del Plan recogerá la necesidad de incluir un plan de control de **plagas** (artrópodos y roedores) para la fase de obras en el Plan de Vigilancia Ambiental, con atención especial a los efectos en zonas residenciales y dotacionales vulnerables y con indicadores de presencia en puntos críticos, como las zonas en las que las líneas eléctricas se aproximan o cruzan los cauces.

También de acuerdo con el informe del Área de Sanidad Ambiental, en lo relativo al riesgo de **incendios** y teniendo en cuenta la coincidencia con el el gaseoducto Algete-Yecla, gestionado por Enagas, se incluirá en el Programa de Vigilancia Ambiental un protocolo de actuación o medidas de coordinación entre la planta fotovoltaica y el Centro de Transporte del citado Gaseoducto ante un posible accidente o emergencia, principalmente teniendo en consideración la potencial repercusión sobre la población por la cercanía de la carretera M-116.

5.10 Un resumen de carácter no técnico de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes.

En el Estudio Ambiental Estratégico se debe incluir un resumen del mismo, fácilmente comprensible, y que sintetice la información analizada. A través del mismo se debe proporcionar una visión global de los aspectos fundamentales de la evaluación ambiental del Plan Especial.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **10367790810567120177 11**
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

6. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO PARA PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

De acuerdo con lo señalado por el Área de Planificación y Gestión de Residuos en su informe de 6 de julio de 2021 (nº ref. 10/353298.9/21), en el articulado del documento normativo del Plan Especial deberá incluirse el siguiente texto: "*En el caso de las instalaciones sometidas al 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, tanto la implantación de nuevos establecimientos como su clausura se someterán a lo dispuesto en el artículo 3.4 del mencionado Real Decreto*".

En caso de que fuera necesario, por la aparición de nuevas actividades o por el tiempo transcurrido, se deberán actualizar los contenidos del estudio de caracterización de la calidad del suelo, al menos en la Fase I – Estudio histórico y del medio físico. Igualmente, en caso de modificar el ámbito del Plan Especial se deberá presentar el estudio de caracterización del suelo del emplazamiento correspondiente.

7. FASES DE INFORMACIÓN Y CONSULTAS

Conforme a lo dispuesto en los artículos 21 y 22 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, el promotor elaborará la versión inicial del Plan Especial para la implantación de una central solar fotovoltaica en el término municipal de Meco teniendo en cuenta el estudio ambiental estratégico y presentará ambos documentos ante el órgano sustantivo. El órgano sustantivo someterá dicha versión inicial del plan o programa, acompañado del estudio ambiental estratégico, a información pública previo anuncio en el BOCM y, en su caso, en su sede electrónica. La información pública será, como mínimo, de cuarenta y cinco días hábiles. El promotor elaborará, junto con la documentación arriba citada, un resumen no técnico del estudio ambiental estratégico que será sometido también al trámite de información pública.

Se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que la documentación que debe someterse a información pública tenga la máxima difusión entre el público, utilizando los medios de comunicación y, preferentemente, los medios electrónicos.

Simultáneamente al trámite de información pública, el órgano sustantivo someterá la versión inicial del Plan Especial, acompañada del estudio ambiental estratégico, a consulta de las Administraciones públicas afectadas y las personas interesadas, siendo estas al menos aquellas consultadas en la presente fase. Esta consulta se podrá realizar por medios convencionales, electrónicos o cualesquiera otros, siempre que se acredite la realización de la consulta.

En consecuencia, el listado mínimo de Administraciones públicas afectadas y público interesado a consultar por el órgano sustantivo, es el siguiente:

- Dirección General de Urbanismo. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.
- Área de Planificación y Gestión de Residuos de la Dirección General de Economía Circular. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura
- Área de Vías Pecuarias de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura
- Subdirección General de Política Agraria y Desarrollo Rural de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.
- Dirección General de Carreteras. Consejería de Transportes e Infraestructuras

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

- Dirección General de Patrimonio Cultural. Consejería de Cultura, Turismo y Deportes
- Área de Instalaciones Eléctricas
- Área de Minas e Instalaciones de Seguridad
- Área de Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos de la Dirección General de Emergencias. Consejería de Presidencia, Justicia e Interior.
- Subdirección General de Protección Civil de la Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación. Consejería de Presidencia, Justicia e Interior.
- Área de Sanidad Ambiental de la Subdirección General de Higiene, Seguridad Alimentaria y Ambiental (Dirección General de Salud Pública). Consejería de Sanidad.
- Canal de Isabel II
- Otros ayuntamientos que puedan resultar afectados por las instalaciones, según las alternativas que finalmente se seleccionen
- Confederación Hidrográfica del Tajo. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid. Dirección General de Carreteras. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF). Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Dirección General de Aviación Civil. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Instituto Geológico y Minero de España. Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Subdirección General de Patrimonio de la Dirección General de Infraestructuras. Ministerio de Defensa
- Red Eléctrica de España
- Iberdrola Distribución Eléctrica
- UFD Distribución Electricidad, SA
- Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH)
- ENAGÁS GTS, SAU
- Madrileña Red de Gas, SA
- Nedgia, SA
- Ecologistas en Acción
- Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife)
- WWF/ADENA
- Greenpeace
- Asociación de Jóvenes Agricultores (ASAJA)
- Unión de Pequeños Agricultores (UPA)
- Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (AGIM-COAG)
- Unión de Agricultores, Ganaderos y Silvicultores de la Comunidad de Madrid (UGAMA)

Las Administraciones públicas afectadas, y las personas interesadas relacionadas en el listado anterior dispondrán de un plazo mínimo de treinta días hábiles desde que se les somete la versión inicial del plan o programa, acompañado del estudio ambiental estratégico, para emitir los informes y alegaciones que estimen pertinentes.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 10367790810567120177 11
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 28/09/2022 y firmado digitalmente al margen

8. ANÁLISIS TÉCNICO DEL EXPEDIENTE

El promotor, tomando en consideración las alegaciones formuladas en los trámites de información pública y de consultas, modificará, de ser preciso, el estudio ambiental estratégico, y elaborará la propuesta final de Plan Especial.

El órgano sustantivo remitirá a la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética, a los efectos de emisión de la declaración ambiental estratégica, la documentación justificativa de la realización de las consultas, así como el expediente de evaluación ambiental estratégica completo, integrado por:

- Propuesta final de Plan Especial
- El estudio ambiental estratégico
- El resultado de la información pública y de las consultas, así como su consideración (con copia de los escritos recibidos)
- Un documento resumen en el que el promotor describa la integración en la propuesta final de Plan Especial de los aspectos medioambientales, del estudio ambiental estratégico y de su adecuación al documento de alcance, de las consultas realizadas y de cómo éstas se han tomado en consideración

En ese momento, el órgano ambiental realizará un análisis técnico del expediente, y un análisis de los impactos significativos de la aplicación del plan o programa en el medio ambiente, que tomará en consideración el cambio climático y, una vez finalizado el análisis técnico del expediente, formulará la declaración ambiental estratégica, en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción del expediente completo. La declaración ambiental estratégica tendrá la naturaleza de informe preceptivo, determinante y contendrá una exposición de los hechos que resuma los principales hitos del procedimiento, incluyendo los resultados de la información pública, de las consultas, así como de las determinaciones, medidas o condiciones finales que deban incorporarse en el plan que finalmente se apruebe.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos oportunos conforme a lo previsto en la legislación ambiental vigente en el momento en el que se inició dicho expediente.

Madrid, a fecha de firma

El Director General de Descarbonización
y Transición Energética

Fdo.: Fernando Arlandis Pérez

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **10367790810567120177 11**
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Anexo II. Informe de estudio de avifauna

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

PROYECTO	***PSF MECO SOLAR***
OBJETO	**INFORME DE ESTUDIO DE AVIFAUNA**
PROMOTOR	**ALTEN RENOVABLES IBERIA 1 S.L.U.** Domicilio fiscal: C/ Rodríguez Arias nº6, 4ª – Dep. 410 48008 (Bilbao), Vizcaya Oficinas físicas: c/ José Abascal nº58, 3º Dcha 28003, Madrid
RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS	**ESPYGA, PROYECTOS AMBIENTALES, S.L.** c/ Diego Ramírez de Villaescusa, 59 16001 Cuenca Tels. 969 026 438 - 658 98 21 09 info@espyga.com
FECHA	30/12/21
REFERENCIA	**F04620**
REVISIÓN	**01**

ESPYGA
Medio Ambiente
www.espyga.com
658.98.21.09

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Revisión del documento

Documento: F04720_ESTUDIO DE AVIFAUNA PSF MECO SOLAR_23.11.20_V01	**Versión:** 01
Elaborado por: ESPYGA, PROYECTOS AMBIENTALES, S.L. (Espyga)	
Revisado por:	**Aprobado por:**
Manuel Vallejo Peralta	Manuel Vallejo Peralta
Sustituye/afecta a:	
Lista de distribución: ALTEN RENOVABLES IBERIA 1 S.L.U. (Alten)	

Control de Revisiones

Revisión	Fecha	Descripción	Capítulo/ Páginas
V00	18/04/21	Estudio de Avifauna	Todo
V01	30/12/21	Estudio de Avifauna	Todo

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO 5
2. ENCUADRE Y METODOLOGÍA 7
2.1. Consideraciones, antecedentes y objeto 7
2.2. Equipo de trabajo 8
2.3. Experiencia de ESPYGA 8
2.4. Medios Técnicos 9
2.5. Información de referencia 10
2.6. Ámbito de estudio 10
2.7. Trabajos de campo 11
3. INVENTARIO 12
4. ESPACIOS RED NATURA 2000 21
4.1. Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) 21
4.1.1. Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139) 21
4.1.2. Estepas cerealistas de La Campiña (ES0000167) 24
4.2. Zonas Especiales de Conservación (ZEC) 26
4.2.1. Cuencas de los ríos Jarama y Henares (ES3110001) 26
5. ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES (IBAS - IMPORTANT BIRD AREAS) 28
5.1. Talamanca-Camarma (IBA nº 74) 28
6. UNIDADES DE HÁBITATS 36
6.1. Unidad 1. Estepa cerealista 36
6.2. Unidad 2. Cultivos leñosos 38
6.3. Unidad 3. Pastizales, matorrales y arbolado disperso 38
6.4. Unidad 4. Zonas húmedas 38
6.5. Unidad 5. Zonas antropizadas 39
7. CORREDORES DE FAUNA 43
7.1. Contenido y metodología 43
7.1. Corredor principal Oriental 44
7.2. Corredor principal de Los Yesos 45
7.3. Afección a Corredores 47
8. ANÁLISIS DE BIODIVERSIDAD 48
8.1. Contenido y metodología 48
8.2. Índices generales de la biodiversidad 48
8.3. Sistema de bioindicadores 49
8.3.1.1 Cernícalo primilla (Falco naumanii) 51
8.4. Análisis de Línea de Base Ambiental Cero (LBA-0) 54
8.5. LBA-0 PSFV Ámbito de estudio 56
8.6. LBA-0 PSFV Meco Solar 57
9. CONCLUSIÓN 59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Ámbito general de estudio 10
Figura 2.2. Metodología y ámbitos 11
Figura 3.1 Distribución de grupos vertebrados 12
Figura 3.2 Clasificación de aves por orden taxonómico 19
Figura 3.3 Distribución por grado de protección legal CNEA y CREA Madrid 20

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Figura 3.4 Distribución por estatus de amenaza de la UICN 20
Figura 4.1 Ubicación respecto a ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139) 21
Figura 4.2 Ubicación respecto a ZEPA Estepas cerealistas de La Campiña (ES0000167). 24
Figura 4. 3 ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares (ES3110001) 26
Figura 5.1 IBA nº 74 Talamanca-Ocaña-Camarma 28
Figura 6.1 Estación de muestreo MECO 01 36
Figura 6.2 Estación de muestreo MECO 01 36
Figura 6.3 Estación de muestreo MECO 01 37
Figura 6.4 Estación de muestreo MECO 01 37
Figura 6.5 Estación de muestreo MECO 02 37
Figura 6.6 Estación de muestreo MECO 02 37
Figura 6.7 Estación de muestreo MECO 02 38
Figura 6.8 Estación de muestreo MECO 03 38
Figura 6.9 Zonas húmedas 39
Figura 6.10 Zonas antropizadas 40
Figura 6.11 Estación de muestreo MECO 02 40
Figura 6.12 Estación de muestreo MECO 03 41
Figura 6.13 Estación de muestreo MECO 03 41
Figura 6.14 Estación de muestreo MECO 03 41
Figura 6.15 Estación de muestreo MECO 04 42
Figura 6.16 Autopista Radial 2, R-2 o Autopista del Henares 42
Figura 6.17 Autopista A2 a su paso por Alcalá de Henares 42
Figura 7.1 Corredores ambientales 43
Figura 7.2 Corredor Oriental (Tramos) 44
Figura 7.3 Corredor Oriental (Tramos) y ZEPAS 45
Figura 7.4 Corredor de Los Yesos (Tramos) 46
Figura 8.1 Índice cuantitativo (Icn) y mapa de riqueza específica (Inventario Español de Especies Terrestres- MITECO) 49
Figura 8.2 Localización primillar Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de la Asunción (Meco) 52
Figura 8.3 Detalle de unos de los más de 200 mechinales colocados específicamente para favorecer la reproducción del cernícalo primilla y evitar la entrada de palomas en la Iglesia Parroquial. (Fuente. Espyga) 52
Figura 8.4 Imagen de un cernícalo primilla en la Iglesia de Meco (Fuente. Espyga) 53
Figura 8.5. Distribución de la población en Madrid 2016 (fuente: Bustamante, J., Molina, B. y Del Moral, J. C. (Eds.). 2020. El cernícalo primilla en España, población reproductora en 2016-18 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid) 53
Figura 8.6 Análisis Global LBA-0 58
Figura 8.7 Grado de Acogida del Proyecto 58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Parcelario 7
Tabla 2.2 Equipo de trabajo 8
Tabla 2.3 Calendario de visitas 11
Tabla 3.1 Inventario de fauna vertebrada en el ámbito de estudio 18
Tabla 4.1 Población de las especies más destacadas en 2011 22
Tabla 4.2 Principales especies presentes en la ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139) (Fuente. Formulario RN2000) 23
Tabla 4.3 Principales especies presentes en la ZEPA Estepas cerealistas de La Campiña (ES0000167). (Fuente. Formulario RN2000) 25
Tabla 4.4 Otras especies de interés presentes en la ZEPA Estepas cerealistas de La Campiña (ES0000167). (Fuente. Formulario RN2000) 25
Tabla 5.1 Especies de mayor valor en la IBA nº 74 Talamanca-Camarma (Fuente SEO BirdLife) 29
Tabla 5.2 Amenazas y presiones en la IBA nº 74 Talamanca-Camarma (Fuente SEO BirdLife) 31
Tabla 5.3 Inventario de especies de la IBA nº 74 Talamanca-Ocaña-Camarma (Fuente SEO BirdLife) 35
Tabla 7.1 Corredor Oriental. Datos generales (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid) 44
Tabla 7.2 Corredor Oriental. Información general (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid) 44
Tabla 7.3 Espacios RN 2000 conectados por el Corredor Oriental (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid) 45
Tabla 7.4 Corredor de Los Yesos. Datos generales (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid) 45
Tabla 7.5 Corredor de Los Yesos. Información general (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid) 46

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Tabla 7.6 Espacios RN 2000 conectados por el Corredor de Los Yesos (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid) 47
Tabla 7.7 Afección a Corredores 47
Tabla 8.1 Valoración para obtención del índice cualitativo sobre el total de especies 49
Tabla 8.2 Sistema de bioindicadores 51
Tabla 8.3 VCL 54
Tabla 8.4 VCH 55
Tabla 8.5 LBA- Ámbito de estudio 56
Tabla 8.6 LBA-*0 global* 57
Tabla 8.7 Grado de acogida 57

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

A continuación, se relacionan los siguientes antecedentes de interés:

- **29.05.20**. La **D.G. de Industria, Energía y Minas** de la Comunidad de Madrid, traslada documentación relativa al Proyecto de la PSF "Meco Solar" al **Área de Evaluación Ambiental** de la **D.G. de Sostenibilidad y Cambio Climático** de la **Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad** de la Comunidad de Madrid solicitando pronunciamiento sobre la necesidad de someter el Proyecto a procedimiento de Evaluación Ambiental.

- **13.07.20**. Comunicación del **Área de Evaluación Ambiental** de la **Comunidad de Madrid** indicando la necesidad de aportar información complementaria para poder emitir informe de sometimiento a procedimiento de Evaluación Ambiental, especificando en lo relativo a la fauna que:

  "Fauna compatible con el proyecto y fauna indeseable para el funcionamiento de la instalación. Se deberá realizar una correcta valoración de las posibles afecciones a la fauna y flora con la realización de inventarios de campo (no únicamente bibliográficos), realizados por profesionales con experiencia acreditada y competencias relacionadas con la flora y fauna. Se realizará, al menos 5 visitas, espaciadas en 3 meses, de tal forma que se puedan caracterizar las poblaciones de especies presentes y la posible influencia sobre las mismas de las obras y de la presencia de la propia instalación. Cabe destacar que el entorno del proyecto es especialmente propicio para las poblaciones de avifauna esteparia asociadas a cultivos, con algunas especies catalogadas para su protección."

- **14.10.20. Reunión entre Alten y el Área de Conservación de Flora y Fauna** de la **Comunidad de Madrid**. Se presenta el Proyecto al objeto de determinar la importancia del emplazamiento en relación a la fauna protegida. El Área de Conservación de Flora y Fauna constata que la zona de implantación de Proyecto no presenta datos que confirmen una presencia de especies protegidas en el entorno, encontrándose las principales bandadas de esteparias y los nidos de rapaces localizadas fuera de su ámbito.

  Así, teniendo en cuenta que dado que el **Área de Evaluación Ambiental** (D.G. de Sostenibilidad y Cambio Climático) solicitó a **Alten** la realización de una serie de visitas (5) en 3 meses y dado que los datos disponibles no indican una presencia significativa de especies protegidas en la zona y que deben realizar esas visitas, el **Área de Conservación de Flora y Fauna** propone la distribución de dichas visitas del siguiente modo:

  - **Visita de 23 de septiembre de 2019.** Se validará para confirmar/descartar la presencia de poblaciones postnupciales en la zona.
  - **Periodo de reproducción y cría:** Se concentrarán el resto de visitas al principio del periodo de reproducción y cría que serán:
    - 2 visitas en febrero de 2021.
    - 2 visitas en marzo de 2021.

  Por otra parte, se plantea incorporación de las siguientes medidas favorecedoras para con las poblaciones de especies protegidas:

  - Realizar plantaciones de leguminosas entre viales internos.
  - Algún punto de agua.
  - Realizar adaptaciones para la avifauna en la/s edificaciones dentro de la planta (cajas nido/ repisas para golondrinas, etc).
  - Instalación de posaderos para rapaces en zona perimetral del parque.
  - Instalación de cajas nido para cernícalo primilla o corrección de accesos en mechinales de la Iglesia Nuestra Señora de la la Asunción de Meco para evitar competencia con paloma.

- **15.10.20.** Dándose por enterado el **Área de Evaluación Ambiental (D.G. de Sostenibilidad y Cambio Climático)** de la **Comunidad de Madrid,** comunica a **Alten** su conformidad con las observaciones del **Área de Conservación de Flora y Fauna** en realización a la metodología y propuesta de visitas.

- **21.04.21.** Se elabora el informe de avifauna (rev 00) conforme a las consideraciones indicadas en los antecedentes.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- **10.08.21.** La D.G. de Descarbonización y Transición Energética (Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Transición Energética) de la Comunidad de Madrid emite un oficio (referencia 10-UB2-00108.6/2021) en relación al PEI de Meco en el que se en el que se solicita determinar:

  "La incidencia del parque fotovoltaico en proceso de evaluación sobre las poblaciones de avifauna amenazada, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la fragmentación de los hábitats." **(página 26 de 36).**

  Es objeto del presente documento revisar el estudio de avifauna del Proyecto PSF Meco Solar dando respuesta a los requerimientos de dicho oficio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2. ENCUADRE Y METODOLOGÍA

2.1. Consideraciones, antecedentes y objeto

El presente documento constituye la descripción del medio biológico (avifauna) del área de actuación y ámbito de estudio del **Proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica (PSF) "Meco Solar"** (el "Proyecto") que se localiza en las siguientes parcelas del término municipal de Meco (Madrid):

ÁMBITO	Término municipal	Provincia	Polígono	Parcelas
PFSV	Meco	Madrid	4	35, 20058, 20061, 516, 62, 64 y 66
			23	293, 294, 428, 295, 296, 297, 298, 299, 307, 308, 309, 318, 319, 320 514, 515, 10.306
			24	345, 346, 347, 348, 349, 476, 477, 478, 479, 520, 10.349, 10.478
LÍNEA			24	5.000, 5.012, 15.000
			25	369

Tabla 2.1 Parcelario

El documento relativo al estudio del medio biológico (avifauna) reúne, la información ambiental de la zona de implantación del Proyecto PSF Meco Solar y su zona de influencia, en base a la metodología aprobada por el **Área de Evaluación Ambiental (D.G. de Sostenibilidad y Cambio Climático)** de la **Comunidad de Madrid**, los trabajos ambientales previos realizados por **Alten** para el desarrollo del Proyecto, los datos obtenidos en las campañas de campo realizadas por **Espyga**, el análisis de datos bibliográficos y estudios y Proyectos de referencia en la zona, de forma que se han podido obtener conclusiones sobre el medio biológico en general y principalmente en lo referente a la avifauna (composición, uso del espacio, hábitat, …). Se analizan en el momento cero (antes del Proyecto) las condiciones ambientales del medio biológico avifauna que sirven como Línea de Base Ambiental para el análisis en posteriores etapas.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2.2. Equipo de trabajo

Técnico	Titulación	Años de experiencia	Experiencia clave	Funciones
Manuel Vallejo Peralta	Biólogo	21	Consultoría medioambiental Estudios de flora y fauna	Dirección
Raúl Collados Catalán	Biólogo CC Ambientales	15	Estudios de Avifauna Estudio del hábitat y botánica	Técnico de campo y gabinete
Nerea García Rico	CC Ambientales	5	Técnico de campo	Técnico de campo y gabinete
Eduardo Lozano Guerra	Ingeniero de Montes	30	Especialista en SIG y cartografía ambiental	Técnico de gabinete

Tabla 2.2 Equipo de trabajo

2.3. Experiencia de ESPYGA

A continuación, se incluyen los trabajos relacionados con el estudio de fauna realizados por **ESPYGA**.

- Estudio de avifauna del Proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica (PSF) “Morata Solar”. Noviembre 20. ALTEN RENOVABLES IBERIA 1, S.L.U. (ALTEN ENERGÍAS RENOVABLES).
- Estudio anual de avifauna y quiropterofauna de para el EsIA de 20 Parques Eólicos en la provincia de Albacete. DESARROLLOS EÓLICOS AD HOC, S.L. Agosto 20-Julio 21.
- Estudio anual de avifauna y quiropterofauna de para el EsIA de 3 Parques Eólicos en la provincia de Cuenca. CAPITAL ENERGY. Septiembre 20-Agosto 21.
- Estudio anual de avifauna y quiropterofauna para el EsIA de 5 Parques Eólicos en la provincia de Cáceres. AIRTIFICIAL para IER. Agosto 20-Julio 21.
- Estudio de avifauna de la PSF Meco Solar en Meco (Madrid). Septiembre 2020-abril 2021. ALTEN RENOVABLES IBERIA 1 S.L.U .
- Estudio de avifauna para el EsIA de parques fotovoltaicos en Teruel, Valladolid, Palencia, Zamora, Madrid y Toledo. TAUW Iberia para IGNIS ENERGÍA. Marzo 2019-Agosto 2020.
- Estudio anual de avifauna y quiropterofauna para el EsIA de 9 Parques Eólicos en el Maestrazgo Aragonés. EBRONATURA para FORESTALIA. Jul 2018-jun 2019.
- Estudio de Fauna para EIA del “Proyecto ampliación de la C.H. reversible de Aguayo-Aguayo II”, San Miguel de Aguayo (Cantabria) incluyendo evaluación de impactos, propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias y plan de vigilancia ambiental. TAUW Iberia para VIESGO ESPAÑA, S.L. 2017.
- Estudios de Flora y Fauna para EIAs de proyectos de 14 Plantas Fotovoltaicas en Chiprana, Escatrón y Castelnou (Zaragoza), incluyendo evaluación de impactos, propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias y plan de vigilancia ambiental. TAUW Iberia para COBRA. 2017-18.
- Estudio de fauna para EsIA del Proyecto de Instalación Solar Fotovoltaica de 19,95 MWp en Sucina (Murcia) SOL.9 INTERNATIONAL GROUP. Nov 2018
- Estudio de avifauna y propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para la construcción y puesta en marcha del Parque Solar Fotovoltaico de 2 MW “Herrada del Manco” en el t.m. de Yecla (Murcia). SINLIMITSOL, S.L. 2018.
- Estudio Sinérgico (efecto barrera, alteración de hábitats y Espacios Naturales) de avifauna y quirópteros de 21 Parques Eólicos en la Provincia de Soria. MLS, S.L para ABO WIND y CAPITAL ENERGY. Junio 2018.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Estudios de Flora y Fauna, Afección a Red Natura 2000 y redacción de Plan de Vigilancia Ambiental específico de fauna del Estudio de Impacto Ambiental del Almacén Temporal Individualizado de la CN Almaraz (Cáceres). TAUW IBERIA para CNAT, 2015.
- Estudios de Impacto Ambiental y Estudios de Fauna de Ciclo Anual de 9 Parques Eólicos y sus Líneas de Alta Tensión de Albacete, EDP Renovables, 2012-2013.
- Estudio de medio biótico en diferentes enclaves para selección de emplazamientos de extracciones de shale gas en Castilla-León. ERM Iberia, 2012. Con prospecciones de detalle de especies protegidas (alondra ricotí, rapaces, quirópteros e insectos).
- Censo y estudio ambiental de la población de alondra ricoti (Chersophilus duponti) en la Sierra de Saelices (Cuenca). ARIDOS SAELICES, S.L. 2010-2012.
- Realización de un estudio de flora y fauna y zona LIC para EsIA de concesiones de explotación de bentonita en Níjar (Almería). SÜD-CHEMIE, 2010-2011.
- Estudio de Línea Base Ambiental del medio biótico terrestre y marino en Gran Instalación Industrial de Bermeo (Vizcaya). CH2M Hill, España, S.A., 2010
- Estudio de Línea Base Ambiental del medio biótico terrestre y marino en Gran Instalación Industrial de Mazagón (Huelva). CH2M Hill, España, S.A., 2010
- Estudio de Línea Base Ambiental del medio biótico terrestre y marino en Gran Instalación Industrial de Els Garidels (Tarragona). CH2M Hill, España, S.A., 2010
- Estudio de fauna en el entorno de la reserva natural de la Laguna de El Hito en Montalbo (Cuenca). Ayuntamiento de Montalbo (Cuenca), 2009-2010.
- Inventario específico de las poblaciones de visón europeo (Mustela lutreola) y galápago europeo (Emys orbicularis) para la Línea de Alta Velocidad del corredor Mediterráneo-Cantábrico en su tramo Campanas-Esquiroz (Navarra). Alauda Desarrollos Ambientales, S.L. 2010.
- Inventario Faunístico y estudio de Cuencas Visuales del Proyecto de Duplicación de las Líneas de Cercanías entre Pinto y Aranjuez. Madrid. SENER, S.A. 2009.
- Estudio de seguimiento para determinación del uso del hábitat y valoración de incidencia sobre águila imperial ibérica y otras rapaces y la población de presas en el entorno de una cantera de milonitas en Nambroca (Toledo). SOLAGRO INGENIEROS ASOCIADOS S.A., 2009.
- Estudio de uso de hábitat por el águila imperial (Aquila adalberti) y valoración de poblaciones de presas en Villamantilla (Madrid). 2008
- Tareas de despesque e identificación de especies del tramo comprendido entre el aliviadero de la presa y la contra-ataguía de la Presa de Alarcón (Cuenca). Construcciones ALPI, S.A, 2008.
- Estudio de avutarda (Otis tarda) para valoración de afección por las obras del AVE en Tarancón (Cuenca). UTE. PAVASAL-TAPUSA, S.L, 2008.
- Estudios de avifauna y quirópteros en los parques eólicos de La Navica y La Dehesica en La Roda (Albacete). S.G.S., S.A., 2008.
- Prospecciones faunísticas de aves esteparias, rapaces y especies protegidas en diversos proyectos de desarrollo urbanístico y minero. varias empresas, 2007-2008.
- Inventario Ambiental del Proyecto Constructivo de la LAV del corredor Mediterráneo-Cantábrico en su tramo Campanas-Esquiroz. (Navarra). GEOCONTROL, S.A. 2009-2010.
- Inventario Ambiental de los Proyectos de Trazado y Construcción de la A-11 en su tramo Zamora-Ricobayo. SENER, S.A. 2009-2010.
- Estudios de impacto ambiental de la planta de fabricación de clínker y cemento y sus canteras asociadas en San Lorenzo de la Parrilla (Cuenca). Con presencia de un nido y zona de campeo de águila perdicera (Hieraaetus fasciatus), hubo que analizar las posibles incidencias del desarrollo de los proyectos, así como desarrollar un programa de vigilancia ambiental, medidas correctoras, preventivas y compensatorias. GARZA CAPITAL, S.A. 2008-09.

2.4. Medios Técnicos

Para la realización de los trabajos de campo se ha contado con los siguientes medios técnicos:

- Seguimiento de Avifauna versión 02. Aplicación para la realización de estudios de avifauna desarrollada por ESPYGA.
- Cámara digital Canon EOS 400-D con teleobjetivos.
- Prismáticos y telescopio Swarovski.
- GPS Garmin Etrex30 con Topo España.
- Cartografía 1.50.000 y 1:25.000.
- Software técnico para cartografía y SIG.
- Bibliografía técnica sobre fauna.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2.5. Información de referencia

Para la realización de este trabajo se han utilizado los siguientes datos:

- Inventarios Nacionales de Biodiversidad Cuadrículas 10x10 km (http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/default.aspx).
- Enciclopedia Virtual de los Vertebrados españoles, CSIC (www.vertebradosibericos.org).
- IBERFAUNA, MNCN, CSIC (http://iberfauna.mncn.csic.es).
- UICN (https://www.iucnredlist.org)
- SEO-Birdlife (www.seo.org).
- Eurobird Portal (https://eurobirdportal.org).
- Ebird (https://ebird.org).
- Estudio población reproductora en 2106-18 y método de censo realizado por SEO-Birdlife

2.6. Ámbito de estudio

Para la realización de los trabajos del medio biológico, se ha considerado como ámbito básico de estudio la zona ocupada por las cuadrículas UTM 10x10 30TVK78-79 en las que se ubica el Proyecto.

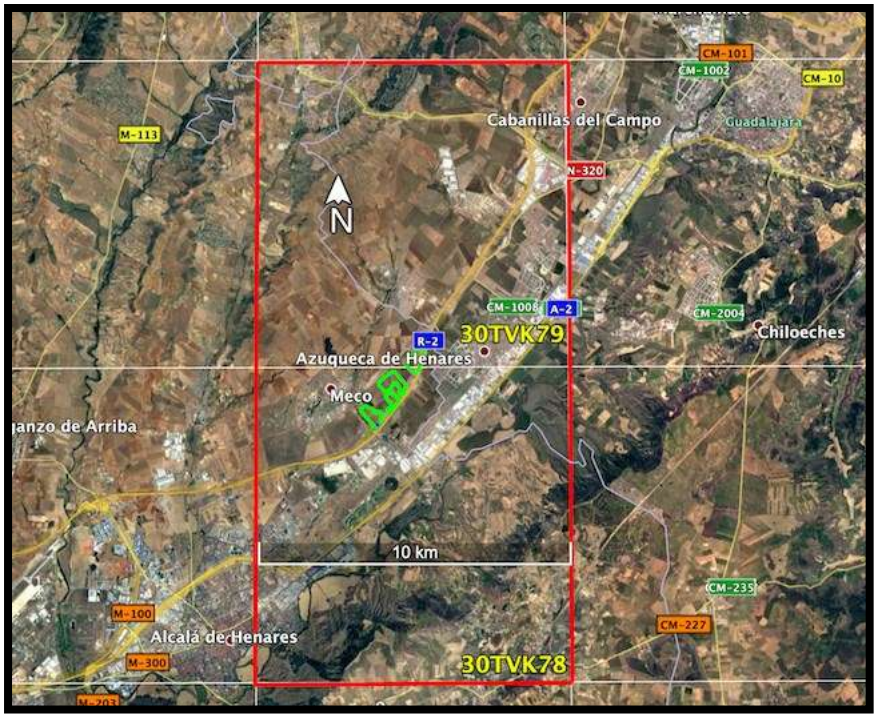


Figura 2.1. Ámbito general de estudio

La zona de estudio en la que se han realizado trabajos de campo más pormenorizados y donde se realizarán las campañas de campo planificados para los meses de febrero y marzo de 2021 incluye un ámbito de influencia del Proyecto de 3 km, que fue considerado en la fase de planificación de los trabajos en función de cuestiones geográficas, red de caminos existentes, cuencas visuales y muy especialmente en función de las especies de fauna potenciales. Este ámbito queda muy limitado en el eje noreste-suroeste en el que las zonas urbanas impiden la presencia de hábitats viables para especies de interés y algo superior a los 3 km en la zona noroeste.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2.7. Trabajos de campo

La metodología de los trabajos de campo se ha diseñado al objeto de poder caracterizar el medio biológico del ámbito de estudio y especialmente la potencial presencia de especies de interés de avifauna.

Durante las campañas de campo se realizan recorridos en vehículo a baja velocidad (10-20 km/h máximo) en el ámbito de influencia del Proyecto, en base a los cuales se obtienen datos que permiten configurar el inventario de especies presentes, así como la distribución general de las especies de mayor interés. Además de las observaciones obtenidas en los desplazamientos (tracks), se realiza el estudio de campo estaciones de muestreo por periodos de 30 minutos consecutivos en un total de 10 puntos fijos, cuyo objetivo es obtener información de presencia y uso de especies en las distintas ubicaciones del Proyecto.

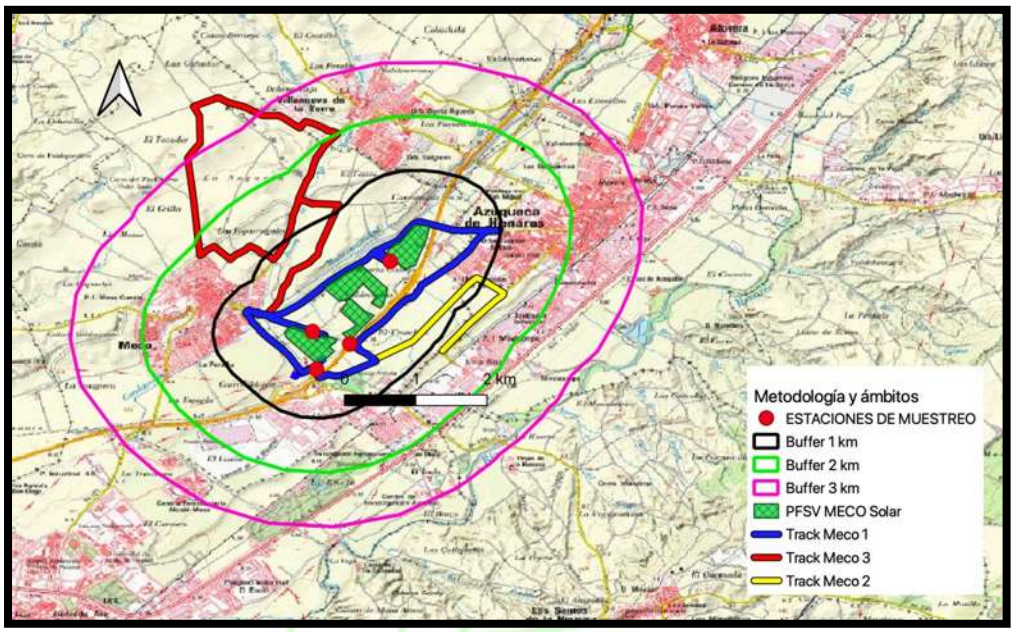


Figura 2.2. Metodología y ámbitos

La realización de los trabajos de campo se plantea siempre en condiciones meteorológicas y de visibilidad favorables, garantizando así la observación de la avifauna y otros grupos de interés.

A continuación, se incluye el cuadrante de visitas previsto:

Fecha	Objeto
23/09/20	Verificación de presencia postnupcial de especies de interés
19/02/20	Periodo reproductivo y cría (principal atención a presencia de cernícalo primilla)
26/02/20	
26/03/20	
29/03/20	

Tabla 2.3 Calendario de visitas

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

3. INVENTARIO

En el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) se encuentra disponible la información recopilada en los diferentes Atlas publicados hasta la fecha, así como información relativa de estudios científicos coordinados por la Oficina de Especies Migratorias, a cargo del Ministerio para la Transición Ecológica. Asimismo, en el IEET también se incluyen los Censos de Aves Acuáticas Invernantes y los resultados de proyectos realizados en relación a los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad en España.

La información extraída en este estudio hace referencia a las especies del ámbito de estudio considerando las cuadrículas UTM 10x10 30TVK78-79 en las que se ubica el Proyecto. El objetivo es disponer de una primera aproximación de los taxones potencialmente presentes en el entorno inmediato del proyecto. Ha de considerarse que la UTM 10x10 implica una superficie de 10.000 hectáreas en la que pueden entrar una gran variedad de hábitats diferentes y por tanto de sus especies asociadas, lo que no significa que todas ellas se encuentren en el área de estudio. Por tanto, los datos expuestos deben considerase como aproximativos, siendo objeto del estudio de campo analizar la situación para predecir la acogida del Proyecto en el territorio estudiado.

En total se han registrado 186 especies de vertebrados en la cuadrícula analizada, de las cuales las aves (132 especies) son el grupo más representado, seguidas de reptiles (14 especies), mamíferos (26 especies), anfibios (7 especies) y peces continentales (7 especies) lo que supone los porcentajes representados en la siguiente figura:

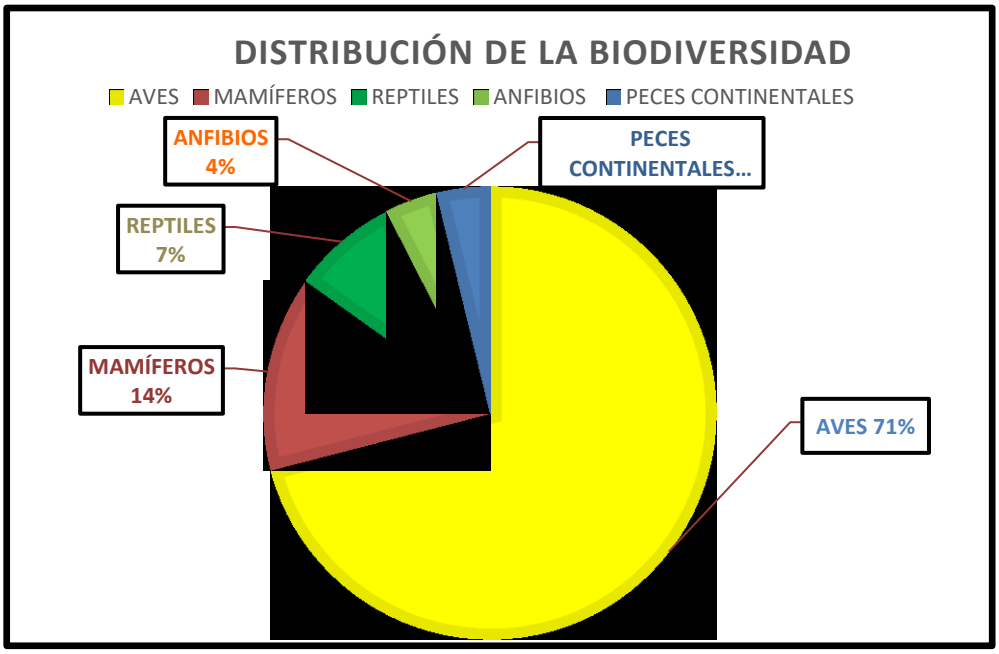


Figura 3.1 Distribución de grupos vertebrados

A continuación, se presenta el inventario elaborado para el ámbito de estudio, en el que se incluye el estatus de conservación de las especies, de acuerdo a las clasificaciones elaboradas por las principales instituciones y recogidos en las normativas y convenios de referencia, siendo las nomenclaturas de los diferentes catálogos las siguientes:

- **Catálogo nacional de especies amenazadas (CNEA) (RD 139/11):** Para la elaboración del Inventario se han tenido en cuenta también las consideraciones de la Orden TEC/596/2019, de 8 de abril, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE)** y del **Catálogo Español de Especies Amenazada (CNEA)**.

  La importancia del **LESRPE** radica en que incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las Directivas (Directivas de Hábitats y de Aves) y los convenios internacionales ratificados por España (Convenios de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y de Bonn relativo a la conservación de las especies migratorias).

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

El **CNEA** está reservado a las especies cuya supervivencia es, o puede llegar a ser, poco probable a causa de factores adversos que quedan catalogadas como (artículo 58):

- En peligro de extinción (EP): taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Vulnerable (VU): taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.

Consideramos también taxones con menor grado de amenaza que se encuentran incluidos (INC) en el **CNEA** por su inclusión en el **LESRPE** y en consecuencia con interés de conservación al incluirse en Directivas y Convenios Internacionales, aunque en España se encuentren en un estado de menor peligro.

- **Normativa autonómica:** Conforme a lo establecido en la Ley 2/1991, de 14 de febrero para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, establece la obligación de las Administraciones Públicas de catalogar aquellas especies de fauna y flora cuya protección exija medidas específicas; a los efectos de la catalogación y, en consecuencia, de las medidas necesarias para su protección, distingue la Ley entre especies amenazadas:

  - En peligro de extinción (EP).
  - Sensible a la alteración del hábitat (SAH).
  - Vulnerable (VU).
  - Interés especial (IE).
  - Árboles singulares
  - No catalogado (NC).

- **Lista Roja de la UICN:** No tiene un carácter legal vinculante, como es el caso de los estatus legales de conservación a nivel nacional y regional, pero supone una referencia a nivel mundial del estatus de conservación o grado de amenaza de las distintas especies, siendo las categorías de clasificación las siguientes:

  - En peligro crítico (CR).
  - En peligro (EP).
  - Vulnerable (VU).
  - Casi amenazado (NT).
  - Preocupación menor (LC).
  - Datos desconocidos (DD).
  - No catalogado (NC)-

Grupo	Orden	Nombre científico	Nombre común	MADRID	LESRPE	CNEA	UICN
AVE	Falconiformes	Milvus milvus	Milano real	VU	SÍ	EP	NT
AVE	Falconiformes	Circus cyaneus	Aguilucho pálido	IE	SI	VU	LC
AVE	Paseriformes	Cettia cetti	Ruiseñor bastardo	NC	SÍ	INC	DD
AVE	Paseriformes	Delichon urbicum	Avión común	NC	SÍ	INC	DD
AVE	Paseriformes	Emberiza calandra	Triguero	NC	NO	INC	DD
AVE	Falconiformes	Falco subbuteo	Alcotán europeo	IE	SÍ	INC	DD
AVE	Paseriformes	Parus major	Carbonero común	NC	SÍ	INC	DD
AVE	Paseriformes	Petronia petronia	Gorrión chillón	NC	SÍ	INC	DD
AVE	Paseriformes	Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón	NC	SÍ	INC	DD
AVE	Coraciformes	Upupa epops	Abubilla	NC	SÍ	INC	DD
AVE	Falconiformes	Accipiter gentilis	Azor común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Falconiformes	Accipiter nisus	Gavilán común	NC	SÍ	INC	LC

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Grupo	Orden	Nombre científico	Nombre común	MADRID	LESRPE	CNEA	UICN
AVE	Paseriformes	Acrocephalus arundinaceus	Carricero tordal	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Acrocephalus scirpaceus	Carricero común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Charadriformes	Actitis hypoleucos	Andarríos chico	IE	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Aegithalos caudatus	Mito	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Coraciformes	Alcedo atthis	Martín pescador	IE	SÍ	INC	LC
AVE	Apodiformes	Apus apus	Vencejo común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Falconiformes	Aquila chrysaetos	Águila real	SAH	SÍ	INC	LC
AVE	Ciconiiformes	Ardea purpurea	Garza imperial	SAH	SÍ	INC	LC
AVE	Strigiformes	Asio otus	Buho chico	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Strigiformes	Athene noctua	Mochuelo común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Strigiformes	Bubo bubo	Buho real	VU	SÍ	INC	LC
AVE	Ciconiiformes	Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Calandrella brachydactyla	Terrera común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Piciformes	Caprimulgus europaeus	Chotacabras europeo	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Piciformes	Caprimulgus ruficollis	Chotacabras pardo	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Certhia brachydactyla	Agateador común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Charadriformes	Charadrius dubius	Chorlitejo chico	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Ciconiiformes	Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	VU	SÍ	INC	LC
AVE	Falconiformes	Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero occidental	SAH	SÍ	INC	LC
AVE	Falconiformes	Circus cyaneus	Aguilucho pálido	IE	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Cisticola juncidis	Buitrón	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Cuculiformes	Clamator glandarius	Crìalo europeo	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Corvus corax	Cuervo	NC	NO	INC	LC
AVE	Paseriformes	Cyanopica cyanus	Rabilargo	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Piciformes	Dendrocopos major	Pico picapinos	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Emberiza cia	Escribano montesino	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Emberiza cirlus	Escribano soteño	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Erithacus rubecula	Petirrojo	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Falconiformes	Falco peregrinus	Halcón peregrino	VU	SÍ	INC	LC
AVE	Falconiformes	Falco tinnunculus	Cernícalo común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Galerida cristata	Cogujada común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Galerida theklae	Cogujada montesina	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Falconiformes	Hieraaetus pennatus	Águila calzada	IE	SÍ	INC	LC
AVE	Charadriformes	Himantopus himantopus	Cigüeñela común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Hippolais polyglotta	Zarcero común	NC	SÍ	INC	LC

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Grupo	Orden	Nombre científico	Nombre común	MADRID	LESRPE	CNEA	UICN
AVE	Paseriformes	Hirundo rustica	Golondrina común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Ciconiiformes	Ixobrychus minutus	Abetorillo común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Piciformes	Jynx torquilla	Torcecuello	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Lanius senator	Alcaudón común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Loxia curvirostra	Piquituerto común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Lullula arborea	Totovía	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Melanocorypha calandra	Calandria común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Coraciformes	Merops apiaster	Abejaruco común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Monticola solitarius	Roquero solitario	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Motacilla alba	Lavandera blanca	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Motacilla flava	Lavandera boyera	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Ciconiiformes	Nycticorax nycticorax	Martinete	SAH	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Oenanthe hispanica	Collalba rubia	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Oenanthe leucura	Collalba negra	IE	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Oenanthe oenanthe	Collalba gris	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Oriolus oriolus	Oropéndola	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Strigiformes	Otus scops	Autillo europeo	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Cyanistes caeruleus	Herrerillo común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Piciformes	Picus viridis	Pito real	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Galliformes	Porphyrio porphyrio	Calamón común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	IE	SI	INC	LC
AVE	Paseriformes	Rallus aquaticus	Rascón	IE	SI	INC	LC
AVE	Paseriformes	Regulus ignicapilla	Reyezuelo listado	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Remiz pendulinus	Pájaro moscón	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Riparia riparia	Avión zapador	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Saxicola torquata	Tarabilla común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Strigiformes	Strix aluco	Cárabo común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Sylvia communis	Curruca zarcera	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Sylvia conspicillata	Curruca tomillera	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Sylvia hortensis	Curruca mirlona	IE	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra	NC	SÍ	INC	LC

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Grupo	Orden	Nombre científico	Nombre común	MADRID	LESRPE	CNEA	UICN
AVE	Gaviiformes	Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Paseriformes	Troglodytes troglodytes	Chochín	NC	SÍ	INC	LC
AVE	Strigiformes	Tyto alba	Lechuza común	IE	SÍ	INC	LC
AVE	Charadriformes	Burhinus oedicnemus	Alcaraván común	NC	SÍ	INC	NT
AVE	Falconiformes	Buteo buteo	Busardo ratonero	NC	SÍ	INC	NT
AVE	Cuculiformes	Cuculus canorus	Cuco	NC	SÍ	INC	NT
AVE	Falconiformes	Milvus migrans	Milano negro	NC	SÍ	INC	NT
AVE	Paseriformes	Sylvia undata	Curruca rabilarga	NC	SÍ	INC	NT
AVE	Anseriformes	Anas platyrhynchos	Ánade azulón	NC	NO	NC	DD
AVE	Columbiformes	Columba livia/domestica	Paloma bravía	NC	NO	NC	DD
AVE	Columbiformes	Columba oenas	Paloma zurita	NC	NO	NC	DD
AVE	Columbiformes	Columba palumbus	Paloma torcaz	NC	NO	NC	DD
AVE	Galliformes	Coturnix coturnix	Codorníz común	NC	NO	NC	DD
AVE	Paseriformes	Passer hispaniolensis	Gorrión moruno	NC	NO	NC	DD
AVE	Paseriformes	Serinus serinus	Verdecillo	NC	NO	NC	DD
AVE	Paseriformes	Sturnus unicolor	Estornino negro	NC	NO	NC	DD
AVE	Paseriformes	Alauda arvensis	Alondra común	NC	NO	NC	LC
AVE	Galliformes	Alectoris rufa	Perdiz roja	NC	NO	NC	LC
AVE	Anseriformes	Anas clypeata	Pato cuchara	NC	NO	NC	LC
AVE	Anseriformes	Anas strepera	Ánade friso	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Carduelis cannabina	Pardillo común	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Carduelis carduelis	Jilguero	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Carduelis chloris	Verderón común	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Cecropis daurica	Golondrina dáurica	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Corvus corone	Corneja negra	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Corvus monedula	Grajilla	NC	NO	NC	LC
AVE	Falconiformes	Falco naumanni	Cernícalo primilla	EP	SÍ	NC	LC
AVE	Galliformes	Fulica atra	Focha común	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Garrulus glandarius	Arrendajo	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Lanius excubitor	Alcaudón norteño	NC	NO	NC	LC
AVE	Psitaciformes	Myiopsitta monachus	Cotorra argentina	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Parus ater	Carbonero garrapinos	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Passer domesticus	Gorrión común	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Passer montanus	Gorrión molinero	NC	NO	NC	LC
AVE	Galliformes	Phasianus colchicus	Faisán común	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Pica pica	Urraca	NC	NO	NC	LC
AVE	Paseriformes	Turdus merula	Mirlo común	NC	NO	NC	LC

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Grupo	Orden	Nombre científico	Nombre común	MADRID	LESRPE	CNEA	UICN
AVE	Paseriformes	Turdus viscivorus	Zorzal charlo	NC	NO	NC	LC
AVE	Columbiformes	Streptopelia decaocto	Tórtola turca	NC	NO	NC	NC
AVE	Columbiformes	Streptopelia turtur	Tórtola común	NC	NO	NC	NC
AVE	Galliformes	Gallinula chloropus	Gallineta común	NC	NO	NC	NT
AVE	Charadriformes	Vanellus vanellus	Avefría europea	IE	NO	NC	NT
AVE	Falconiformes	Circus pygargus	Aguilucho cenizo	VU	SÍ	VU	LC
AVE	Gruiformes	Otis tarda	Avutarda	SAH	SI	VU	LC
AVE	Columbiformes	Pterocles alchata	Ganga europea	SAH	SÍ	VU	LC
AVE	Columbiformes	Pterocles orientalis	Ganga ortega	SAH	SÍ	VU	LC
AVE	Gruiformes	Tetrax tetrax	Sisón común	SAH	SÍ	VU	NT
ANF	Anura	Bufo calamita	Sapo corredor	NC	SÍ	INC	LC
ANF	Anura	Pelobates cultripes	Sapo de espuelas	NC	SÍ	INC	LC
ANF	Anura	Pelodytes punctatus	Sapillo moteado común	NC	SI	INC	LC
ANF	Caudata	Pleurodeles waltl	Galippato	NC	SÍ	INC	LC
ANF	Anura	Alytes obstetricans	Sapo partero común	NC	SÍ	INC	NT
ANF	Anura	Discoglossus jeanneae	Sapillo pintojo meridional	NC	SI	INC	NT
ANF	Anura	Pelophylax perezi	Rana común	NC	NO	NC	NT
REP	Squamata	Acanthodactylus erythrurus	Lagartija colirroja	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Blanus cinereus	Culebrilla ciega	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Chalcides striatus	Eslizón tridáctilo	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Coronella girondica	Culebra lisa meridional	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Natrix maura	Culebra viperina	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Natrix natrix	Culebra de collar	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Psammodromus algirus	Lagartija colilarga	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Psammodromus hispanicus	Lagartija cenicienta	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Rhinechis scalaris	Culebra de escalera	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Tarentola mauritanica	Salamanquesa común	NC	SÍ	INC	LC
REP	Squamata	Timon lepidus	Lagarto ocelado	NC	SÍ	INC	NT
REP	Chelonii	Mauremys leprosa	Galápago leproso	VU	SÍ	INC	NT
REP	Squamata	Malpolon monspessulanus	Culebra bastarda	NC	NO	NC	LC
REP	Squamata	Podarcis hispanica	Lagartija ibérica	NC	NO	NC	LC
MAM	Quirópteros	Pipistrellus pipistrellus	Murciélago común	NC	SÍ	INC	LC
MAM	Chitoptera	Pipistrellus pygmaeus	Murciélago de Cabrera	NC	SÍ	INC	LC
MAM	Quirópteros	Plecotus austriacus	Murciélago orejudo meridional	NC	SÍ	INC	LC
MAM	Quirópteros	Tadarida teniotis	Murciélago rabudo	NC	SÍ	INC	LC
MAM	Arctiodáctilos	Sus scrofa	Jabalí	NC	NO	NC	DD
MAM	Roedores	Apodemus sylvaticus	Ratón de campo	NC	NO	NC	LC

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Grupo	Orden	Nombre científico	Nombre común	MADRID	LESRPE	CNEA	UICN
MAM	Roedores	Arvicola sapidus	Rata de agua	NC	NO	NC	LC
MAM	Arctiodáctilos	Capreolus capreolus	Corzo	NC	NO	NC	LC
MAM	Soricomorfos	Crocidura russula	Musaraña gris	NC	NO	NC	LC
MAM	Roedores	Eliomys quercinus	Lirón careto	NC	NO	NC	LC
MAM	Erinaceomorfos	Erinaceus europaeus	Erizo europeo	NC	NO	NC	LC
MAM	Carnívoros	Genetta genetta	Gineta	NC	NO	NC	LC
MAM	Lagomorfos	Lepus granatensis	Liebre ibérica	NC	NO	NC	LC
MAM	Carnívoros	Martes foina	Garduña	NC	NO	NC	LC
MAM	Roedores	Microtus duodecimcostatus	Topillo mediterráneo	NC	NO	NC	LC
MAM	Roedores	Mus musculus	Ratón casero	NC	NO	NC	LC
MAM	Roedores	Mus spretus	Ratón moruno	NC	NO	NC	LC
MAM	Carnívoros	Mustela nivalis	Comadreja	NC	NO	NC	LC
MAM	Carnívoros	Mustela putorius	Turón europeo	NC	NO	NC	LC
MAM	Roedores	Rattus norvegicus	Rata parda	NC	NO	NC	LC
MAM	Carnívoros	Vulpes vulpes	Zorro rojo	NC	NO	NC	LC
MAM	Lagomorfos	Oryctolagus cuniculus	Conejo	NC	NO	NC	NT
MAM	Quirópteros	Myotis myotis	Murciélago ratonero grande	NC	SÍ	VU	LC
MAM	Quirópteros	Rhinolophus euryale	Murciélago mediterráneo de herradura	VU	SÍ	VU	LC
MAM	Quirópteros	Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	VU	SÍ	VU	LC
MAM	Quirópteros	Rhinolophus mehelyi	Murciélago mediano de herradura	VU	SÍ	VU	LC
PEC	Siluriformes	Ameiurus melas	Pez gato	NC	NO	NC	LC
PEC	Cypriniformes	Chondrostoma polylepis	Boga de río	NC	NO	NC	LC
PEC	Cypriniformes	Carassius auratus	Pez rojo	NC	NO	NC	NC
PEC	Cypriniformes	Barbus bocagei	Barbo común	NC	NO	NC	NT
PEC	Cypriniformes	Barbus comiza	Barbo comizo	EP	NO	NC	VU
PEC	Cypriniformes	Chondrostoma arcasii	Bermejuela	NC	NO	NC	VU
PEC	Cypriniformes	Squalius alburnoides	Calandino	NC	NO	NC	VU
INV	Lepidoptera	Plebejus hespericus	Niña del astrágalo	SAH	NO	NC	NT
INV	Coleoptera	Enochrus fuscipennis	-	NC	NO	NC	NT
INV	Coleoptera	Helochares lividus	-	NC	NO	NC	NT
INV	Coleoptera	Hydroglyphus geminus	-	NC	NO	NC	NT
INV	Coleoptera	Laccophilus minutus	-	NC	NO	NC	NT
INV	Coleoptera	Rhantus suturalis	-	NC	NO	NC	NT

Tabla 3.1 Inventario de fauna vertebrada en el ámbito de estudio

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Dentro de la avifauna, tal y como se ha indicado, existen 133 especies diferentes dentro de nuestro ámbito de estudio, las cuales se van a encontrar representadas conforme la siguiente tabla:

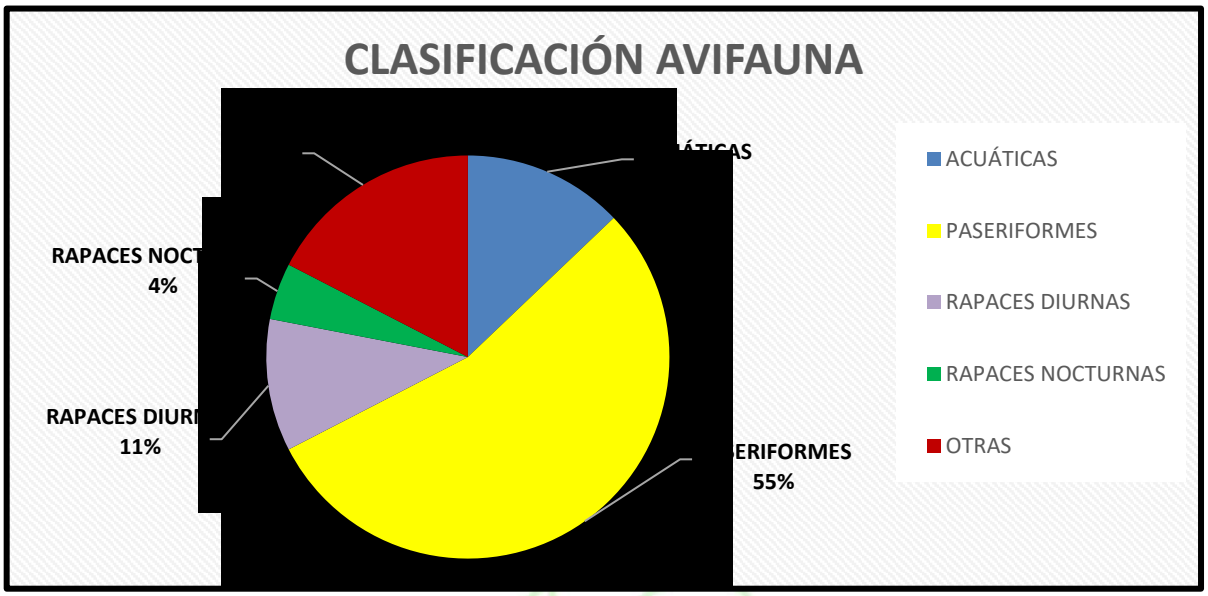


Figura *3.2 Clasificación de aves por grupo*

Profundizando más en la clasificación de las aves según estos grupos, se distribuyen en los siguientes tipos:

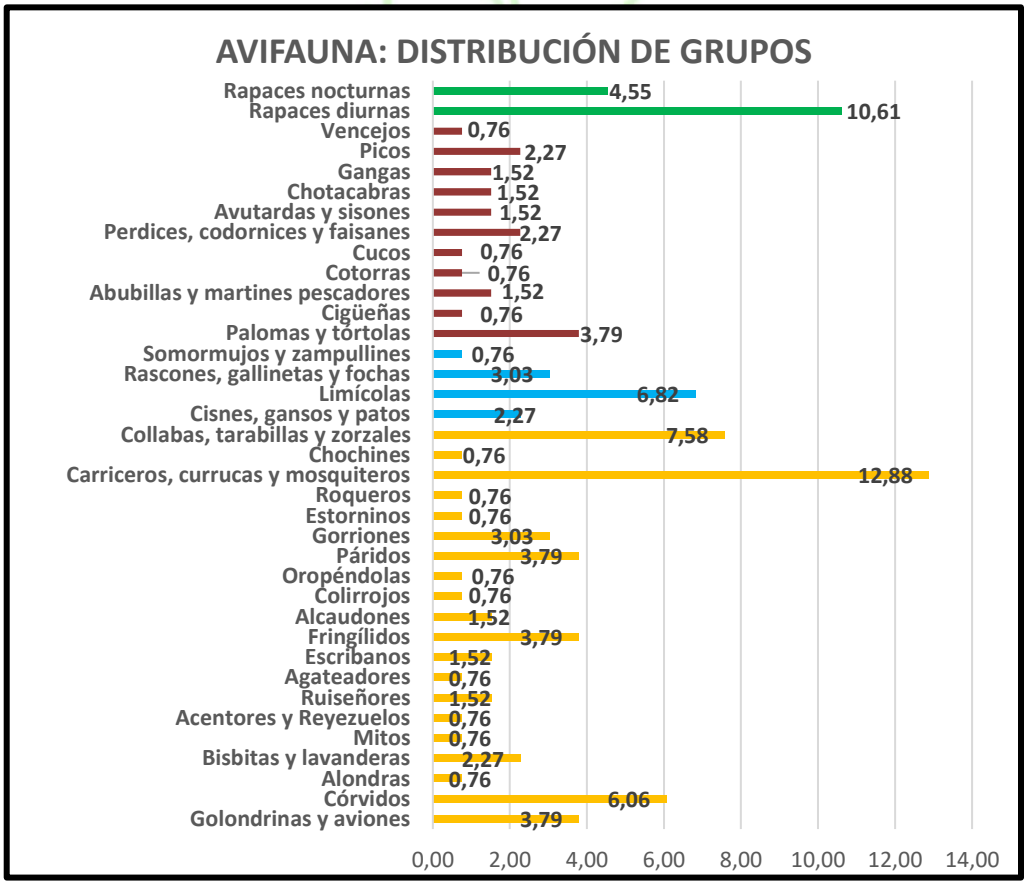


Figura 3.2 Clasificación de aves por orden taxonómico

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Si atendemos al grado de protección legal de la avifauna del ámbito general de estudio un 33% son especies comunes no incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenzadas , el 62% son especies incluidas con rangos de protección menores, un 4% se encuentran recogidas entre la categoría de vulnerable y en peligro de extinción (1%), lo que ha de ser considerado en el Estudio de Impacto Ambiental para su análisis pormenorizado en campo, de forma que se pueda determinar su presencia y uso en la zona de implantación e influencia del Proyecto. La distribución según niveles de protección varía en el ámbito regional con un 11% de especies en categorías de amenaza superiores, así el 1% (1 taxon) son especies en peligro de extinción, el 4% vulnerables (6 taxones) y el 6% son especies sensibles a la alteración del hábitat (8 taxones).

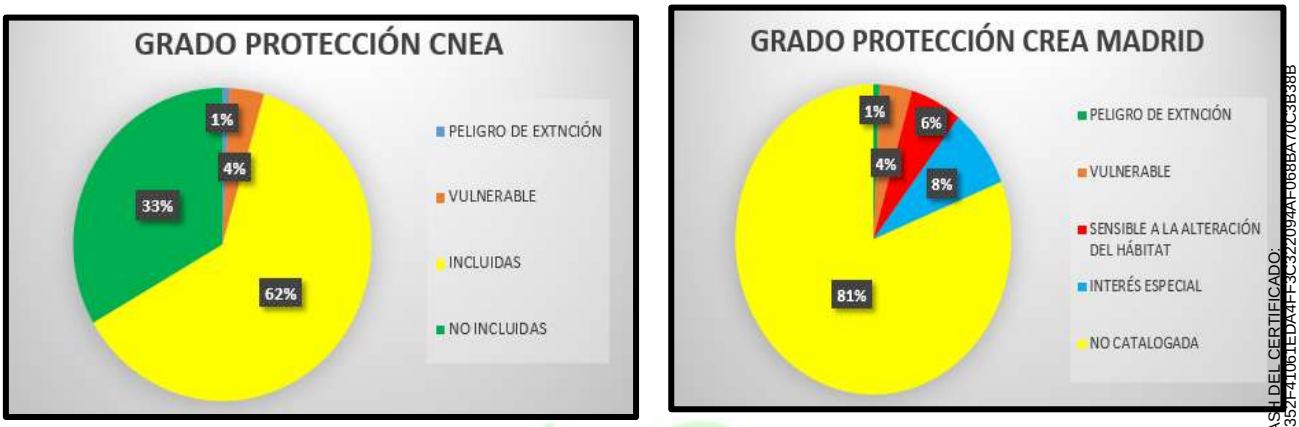


Figura 3.3 Distribución por grado de protección legal CNEA y CREA Madrid

En cuanto al estatus de amenaza recogido por la UICN, vamos a encontrar la siguiente división correspondiente a la avifauna en nuestra zona de estudio: 0 especies en peligro crítico (CR), 0 especie en peligro de extinción (EP), 0 especies vulnerables (VU), 9 casi amenazadas (NT), 106 en preocupación menor (LC), 16 especies con datos desconocidos (DD) y 2 especies no catalogadas (NC).

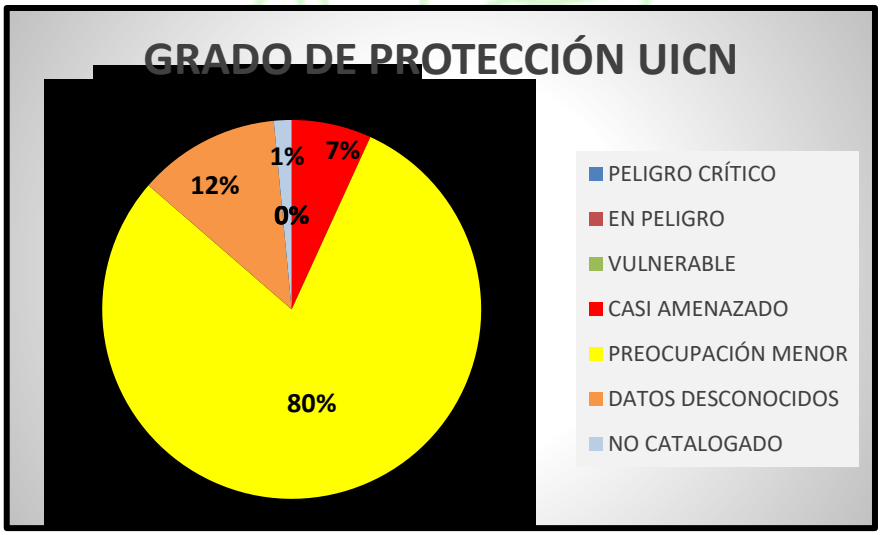


Figura 3.4 Distribución por estatus de amenaza de la UICN

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F4106ED4FF3C322094AF068BA70C3B3B8
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4. ESPACIOS RED NATURA 2000

4.1. Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs)

4.1.1. Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139)

El Proyecto se localiza en la frontera de la ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139).



Figura 4.1 Ubicación respecto a ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139)

El Espacio Protegido Red Natura 2000 se enmarca biogeográficamente en dos provincias de la región Mediterránea: Provincia Mediterránea Ibérica Central y provincia Mediterránea Ibérica Occidental. Se trata de un territorio muy modificado por el hombre y dedicado, fundamentalmente, a la agricultura.

Se distinguen 18 tipos de hábitats señalados en el Anexo I de la Directiva Hábitats en el ámbito territorial del Espacio Protegido, tres de los cuales están clasificados como prioritarios.

Según el Inventario Nacional de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el número de taxones de fauna vertebrada citados en el ámbito del Espacio Protegido asciende a 239, de los que 153 corresponden a aves. El número de especies de aves que justifica la declaración de parte del Espacio Protegido como ZEPA asciende a 36, de las que 18 son de distribución típicamente esteparia. Entre estas especies destacan también aquellas que además poseen algún grado de amenaza a escala global como aguilucho cenizo, avutarda común, carraca europea, cernícalo primilla, ganga ortega, sisón común y terrera común.

Además de las aves, el Espacio Protegido cuenta con 13 taxones incluidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats, siendo el grupo más numeroso los mamíferos, y dentro de este, los quirópteros con seis especies

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	PRESIONES Y AMENAZAS
Avutarda común	Bueno	800-900 individuos	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos
Sisón común	Regular	232 reproductoras	Pérdida hábitat, intensificación agraria, tendidos eléctricos
Cernícalo primilla	Bueno	30-40 parejas	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida lugares de cría
Aguilucho lagunero occidental	Bueno	10-15 parejas	Perdida calidad del hábitat
Aguilucho cenizo	Bueno	50-80 parejas	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas
Aguilucho pálido	Bueno	20-25 parejas	Pérdida hábitat, intensificación agraria, pérdida de nidadas
Ganga ortega	Bueno	40-50 individuos	Pérdida hábitat, intensificación agraria
Halcón peregrino	Regular	2-8 territorio	Pérdida hábitat, usos fitosanitarios, expolio
Nutria paleártica	Bueno	Mantenimiento y mejora de las poblaciones del río Jarama	Pérdida calidad del hábitat y su fragmentación
Quirópteros	Regular	Mantenimiento de los refugios existentes	Pérdida de refugios, usos fitosanitarios, pérdida hábitat

Tabla 4.1 Población de las especies más destacadas en 2011

Estas áreas se caracterizan por la existencia de cultivos de cereales de secano, así como, encinares, bosques de galería, retamares, aulagares y prados húmedos mediterráneos. Se incluyen en esta zona los medios fluviales del Espacio Protegido y la vegetación de ribera y freatófita por ser de interés comunitario de conservación y por dar cobijo a importantes poblaciones de fauna acuática y forestal. Además, incorpora las formaciones de matorral, que albergan poblaciones abundantes de conejo, especie clave en la cadena trófica de numerosos rapaces y otros grupos faunísticos. Su superficie asciende a 24.739 ha, lo que supone el 68,59 por 100 de la superficie total del Espacio Protegido. Con respecto a la ZEPA, la superficie es de 21.989 ha (66,68 por 100).

El objetivo prioritario en esta zona es la conservación de las poblaciones de fauna y de sus hábitats. Para ello, será preciso el mantenimiento y mejora de los usos tradicionales del suelo, que han contribuido a los valores por los que se ha declarado este espacio y, en particular, de los cultivos cerealistas de secano, mediante la aplicación de medidas agroambientales dirigidas a la conservación y protección de la avifauna esteparia asociada. Se debe tener especial atención con los calendarios y métodos de realización de las labores agrícolas para no perjudicar a la fauna.

También es prioritaria en esta zona la conservación de los tipos de hábitats naturales de la Directiva Hábitats y de otras masas forestales, además de la mejora de los ecosistemas asociados a los cursos fluviales.

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
A	1194	Discoglossus galganoi			p				R	DD	C	C	B	C
B	A079	Aegypius monachus			c				R	DD	C	C	B	C
B	A229	Alcedo atthis			p	6	10	i		G	C	B	C	B
B	A052	Anas crecca			w	51	100	i		G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			w	51	100	i	C	G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			p				C	DD	C	B	C	B
B	A051	Anas strepera			w	6	10	i		G	D			
B	A091	Aquila chrysaetos			c				R	DD	D			
B	A405	Aquila heliaca adalberti			c				R	DD	C	C	B	C
B	A405	Aquila heliaca adalberti			r	1	1	p		G	C	C	B	C
B	A028	Ardea cinerea			w	6	10	i		G	D			
B	A024	Ardeola ralloides			c	1	1	i	V	M	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			p	100	100	p		G	C	B	C	B
B	A031	Ciconia ciconia			r	1	38	p		M	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			p	8	8	p		G	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			r	22	22	p		G	B	B	B	A
B	A084	Circus pygargus			r	78	78	p		G	B	B	C	A
B	A231	Coracias garrulus			r		3	grids10x10		P	C	B	C	B
B	A095	Falco naumanni			r	31	36	p		G	B	B	C	A
B	A103	Falco peregrinus			p	1	1	p		G	C	B	C	B
B	A245	Galerida theklae			p				C	DD	C	C	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			w	6	10	i		G	D			
B	A078	Gyps fulvus			c				R	DD	D			
B	A092	Hieraaetus pennatus			r	1	1	p		G	C	B	C	B
B	A131	Himantopus himantopus			r	1	5	p		G	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			r	6	10	i		G	C	B	C	B
B	A233	Jynx torquilla			c				R	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			p				R	DD	C	C	C	C
B	A073	Milvus migrans			c				R	DD	C	B	C	B
B	A073	Milvus migrans			r	1	5	p		G	C	B	C	B
B	A074	Milvus milvus			w	125	125	i		G	C	B	C	B
B	A074	Milvus milvus			r				V	DD	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			c	1	100	i		M	C	B	C	B
B	A129	Otis tarda			p	560	746	i		G	B	B	C	A
B	A205	Pterocles alchata			c				V	M	D			
B	A420	Pterocles orientalis			w	48	52	i		G	C	C	B	B
B	A336	Remiz pendulinus			w	51	100	i		G	C	B	C	B
B	A336	Remiz pendulinus			r				R	DD	C	B	C	B
B	A302	Sylvia undata			p				R	DD	C	C	C	C
B	A128	Tetrax tetrax			p	300	300	i		G	C	B	C	A
B	A165	Tringa ochropus			w	6	10	i		G	D			
F	6155	Achondrostoma arcasii			p				P	DD	C	C	B	C
F	1149	Cobitis taenia			p				P	DD	C	B	B	B
F	6149	Pseudochondrostoma polylepis			p				P	DD	C	B	B	C
F	1123	Rutilus alburnoides			p				P	DD	C	C	C	C
I	1065	Euphydryas aurinia			p				V	DD	C	C	B	C
I	1083	Lucanus cervus			p				V	DD	C	C	B	C
M	1305	Rhinolophus euryale			p				R	DD	D			
M	1305	Rhinolophus euryale			c				R	DD	D			
M	1302	Rhinolophus mehelyi			c				R	DD	D			
R	1221	Mauremys leprosa			p				R	DD	C	B	C	C

Tabla 4.2 Principales especies presentes en la ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139) (Fuente. Formulario RN2000)

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4.1.2. Estepas cerealistas de La Campiña (ES0000167)

El Proyecto se localiza a 2.300 metros sur aproximadamente de la de la ZEPA Estepas cerealistas de La Campiña (ES0000167).

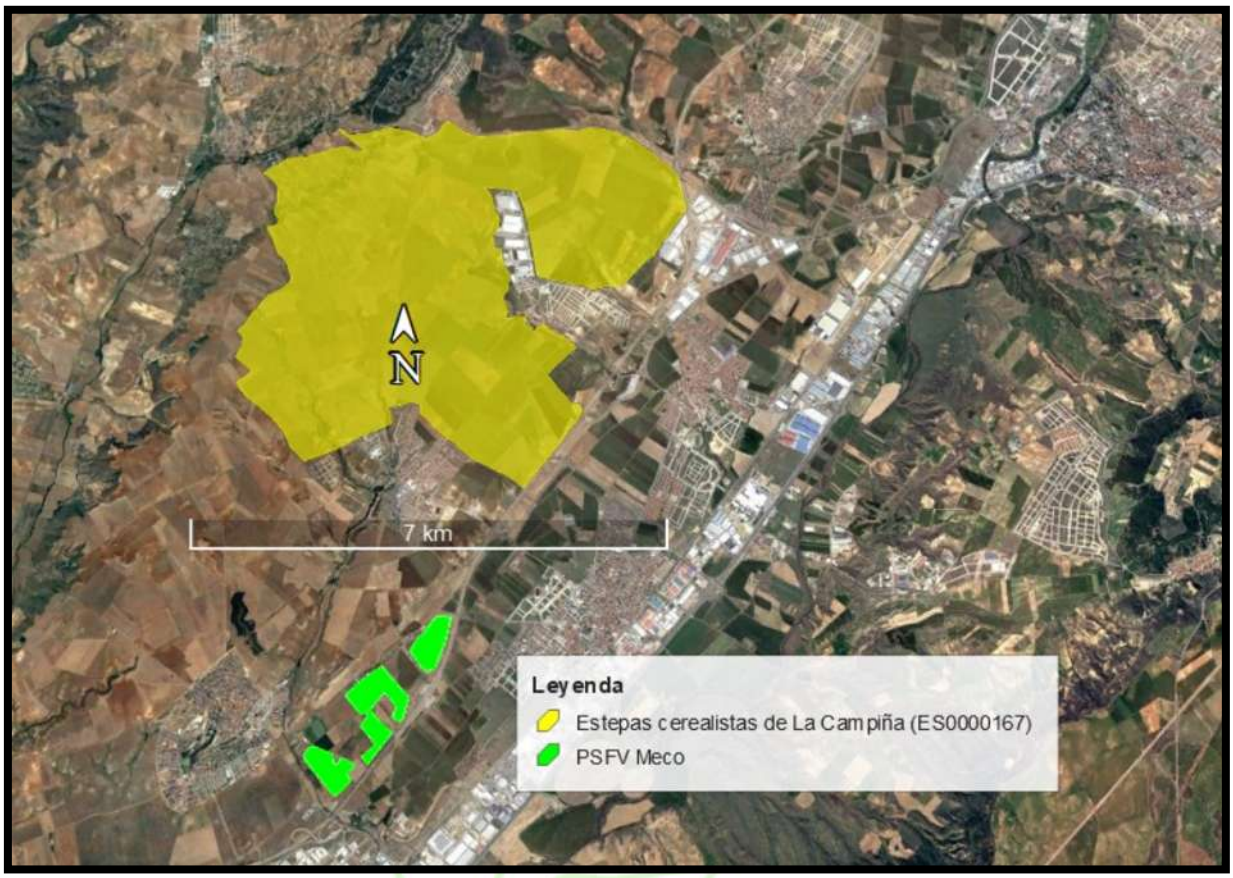


Figura 4.2 Ubicación respecto a ZEPA Estepas cerealistas de La Campiña (ES0000167).

Esta ZEPA está constituida por llanuras ubicadas en una terraza fluvial del río Henares, la cual se encuentra ocupada de forma predominante por cultivos cerealistas de secano.

Esta ZEPA se caracteriza por la presencia de una importante población de avutarda. Además de avutarda (Otis tarda), también se pueden encontrar en la zona otras especies como son el sisón (Tetrax tetrax), la ortega (Pterocles orientalis), la calandria (Melanocorypha calandra), la terrera común (Calandrella brachydactyla), la alondra (Alauda arvensis), cogujada común (Galerida theklae) y triguero (Miliaria calandra).
Como otra presencia de interés pueden observarse especies como el aguilucho cenizo (Circus aeruginosus) en época de cría, u otros como el aguilucho pálido (Circus cyaneus) y el esmerejón (Falco columbarius).

En las siguientes tablas se muestran las especies de mayor valor ecológico y awuellas de mayor interés con presencia en la zona ZEPA.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A133	Burhinus oedicnemus			p				R			B		
B	A243	Calandrella brachydactyla			p				C			B	C	
B	A081	Circus aeruginosus			p	2	2	p		G		B	C	
B	A082	Circus cyaneus			p	5	5	p		G		B	C	
B	A084	Circus pygargus			p	3	3	p		G		B	C	
B	A098	Falco columbarius			w				R			B	C	
B	A242	Melanocorypha calandra			p				C			B	C	
B	A129	Otis tarda			p	140	140	i		G		B	B	
B	A420	Pterocles orientalis			p				C			B	C	
B	A128	Tetrax tetrax			p	101	101	i		G		B	C	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Tabla 4.3 Principales especies presentes en la ZEPA Estepas cerealistas de La Campiña (ES0000167). (Fuente. Formulario RN2000)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
B		ALAUDA ARVENSIS												X
B		GALERIDA CRISTATA												X
B		MILIARIA CALANDRA												X

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)
Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

Tabla 4.4 Otras especies de interés presentes en la ZEPA Estepas cerealistas de La Campiña (ES0000167). (Fuente. Formulario RN2000)

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4.2. Zonas Especiales de Conservación (ZEC)

Las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) son áreas de gran interés medioambiental para la conservación de la diversidad, las cuales han sido designadas por los estados miembros de la Unión Europea para integrarse dentro de la Red Natura 2000. Los territorios ZEC han debido ser previamente Lugares de Importancia Comunitaria, y complementan la protección otorgada por las ZEPAs, que emanan de una directiva europea anterior, del año 1979, actualizada por la Directiva 2009/147/CE.

4.2.1. Cuencas de los ríos Jarama y Henares (ES3110001)

El Espacio Protegido Red Natura 2000 “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” se compone de tres unidades principales:

- La ZEPA ES0000139, de las Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares, en un 90 % del total de la superficie del LIC/ZEC.
- Los cursos fluviales y, con carácter general, una banda de 100 metros a cada margen, de los tramos medio-altos de los ríos Jarama y Henares, a su paso por la Comunidad de Madrid.
- Una serie de cantiles y cortados asociados a los cursos fluviales con importancia para diversos taxones. Su territorio se distribuye a lo largo de la rampa que conecta la sierra, al norte de la Comunidad de Madrid, y la fosa fluvial del Tajo, al sur.

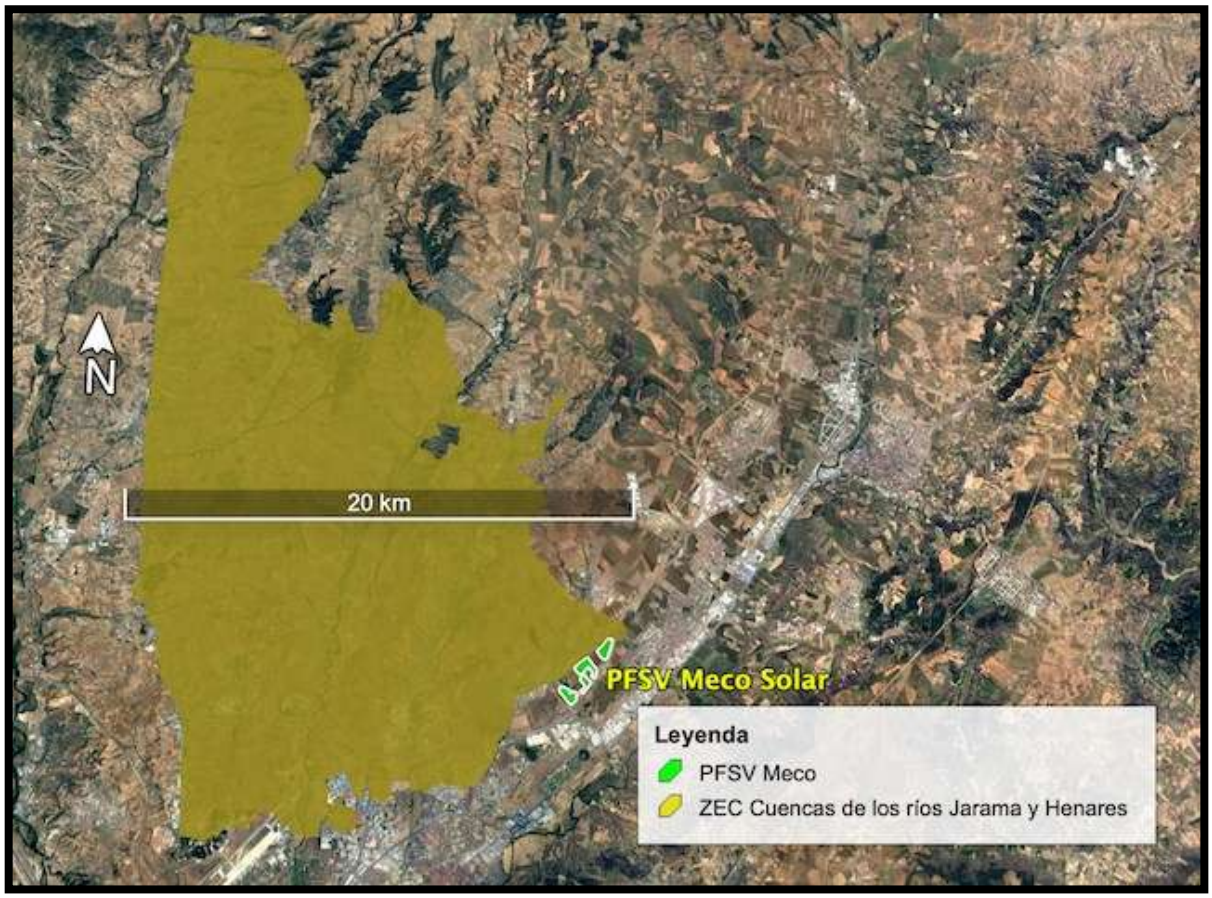


Figura 4. 3 ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares (ES3110001)

Se caracteriza por un clima mediterráneo semiárido (precipitaciones medias anuales de 350-400 mm) y un largo periodo de sequía estival. Presenta un relieve suave con ligera pendiente hacia el suroeste. La vegetación potencial del espacio son los bosques de galería en las vegas y los encinares en las cuestas y terrazas altas, muestra de éstos últimos es la existencia de importantes manchas seriales de degradación del encinar dominadas por retamares (*Retama sphaerocarpa*). Su red fluvial se encuentra representada por tres ríos principales: Jarama, Henares y Torote. Esta presencia de medios fluviales favorece la existencia de amplias terrazas, coluviones, conos

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

de deyección y fondos de valle con depósitos holocénicos y pleistocénicos, propiciando un dominio de materiales del tipo de arenas, limos y gravas poligénicas. Los cantiles asociados a los ríos Jarama y Henares, e incluidos en parte en el ZEC, se caracterizan por su naturaleza caliza en el primer caso y arcillosa en el segundo. En este lugar, la red viaria se compone de diversas carreteras y algún tramo de autopista.

El ZEC constituye una zona de especial calidad e importancia para la protección de especies de aves esteparias y acuáticas, en la que están representadas un total de 27 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, y 9 especies migradoras de presencia regular. Incluye poblaciones numerosas de avutarda (*Otis tarda)*, sisón (*Tetrax tetrax)*, cernícalo primilla (*Falco naumanni)*, ganga (*Pterocles orientalis)*, aguilucho cenizo (*Circus pygargus)* y aguilucho pálido (*Circus cyaneus)*. También resulta de interés para taxones y hábitats asociados a ríos, al incluir aves rupícolas como el halcón peregrino (*Falco peregrinus)*, chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), collalba negra (*Oenanthe leucura*) y varios refugios de quirópteros ligados, todos ellos, a los cantiles paralelos a sus cauces y hábitats acuáticos. Asimismo, en este Espacio se distribuyen 18 tipos de hábitats naturales del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, tres de los cuales están clasificados como prioritarios. Estos hábitats ocupan una superficie de 1.703 ha, lo que supone el 4,7 % del Espacio. Una tercera parte de ellos, entre los que destacan los matorrales termomediterráneos, los bosques de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia*, y los bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, suman el 97 % de la superficie ocupada por los hábitats, correspondiendo al resto superficies muy reducidas. El uso dominante del suelo es el de los cultivos cerealistas, lo que contribuye al mantenimiento de las poblaciones de aves esteparias. Los ríos Torote y Jarama aportan poblaciones diversas de fauna piscícola (que incluye las especies de interés comunitario barbo comizo (*Barbus comizo)*, boga del Tajo (*Pseudochondrostoma polylepis)* y calandino (*Squalius alburnoides*) y, en sus formaciones palustres asociadas, ornítica invernante en unas buenas condiciones de conservación. De igual forma cabe resaltar la presencia de individuos de nutria (*Lutra lutra)* en el tramo alto del río Jarama, el cual se encuentra en un buen estado de conservación.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

5. ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES (IBAS - IMPORTANT BIRD AREAS)

5.1. Talamanca-Camarma (IBA nº 74)

La PSF Meco Solar se localiza en la zona sur de la IBA nº7 Talamanca-Camarma.



Figura 5.1 IBA nº 74 Talamanca-Ocaña-Camarma

La IBA se encuentra enmarcada dentro de un área de llanuras y lomas al este de la provincia de Madrid, compartida con Guadalajara y cruzada por multitud de arroyos, afluentes de los ríos Jarama y Henares. Dominan los cultivos extensivos de cereal (trigo y cebada) y pequeños eriales de tomillo y espliego. Algunas áreas de matorral, encinares de gran valor ecológico y olivares. Numerosa ganadería ovina. Intensa actividad cinegética (caza menor). El desarrollo de nuevas infraestructuras constituye la principal amenaza (autopistas, carreteras) así como el fuerte crecimiento urbanístico de los pueblos y la expansión de las urbanizaciones. Caza ilegal y veneno. Tendidos eléctricos muy dañinos para la avutarda y otras aves. La intensificación agrícola causa la desaparición de los linderos que sirven de refugio a los jóvenes de aves esteparias y de alimentación para el cernícalo primilla, y las cosechadoras afectan a las polladas de especies de aguiluchos. Abandono de la actividad ganadera. Elevada mortandad por atropellos. La molestia por fotografía de naturaleza también es elevada. La caza ilegal y veneno son residuales en los últimos años, pero podrían recrudecerse.

En la siguiente tabla se recogen las principales especies de la IBA, de acuerdo a los criterios de conservación de las mismas por las características del hábitat.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Científico	Época	Año	m.	M.	Precisión población	Tendencia	Precisión tendencia	Criterio
Ciconia ciconia	Residente reproductor	2009	8	40	Exacta	En Declive	Exacta	C6
Circus aeruginosus	Estival reproductor	2009	1	5	Exacta	En Declive	Exacta	C6
Circus cyaneus	Estival reproductor	2009	0	7	Exacta	En Declive	Incompleta	B2, C6
Circus pygargus	Estival reproductor	2009	3	9	Incompleta	En Declive	Exacta	B3, C6
Aquila adalberti	Residente reproductor	2011	2	3	Exacta	En Incremento	Exacta	A1, B2, C1
Falco naumanni	Estival reproductor	2009	20	30	Exacta	Fluctuante	Exacta	B2, C6
Tetrax tetrax	Residente reproductor	2010	67	115	Exacta	En Declive	Exacta	A1, C1, C6
Otis tarda	Residente reproductor	2010	158		Exacta	En Declive	Exacta	A1, B2, C1, C2, C6
Burhinus oedicnemus	Residente reproductor	2009	15	20	Exacta	En Declive	Exacta	C6

A1	El área alberga regularmente cifras significativas de una especie mundialmente amenazada o de otra cuya conservación sea de interés mundial.	B1i	El área acoge regularmente el 1% o más de una población biogeográfica diferenciable o de una vía de migración de una especie de ave acuática gregaria.	C1	El área acoge regularmente cifras significativas de una especie mundialmente amenazada o de otra cuya conservación es de interés mundial.
A2	El área acoge una parte significativa de un grupo de especies cuyas áreas de cría definen un Área de Aves Endémicas (EBA) o una EBA Secundaria.	B1ii	El área acoge regularmente el 1% o más de una población biogeográfica diferenciable de una especie gregaria de ave marina.	C2	El área alberga de forma regular al menos el 1% de una población migratoria diferenciable o del total de la población en la UE de una especie del Anexo I.
A3	El área alberga una parte significativa del grupo de especies cuyas distribuciones están confinadas total o mayoritariamente a un bioma.	B1iii	El área acoge regularmente el 1% o más de una población biogeográfica diferenciable de otras especies gregarias.	C3	El área alberga regularmente al menos el 1% de una población migratoria diferenciable de especies no incluidas en el Anexo I.
A4i	El área acoge regularmente el 1% o más de una población biogeográfica diferenciable de una especie gregaria de ave acuática.	B1iv	El área es un 'cuello de botella' en migración por el que pasan de manera regular, en primavera u otoño, más de 5.000 cigüeñas o 3.000 rapaces migratorias o grullas.	C4	El área acoge regularmente más de 20.000 aves acuáticas de una o varias especies o más de 10.000 parejas (o 20.000 individuos) de aves marinas migratorias.
A4ii	El área acoge regularmente el 1% o más de la población mundial de una especie gregaria de ave marina o terrestre.	B2	El área debe ser una de las 'n' más importantes en cada país para especies catalogadas como SPEC 1, 2 y 3 para las que es apropiada una estrategia de protección de espacios.	C5	El sitio es un 'cuello de botella' en migración por el que pasan de manera regular, en primavera u otoño, más de 5.000 cigüeñas o más de 3.000 rapaces migratorias o grullas.
A4iii	El área acoge regularmente más de 20.000 aves acuáticas o más de 10.000 parejas de aves marinas de una o varias especies.	B3	El área debe ser una de las 'n' más importantes en cada país para especies catalogadas como SPEC 4 para las que es apropiada una estrategia de protección de espacios.	C6	El área es una de las cinco más importantes en cada 'región europea' para una especie o subespecie del Anexo I de la Directiva Aves. Estas áreas deben albergar cifras apreciables de dicha especie o subespecie en la UE.
A4iv	El área cumple los criterios numéricos establecidos para especies migratorias en zonas de paso ('cuellos de botella').				

Tabla 5.1 Especies de mayor valor en la IBA nº 74 Talamanca-Camarma (Fuente SEO BirdLife)

En la siguiente tabla se recogen las principales amenazas para la IBA recogidas por SEO BirdLife, en la que no se aporta información ni referencia a los estudios que conducen a dichas conclusiones y que, por tanto, podrían ser discutibles, además los datos aportados por SEO BirdLife tanto en relación a las especies existentes, su estimación poblacional y la valoración de la presión de las amenazas es de fecha 31/12/2010 por lo que su validez ha de tomarse con las oportunas reservas. Así SEO BirdLife obtiene una valoración medio-baja de las actividades agrícolas que a nuestro juicio no es acertada ya que no analiza la presión por uso de fitosanitarios, la selección de cultivos y variedades de secano, o el adelanto de las cosechas, aspectos clave en la conservación de las especies esteparias que suponen impactos como desplazamiento, mortalidad directa de nidadas y daños por ingesta de químicos (hierba, semillas, agua, insectos, micromamíferos, …) que afectan fisiológicamente a individuos adultos y a la calidad de las puestas. Asímismo SEO BirdLife obtiene unas valoraciones de presión MEDIA sobre proyectos de energías renovables e infraestructuras que suponiendo una severidad moderada y un alcance del 10-50% no parece muy acertado 10 años después, tras los cuales el funcionamiento de estas infraestructuras y proyectos no ha supuesto la elevada presión estimada en su momento.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Amenazas	Momento	Alcance	Severidad	PRESIÓN
Actividades agrícolas				
Pérdida de mosaicos de vegetación	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (10	Alta
Concentración parcelaria	Pasada y erradicada	A una parte (10-50%)	Deterioro lento (1-10%)	Baja
Aumento superficie de regadío	Pasada y erradicada	A menos del 10%	No existe deterioro	Baja
Reforestación de parcelas agrícolas	Pasada y erradicada	A menos del 10%	No existe deterioro	Baja
Molestias directas de la ganadería sobre las aves	Pasada y erradicada	A menos del 10%	No existe deterioro	Baja
Desaparición de ganadería extensiva tradicional	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro rápido	Muy Alta
Roturación de zonas de matorral de secano o pastos	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Abandono de tierras agrícolas	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (10	Alta
Intensificación ganadera	Pasada y erradicada	A menos del 10%	No existe deterioro	Baja
Desaparición de actividades agrícolas tradicionales	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Urbanismo				
Desarrollo urbano	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Desarrollos comerciales e industriales (Polígonos e indus	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Desarrollo de áreas turísticas y de recreo (complejos hot	A largo plazo (+ 4 años	A una parte (10-50%)	Deterioro lento (1-10%)	Media
Casas ilegales	A corto plazo (-= 4 año	A gran parte (50-90%)	Deterioro rápido	Alta
Producción de energía y minas				
Oleoductos / Gasoductos	Pasada y erradicada	A menos del 10%	No existe deterioro	Baja
Canteras, graveras	A corto plazo (-= 4 año	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (10	Alta
Huertos solares	A largo plazo (+ 4 años	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (10	Media
Líneas de comunicación y servicios				
Carreteras	A corto plazo (-= 4 año	A gran parte (50-90%)	Deterioro rápido	Alta
Tendidos eléctricos	A corto plazo (-= 4 año	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (10	Alta
Caza y Pesca				
Extracción por caza (cupos de captura excesivos)	Pasada y erradicada	A gran parte (50-90%)	Deterioro lento (1-10%)	
Época de caza (solapamiento de la caza con la época de	A corto plazo (-= 4 año	A gran parte (50-90%)	Deterioro rápido	Alta
Cerramientos cinegéticos	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro rápido	Muy Alta
Pesca y captura de recursos acuáticos	Pasada y erradicada	A menos del 10%	Deterioro lento (1-10%)	Baja
Intrusiones y molestias humanas				
Paseantes	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro moderado (10	Muy Alta
Motos, Quads, 4x4, Rallies	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Observación de la naturaleza	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro lento (1-10%)	Alta
Fotografía de la naturaleza	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Pistas forestales	Pasada y erradicada	Todo el área/población	Deterioro moderado (10	Baja
Liberación de especies exóticas	Pasada y erradicada	A una parte (10-50%)	No existe deterioro	Baja
Gestión del agua				
Contaminación difusa (plomo en sedimentos, abonado)	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro rápido	Muy Alta
Contaminación puntual (vertidos ocasionales)	A corto plazo (-= 4 año	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (10	Alta
Sedimentación / Colmatación	A largo plazo (+ 4 años	A una parte (10-50%)	Deterioro lento (1-10%)	Media
Escombreras	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Sobreexplotación de acuíferos	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro rápido	Muy Alta
Encauzamientos / Dragados / Acondicionamientos	Pasada y erradicada	A una parte (10-50%)	Deterioro lento (1-10%)	Baja
Invasión de la cubeta del humedal por cultivo	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro rápido	Muy Alta
Invasión del Domino Público (Construcciones, estructura	A largo plazo (+ 4 años	A gran parte (50-90%)	Deterioro lento (1-10%)	Media
Especies acuáticas invasoras	Ahora mismo	A una parte (10-50%)	Deterioro rápido	Alta

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Amenazas	Momento	Alcance	Severidad	PRESIÓN
Mortalidad causada por el hombre				
Mortalidad en estructuras de riego o contra maquinaria	Ahora mismo	A una parte (10-50%)	Deterioro moderado (1(	Alta
Mortalidad por atropello en carreteras	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Mortalidad por caza ilegal	Ahora mismo	A una parte (10-50%)	Deterioro rápido	Alta
Mortalidad por veneno	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Mortalidad en vallados	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (1(	Alta
Mortalidad en tendidos eléctricos	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Contaminación				
Aguas residuales domésticas y urbanas	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (1(	Alta
Efluentes industriales y militares	Ahora mismo	A una parte (10-50%)	Deterioro lento (1-10%	Media
Efluentes y prácticas agrícolas y silvícolas	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (1(	Alta
Efluentes provenientes de prácticas ganaderas	Ahora mismo	A una parte (10-50%)	Deterioro moderado (1(	Alta
Residuos de basura	Pasada y erradicada	A gran parte (50-90%)	Deterioro lento (1-10%	
Residuos sólidos	Pasada y erradicada	A una parte (10-50%)	Deterioro lento (1-10%	Baja
Contaminación por el ruido	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro moderado (1(	Muy Alta
Contaminación térmica	A largo plazo (+ 4 años	A una parte (10-50%)	Deterioro lento (1-10%	Media
Contaminación luminosa	Ahora mismo	A gran parte (50-90%)	Deterioro moderado (1(	Alta
Cambio climático e inclemencias meteorológicas				
Sequías	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Incendios	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Temperaturas extremas	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta
Tormentas e inundaciones	Ahora mismo	Todo el área/población	Deterioro rápido	Muy Alta

Tabla 5.2 Amenazas y presiones en la IBA nº 74 Talamanca-Camarma (Fuente SEO BirdLife)

Y en la siguiente tabla se recoge el conjunto de especies presentes en la IBA.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Científico	Época	Año	m.	M.	Precisión población	Tendencia	Precisión tendencia
Tachybaptus ruficollis	Residente reproductor	2009				Estable	
Podiceps cristatus	Estival reproductor	2008	2		Incompleta	En Declive	Incompleta
Phalacrocorax carbo	Invernante	2009	20	30	Exacta	Fluctuante	Exacta
Botaurus stellaris	Visitante no reproductor	2006	2	4	Incompleta	Fluctuante	Incompleta
Ixobrychus minutus	Residente reproductor	2009	5	8	Exacta	Estable	Exacta
Nycticorax nycticorax	Residente reproductor	2009	8	10	Exacta	Estable	Exacta
Bubulcus ibis	Residente reproductor	2009	30	40	Exacta	Nuevo Nidific	Exacta
Egretta garzetta	Visitante no reproductor	2009	6	8	Exacta	Extinto Nidific	Exacta
Ardea cinerea	Visitante no reproductor	2009	10	14	Exacta	Extinto Nidific	Exacta
Ardea purpurea	Residente reproductor	2009	10	13	Exacta	En Increment	Exacta
Ciconia nigra	Visitante no reproductor	2007	4	6	Incompleta		Incompleta
Platalea leucorodia	En paso migratorio	2009					
Anser anser	En paso migratorio	2009					
Mareca strepera	Estatus desconocido	2009					
Anas crecca	Visitante no reproductor	2006	6	8	Pobre		Pobre
Anas platyrhynchos	Residente reproductor	2009	30	40	Exacta	En Increment	Exacta
Spatula clypeata	Estatus desconocido	2009					
Marmaronetta angustiros	Visitante no reproductor	2008	2	4	Incompleta		Incompleta
Netta rufina	Residente reproductor	2008	2	3	Exacta	En Increment	Exacta
Aythya ferina	Visitante no reproductor	2009	4	6	Exacta		Exacta
Pernis apivorus	Visitante no reproductor	2009	2	4	Exacta	En Increment	Exacta
Elanus caeruleus	Estival reproductor	2009	1	3	Exacta	Fluctuante	Exacta
Milvus migrans	Residente reproductor	2009	5	8	Exacta	Estable	Exacta
Milvus milvus	Residente reproductor	2009	6	9	Exacta	Estable	Exacta
Neophron percnopterus	Visitante no reproductor	2009	4	6	Exacta	En Declive	Exacta
Gyps fulvus	Visitante no reproductor	2009	10	12	Exacta	En Declive	Exacta
Aegypius monachus	Visitante no reproductor	2009	8	10	Exacta	En Declive	Exacta
Circaetus gallicus	Visitante no reproductor	2009	4	6	Incompleta	En Declive	Incompleta
Accipiter gentilis	Visitante no reproductor	2009	2	4	Incompleta	En Declive	Exacta
Accipiter nisus	Visitante no reproductor	2009	0	3	Incompleta	En Declive	Incompleta
Buteo buteo	Residente reproductor	2009	6	10	Exacta	Fluctuante	Exacta
Aquila chrysaetos	Visitante no reproductor	2009	6	8	Exacta	Fluctuante	Exacta
Hieraaetus pennatus	Residente reproductor	2009	2	3	Incompleta	Estable	Incompleta
Aquila fasciata	Estival reproductor	2009	1	2	Incompleta	Estable	Incompleta
Pandion haliaetus	En paso migratorio	2009					
Falco tinnunculus	Residente reproductor	2009	8	27	Exacta	En Declive	Exacta
Falco vespertinus	En paso migratorio	2009					
Falco columbarius	Visitante no reproductor	2009	6	8	Incompleta	En Declive	Exacta
Falco subbuteo	Estival reproductor	2009				En Declive	
Falco peregrinus	Visitante no reproductor	2009	4	6	Incompleta	Extinto Nidific	Incompleta

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Científico	Época	Año	m.	M.	Precisión población	Tendencia	Precisión tendencia
Alectoris rufa	Residente reproductor	2009			Exacta	En Increment	Exacta
Coturnix coturnix	Residente reproductor	2009			Exacta	En Increment	Exacta
Rallus aquaticus	Residente reproductor	2009					
Gallinula chloropus	Residente reproductor	2009				Estable	
Fulica atra	Residente reproductor	2009	15	25	Exacta	En Increment	Exacta
Grus grus	En paso migratorio	2009					
Himantopus himantopus	Estival reproductor	2006	2	4	Incompleta		Incompleta
Recurvirostra avosetta	Invernante	2007	11	25	Incompleta	Fluctuante	Incompleta
Glareola pratincola	Visitante no reproductor	2009	6	8	Incompleta	En Declive	Incompleta
Charadrius dubius	Estatus desconocido	2009					
Vanellus vanellus	Invernante	2009	80	100	Exacta	Fluctuante	Exacta
Lymnocryptes minimus	Visitante no reproductor	2005	2	4	Incompleta		Incompleta
Gallinago gallinago	Visitante no reproductor	2008	0	2	Incompleta		Incompleta
Numenius arquata	Invernante	2009					
Tringa totanus	En paso migratorio	2009					
Tringa ochropus	Invernante	2009					
Actitis hypoleucos	Residente reproductor	2009	5	7	Exacta	En Increment	Exacta
Chroicocephalus ridibund	Visitante no reproductor	2009	50	60	Incompleta		Incompleta
Larus fuscus	Visitante no reproductor	2009	20	30	Incompleta		Incompleta
Chlidonias hybrida	Estival reproductor	2007				Nuevo Nidific	Incompleta
Pterocles orientalis	Estival reproductor	2009	15	18	Exacta	En Declive	Exacta
Pterocles alchata	Visitante no reproductor	2009	10	12	Exacta	En Declive	Exacta
Columba livia	Residente reproductor	2009			Exacta	En Increment	Exacta
Columba oenas	Residente reproductor	2009					
Columba palumbus	Residente reproductor	2009	165	350	Incompleta	En Increment	Exacta
Streptopelia decaocto	Residente reproductor	2009	15	20	Exacta	Fluctuante	Exacta
Streptopelia turtur	Residente reproductor	2009	20	65	Incompleta	Fluctuante	Incompleta
Psittacula krameri	Estival reproductor	2006	3	4	Exacta	Fluctuante	Exacta
Clamator glandarius	Estival reproductor	2009	6	9	Exacta	Fluctuante	Exacta
Cuculus canorus	Estival reproductor	2009	2	4			
Tyto alba	Residente reproductor	2009	15	20	Exacta	En Increment	Exacta
Otus scops	Residente reproductor	2009	7	11	Incompleta	En Declive	Incompleta
Bubo bubo	Residente reproductor	2009	3	11	Exacta	En Declive	Exacta
Athene noctua	Residente reproductor	2009	10	25	Exacta	En Declive	Exacta
Strix aluco	Residente reproductor	2009	6	13	Exacta	En Declive	Exacta
Asio otus	Residente reproductor	2009	1	3	Exacta	En Declive	Exacta
Asio flammeus	Invernante	2009	6	8	Exacta	Fluctuante	Exacta
Caprimulgus europaeus	En paso migratorio	2009			Incompleta		Incompleta
Caprimulgus ruficollis	Estival reproductor	2009	8	11	Incompleta	Fluctuante	Incompleta

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Científico	Época	Año	m.	M.	Precisión población	Tendencia	Precisión tendencia
Apus apus	Estival reproductor	2009			Exacta	Fluctuante	Exacta
Apus pallidus	Visitante no reproductor	2009					
Alcedo atthis	Estival reproductor	2009	3	4	Exacta	Fluctuante	Exacta
Merops apiaster	Estival reproductor	2009			Exacta	En Increment	Exacta
Coracias garrulus	Estival reproductor	2008	5	8	Incompleta	En Declive	Incompleta
Upupa epops	Estival reproductor	2009	3	5	Exacta	Fluctuante	Exacta
Picus sharpei	Residente reproductor	2009	3	5	Incompleta		Incompleta
Dendrocopos major	Residente reproductor	2009	6	8	Incompleta		Incompleta
Melanocorypha calandra	Residente reproductor	2009	30	35	Incompleta		Incompleta
Galerida cristata	Residente reproductor	2009	30	35	Incompleta		Incompleta
Galerida theklae	Residente reproductor	2009					
Lullula arborea	Estival reproductor	2009	40	45	Incompleta	En Declive	Incompleta
Alauda arvensis	Estival reproductor	2009			Incompleta	En Declive	Incompleta
Riparia riparia	Estival reproductor	2009					
Hirundo rustica	Estival reproductor	2009			Incompleta	En Declive	Incompleta
Cecropis daurica	Estival reproductor	2009					
Delichon urbicum	Estival reproductor	2009			Exacta	En Declive	Exacta
Anthus campestris	Estival reproductor	2009	10	15	Incompleta	Fluctuante	Incompleta
Anthus pratensis	Invernante	2009					
Motacilla flava	Residente reproductor	2009	7	10	Incompleta	Fluctuante	Incompleta
Motacilla cinerea	Estatus desconocido	2009					
Motacilla alba	Residente reproductor	2009	60	100	Exacta	Fluctuante	Exacta
Troglodytes troglodytes	Estatus desconocido	2009					
Prunella modularis	Invernante	2009	0	2	Incompleta	Fluctuante	Incompleta
Erithacus rubecula	Invernante	2009	20	30	Exacta	Fluctuante	Exacta
Luscinia megarhynchos	Residente reproductor	2009	3	40	Incompleta		Incompleta
Phoenicurus ochruros	Invernante	2009	40	50	Exacta	En Increment	Exacta
Phoenicurus phoenicurus	En paso migratorio	2009					
Saxicola rubetra	En paso migratorio	2009					
Saxicola rubicola	Residente reproductor	2009	10	15	Exacta	En Increment	Exacta
Oenanthe oenanthe	Estival reproductor	2006	2	4	Incompleta		Incompleta
Oenanthe hispanica	Estival reproductor	2009					
Oenanthe leucura	Visitante no reproductor	2009					
Monticola solitarius	Visitante no reproductor	2009					
Turdus merula	Residente reproductor	2009	25	30	Exacta	En Increment	Exacta
Turdus pilaris	Invernante	2009					
Turdus philomelos	Invernante	2009	20	25	Incompleta	Fluctuante	Incompleta
Turdus iliacus	Invernante	2009					
Turdus viscivorus	Estatus desconocido	2009					

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Científico	Época	Año	m.	M.	Precisión población	Tendencia	Precisión tendencia
Passer domesticus	Residente reproductor	2009			Exacta	En Increment	Exacta
Passer hispaniolensis	Estatus desconocido	2009					
Passer montanus	Residente reproductor	2009			Exacta	Fluctuante	Exacta
Petronia petronia	Estatus desconocido	2009					
Fringilla coelebs	Residente reproductor	2009	30	40	Exacta	Fluctuante	Exacta
Fringilla montifringilla	Visitante no reproductor	2009	30	40	Incompleta	Fluctuante	Incompleta
Serinus serinus	Estival reproductor	2009	30	40	Exacta	Fluctuante	Exacta
Chloris chloris	Residente reproductor	2009	20	30	Exacta	En Increment	Exacta
Carduelis carduelis	Residente reproductor	2009			Exacta	En Increment	Exacta
Spinus spinus	Residente reproductor	2009	20	30	Exacta	En Increment	Exacta
Linaria cannabina	Residente reproductor	2009			Exacta	En Increment	Exacta
Loxia curvirostra	Estatus desconocido	2009					
Coccothraustes coccothra	Estatus desconocido	2009					
Emberiza citrinella	Estatus desconocido	2009					
Emberiza cirlus	Estatus desconocido	2009					
Emberiza cia	Visitante no reproductor	2008	6	20	Incompleta	Fluctuante	Incompleta
Emberiza schoeniclus	Estatus desconocido	2009					
Emberiza calandra	Visitante no reproductor	2009	30	50	Exacta	Fluctuante	Exacta

Tabla 5.3 Inventario de especies de la IBA nº 74 Talamanca-Ocaña-Camarma (Fuente SEO BirdLife)

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

6. UNIDADES DE HÁBITATS

6.1. Unidad 1. Estepa cerealista

Es una unidad característica y extendida en la zona de estudio, tanto es así que representa el tipo de hábitat de la cercana ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139) y en consecuencia está directamente relacionada con la composición faunística del ámbito. No obstante la zona esteparia, como se pone de manifiesto en la tabla de amenazas y presiones de la IBA nº74 Talamanca-Camarma que da en la zona una muy alta presión por la desaparición de actividades agrarias tradicionales y la roturación de zonas de matorral de pasto o secanos y la consecuente pérdida de mosaicos de vegetación que conllevan una afección directa sobre las principales especies esteparias de la zona y que, por tanto son consecuencia de la pérdida de biodiversidad, lo que se ve reforzado con la elevada presión urbanística, producción de energía y minas, vías de comunicación, intrusión humana debida a las altas densidades poblacionales, el aumento de la contaminación en diferentes fuentes (ruido que clasifica con presión muy alta, además de residuos sólidos, vertidos, etc),… Estos factores, cobran especial significancia en la zona de implantación de la PSF Meco Solar que presenta un alto grado de antropización y degradación de las zonas esteparias.



Figura 6.1 Estación de muestreo MECO 01



Figura 6.2 Estación de muestreo MECO 01

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Figura 6.3 Estación de muestreo MECO 01



Figura 6.4 Estación de muestreo MECO 01



Figura 6.5 Estación de muestreo MECO 02



Figura 6.6 Estación de muestreo MECO 02

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Figura 6.7 Estación de muestreo MECO 02



Figura 6.8 Estación de muestreo MECO 03

6.2. Unidad 2. Cultivos leñosos

No se localizan en el ámbito de estudio o son muy poco representativos.

6.3. Unidad 3. Pastizales, matorrales y arbolado disperso

Dada la morfología del terreno la zona ha permitido un aprovechamiento agrario prácticamente del 100% relegándose las zonas de pastizal y matorral a muy escasos reductos que han experimentado en los últimos años una intensa roturación para su transformación en otros usos, por lo que la presión sobre los mismos es muy alta y su degradación o deterioro es muy rápido.

6.4. Unidad 4. Zonas húmedas

El ámbito de estudio se enmarca entre los ríos Henares (este) y Camarilla (oeste), siendo también destacables, aunque ya a una distancia relativa los ríos Torote y Jarama (oeste), entre los que se localizan dos graveras, la Gravera Camino de Salomón y la Gravera Duque Alburquerque que constituyen hábitats artificiales creados como resultado de la extracción de gravas y arenas en los depósitos fluviales.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Sin embargo, estas zonas están ciertamente alejadas del ámbito de estudio por lo que la avifauna asociada a las mismas sólo puede presentar pasos migratorios a elevada altura y de poco riesgo, por lo tanto, sin que pueda reseñarse impacto alguno.

Entre las acuáticas más fáciles de observar citamos las fochas (*Fulica atra*), gallinetas (*Gallinula chloropus*) zampullines comunes (*Tachybaptus ruficollis*) y somormujos lavancos (*Podiceps cristatus*). Durante el invierno se presentan diferentes especies de anátidas: ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), ánade friso (*Anas strepera*), cuchara (*Anas clypeata*), porrón europeo (*Aythya ferina*), cerceta común (*Anas creca*), y, algo menos frecuente, el porrón pardo (*Aythya nyroca*). Durante los pasos migratorios pueden aparecer la malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirrostris*) y cerceta carretona (*Anas querquedula*).

Las graveras están rodeadas de un denso carrizal donde a veces pasan desapercibidas aves de comportamiento discreto, como el calamón (*Porphyrio porphyrio*) y el rascón (*Rallus aquaticus*). En cambio, los carriceros comunes (*Acrocephalus scirpaceus*) y tordales (*Acrocephalus arundinaceus*) se hacen notorios durante la estación reproductora por su incesante canto. También puede verse al martín pescador (*Alcedo atthis*) perchado en alguna rama cercana al agua, y algún bigotudo rebullir entre el carrizo.

Destaca la presencia estacional de moritos (*Plegadis falcinellus*) y de la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), la cual es la garza más abundante en Soto Gutiérrez, pero no se reproduce aquí. Durante todo el año se ven bandos dispersos por campos y rastrojos, no necesariamente cerca del agua. Es frecuente verla acompañando a algún rebaño de ovejas o en los pastos entre el ganado vacuno. De hecho, la garcilla bueyera es una especie cuya presencia se ha constatado en zonas cercanas a la implantación con un uso de alimentación en zonas de cultivo. La Comunidad de Madrid alberga una numerosa población invernante de garcilla bueyera; en el censo de 2011 se contabilizaron un total de 12584 aves. La única colonia de cría de la Comunidad, en el ámbito de dicho censo, fue la gravera de Soto Mozanaque (Algete), donde se registraron 800 parejas reproductoras en 2011. (Datos obtenidos por Eduardo Blanco en su documento Diversidad y Entorno a 1 de diciembre del 2019).

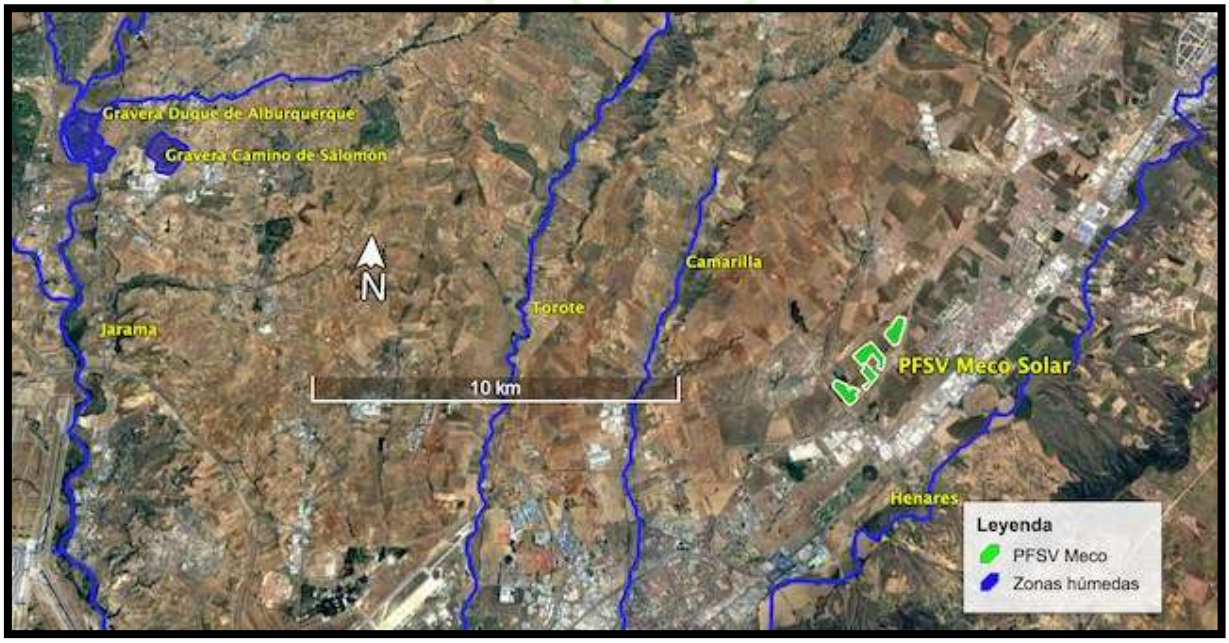


Figura 6.9 Zonas húmedas

6.5. Unidad 5. Zonas antropizadas

El ámbito de estudio presenta importantes vías de comunicación como la Autopista Radial 2, R-2 o Autopista del Henares es una autopista de peaje española que recorre el Corredor del Henares entre Madrid y Guadalajara paralela a la Autovía del Nordeste, principales ejes que abrazan la zona de implantación y que tienen una influencia en la caracterización de la biodiversidad. Estas son zonas en las que las presencias continuas de vehículos, además de las propias infraestructuras, ejercen un efecto barrera sobre especies de interés que presentan una mayor presencia en zonas más alejadas de éstas.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Asimismo, en el ámbito de estudio se localizan importantes núcleos urbanos como Meco, Azuqueca de Henares o Villanueva de la Torre con polígonos industriales bien desarrollados y encontrándose todos estos núcleos poblacionales a menos de 3 kilómetros de distancia de la PSF Meco Solar.

Todos estos aspectos hacen de la zona de implantación del Proyecto un hábitat con buen grado de acogida ya que se ubica en las zonas de mayor degradación, respetando otras áreas esteparias fuera de este nudo más antropizado.

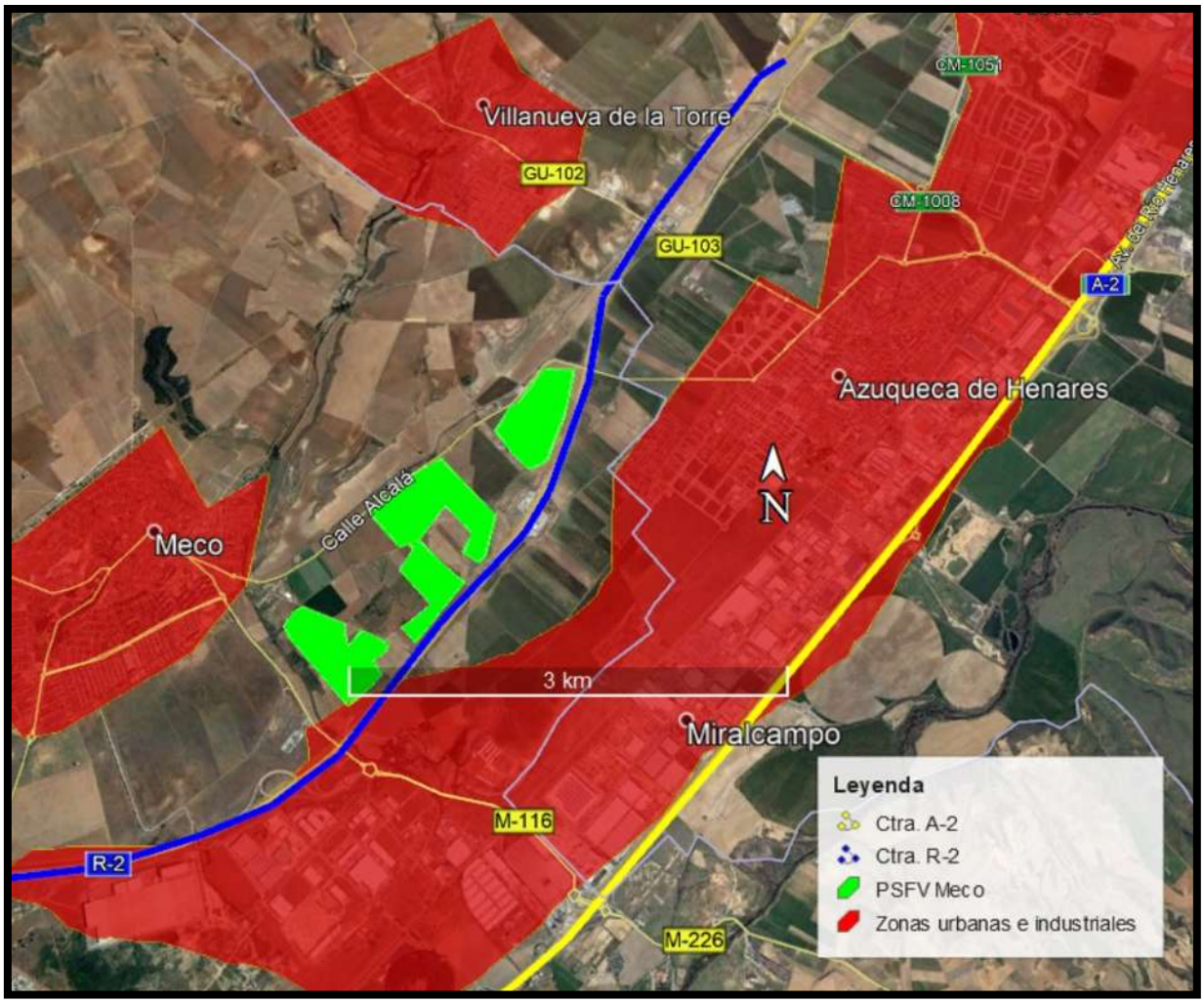


Figura 6.10 Zonas antropizadas



Figura 6.11 Estación de muestreo MECO 02

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Figura 6.12 Estación de muestreo MECO 03



Figura 6.13 Estación de muestreo MECO 03



Figura 6.14 Estación de muestreo MECO 03

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Figura 6.15 Estación de muestreo MECO 04



Figura 6.16 Autopista Radial 2, R-2 o Autopista del Henares



Figura 6.17 Autopista A2 a su paso por Alcalá de Henares

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

7. CORREDORES DE FAUNA

7.1. Contenido y metodología

La **PSF Meco Solar** se localiza entre dos corredores de fauna, de acuerdo a la "PLANIFICACIÓN DE LA RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID: IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA EL BIENESTAR SOCIAL Y LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL", concretamente entre el Corredor Oriental y el Corredor de Los Yesos, tal y como se muestra en la siguiente figura:

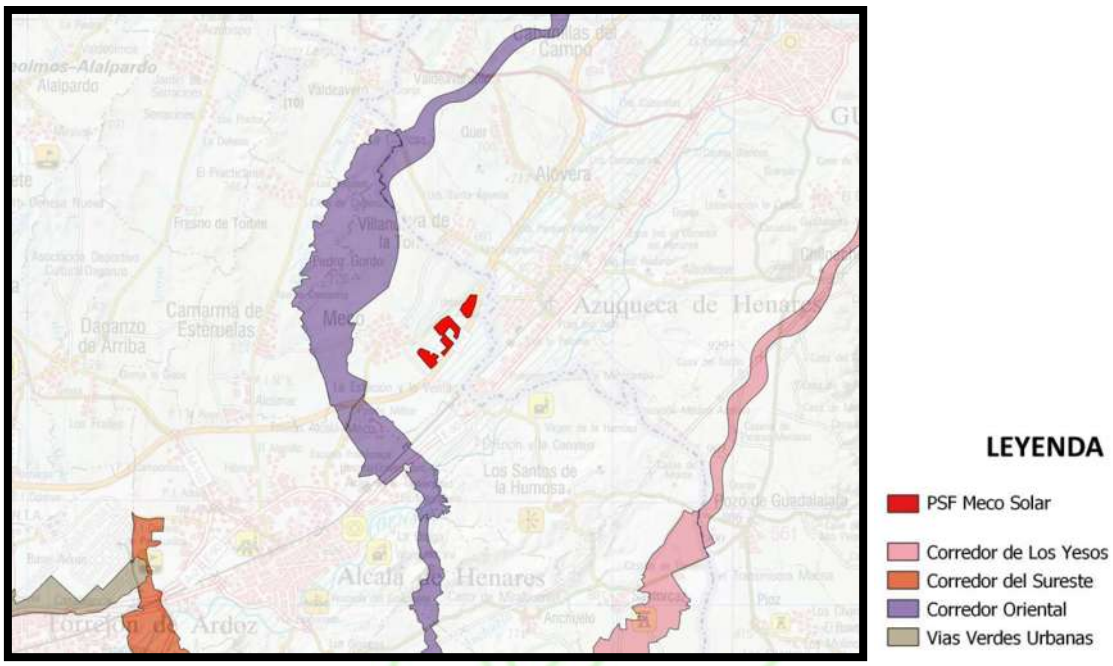


Figura 7.1 Corredores ambientales

El objetivo de la creación de corredores por la Comunidad de Madrid fue identificar y describir los elementos territoriales clave para la conectividad ecológica para que puedan ser incorporados en la planificación territorial de la Comunidad y en las diversas actuaciones sobre el territorio. La Red de Corredores Ecológicos asegura la funcionalidad de las áreas protegidas y la coherencia de la Red Natura 2000 de la Comunidad de Madrid, así como su comunicación con las Comunidades limítrofes. También establece una relación de continuidad entre los Espacios Naturales Protegidos, las zonas verdes urbanas y los parques y áreas de esparcimiento supramunicipales.

Se definen tres tipos de corredores:

- **Corredores principales**, son de carácter estratégico para garantizar la conectividad a nivel regional e interregional. Conectan nodos de la red Natura 2000.
- **Corredores secundarios**, son de importancia regional ó comarcal. Conectan nodos con corredores principales, corredores principales entre sí, o poblaciones aisladas con corredores primarios o nodos. ·
- **Corredores verdes**, conectan las zonas verdes periurbanas con el resto de corredores o con nodos. Su objetivo es facilitar la accesibilidad de la naturaleza para los ciudadanos como factor de bienestar, calidad de vida y salud, por lo que su conectividad no está ligada a la conservación de un hábitat, especie o ecosistema prioritario.

Se tiene en cuenta, además en el presente apartado la publicación **"Propuesta de WWF España para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre espacios Red Natura 2000" (WWF España. 2018. Autopistas Salvajes),** que sirve de base para la elaboración del Plan de Corredores Ambientales de la Comunidad de Madrid y según el cual la PSF Meco Solar se localiza en un área altamente antropizada como es el Corredor del Henares, y a priori no hay conexión ambiental o continuidad entre los Corredores Oriental y de Los Yesos.

En los siguientes puntos, se describen las principales características de los corredores presentes en el ámbito de estudio considerado y su relación con la **PSF Meco Solar**.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

7.1. Corredor principal Oriental

Datos generales

Tipo	Principal
Superficie dentro de la C.A.M	6.669,18 ha
CCAA implicadas	Madrid Castilla La Mancha (Guadalajara, Toledo)

Tabla 7.1 Corredor Oriental. Datos generales (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid)

Información general

Corredor oriental	Total	
Superficies en Has.	ha	%
Superficie total del corredor	9.886,25	
Superficie dentro de la C.A.M.	6.669,18	100,00
Superficie fuera de la C.A.M.	3.217,06	
Figuras de vulnerabilidad		
Red Natura 2000 (Total)	2.390,62	35,85
LICs	2.390,62	35,85
ZEPA	2.280,52	34,19
Montes Preservados	150,79	2,26
Montes de U.P.		0,00
Zonas húmedas (excluidos embalses)		0,00
Hábitats de interés comunitario	596,90	8,95
Vías Pecuarias	80,13	1,20
Áreas de Interés paisajístico		
muy alto	4.680,25	70,18
alto	1.378,33	20,67
bajo	486,37	7,29
Planeamiento urbanístico		
Suelo Urbano	7,19	0,11
Suelo Urbanizable	271,67	4,07
Sistemas Generales	16,04	0,24
Suelo No Urbanizable Común	4.244,84	63,65

Tabla 7.2 Corredor Oriental. Información general (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid)

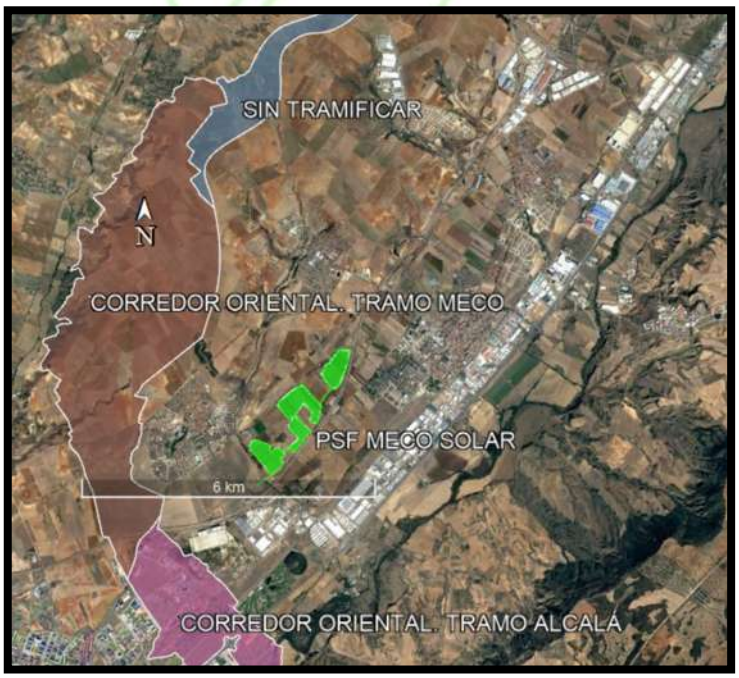


Figura 7.2 Corredor Oriental (Tramos)

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Se define como un corredor de **carácter estepario**, que une varios espacios de la red Natura, entre los que destacan la ZEPA de las estepas cerealistas de la campiña, en Guadalajara, con los LICs Cuencas de los ríos Jarama y Henares, Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid, y Yesares del Valle del Tajo, este último en Toledo.

Espacios Natura 2000 conectados

Código	Denominación	Tipo	CCAA
ES 0000167	Estepas cerealistas de la campiña	ZEPA	Castilla La Mancha
ES3110001 ES0000139	Cuencas de los ríos Jarama y Henares	LIC- ZEPA	Madrid
ES3110006	Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid	LIC	Madrid
ES 4250009	Yesares del valle del Tajo	LIC	Castilla La Mancha

Tabla 7.3 Espacios RN 2000 conectados por el Corredor Oriental (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid)

Como podemos comprobar en la siguiente figura, el tramo MECO, que se sitúa a 2 km al oeste de la **PSF Meco Solar** conecta las ZEPAs Estepas Cerealistas de la Campiña (Comunidad de Madrid) y Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares (Castilla-La Mancha).

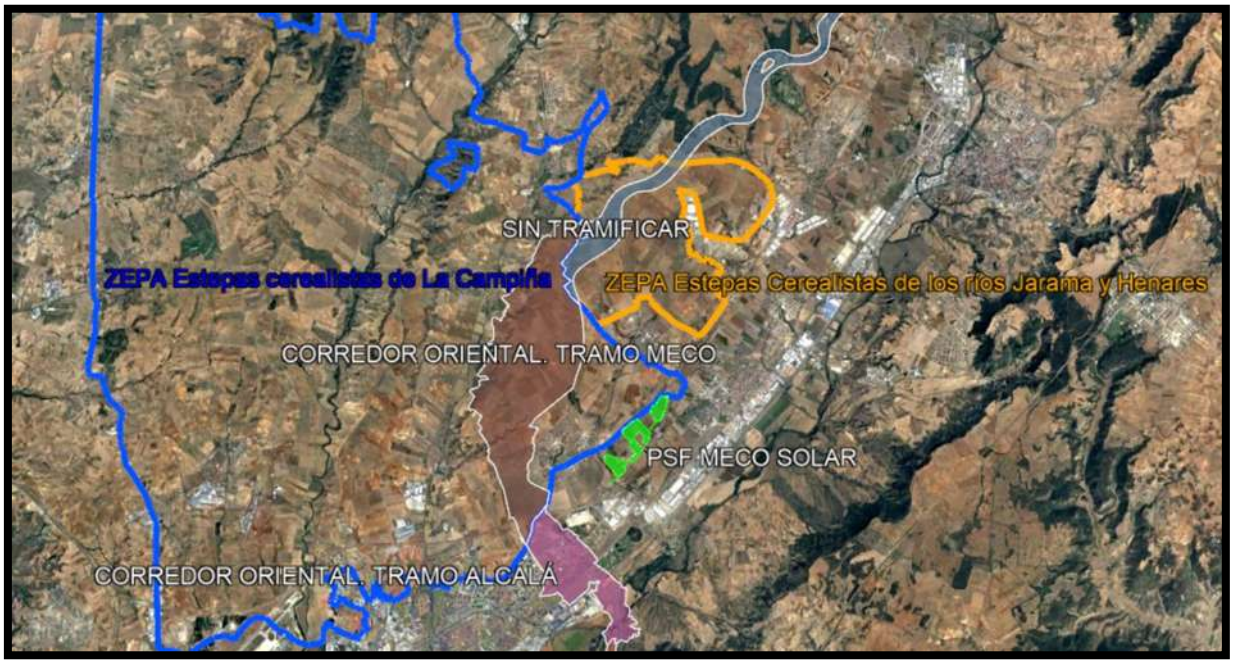


Figura 7.3 Corredor Oriental (Tramos) y ZEPAS

7.2. Corredor principal de Los Yesos

Datos generales

Tipo de corredor	Principal
Superficie dentro de la C.A.M	7.224,57 ha
CCAA implicadas	Madrid Castilla La Mancha (Toledo, Cuenca)

Tabla 7.4 Corredor de Los Yesos. Datos generales (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid)

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Información general

Corredor de Los Yesos	Total	
	ha	%
Superficie total del corredor	10.228,62	
Superficie dentro de la C.A.M.	7.220,16	100,00
Superficie fuera de la C.A.M.	3.008,46	
Figuras de vulnerabilidad		
Red Natura 2000 (Total)	1.194,21	16,54
LICs	1.194,21	16,54
ZEPA	1.168,60	16,19
Montes Preservados	45,08	0,62
Montes de U.P.	48,25	0,67
Zonas húmedas (excluidos embalses)	0,00	0,00
Hábitats de interés comunitario	427,04	5,91
Vías Pecuarias	57,70	0,80
Áreas de Interés paisajístico		
muy alto	54,90	0,76
alto	3.215,72	44,54
bajo	3.858,85	53,45
Planeamiento urbanístico		
Suelo Urbano	5,30	0,07
Suelo Urbanizable	217,22	3,01
Sistemas Generales	50,95	0,71
Suelo No Urbanizable Común	3.956,86	54,80
Suelo Rústico con protección	2.994,10	41,47

Tabla 7.5 Corredor de Los Yesos. Información general (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid)



Figura 7.4 Corredor de Los Yesos (Tramos)

Este corredor conecta paisajes gipsícolas, típicos de las zonas más áridas de la cuenca del Tajo, y únicos en Europa. Une el LIC Sierra de San Vicente y Valles del Tiétar y del Alberche en la provincia de Toledo, con Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid, y las Laderas Yesosas de Tendilla, ya en la provincia de Guadalajara. Parte de su recorrido coincide con tramos del corredor de la Sagra y el corredor Oriental. Por la característica de estos terrenos el principal uso del suelo son los cultivos cerealistas.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Espacios Natura 2000 conectados

Código	Denominación	Tipo	CCAA
ES 4250001	Sierra de San Vicente y Valles del Tiétar y del Alberche	LIC	Castilla La Mancha
ES3110006	Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid	LIC	Madrid
ES 4240019	Laderas yesosas de Tendilla	LIC	Castilla La Mancha

Tabla 7.6 Espacios RN 2000 conectados por el Corredor de Los Yesos (Fuente Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid)

7.3. Afección a Corredores

Para determinar el posible impacto de la **PSF Meco Solar** sobre la Red de Corredores Ambientales se ha elaborado el siguiente cuadro:

CRITERIO	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
¿Se localiza el proyecto incluyendo infraestructuras de evacuación sobre zonas definidas como Corredores Ambientales?	NO	No hay impacto por ocupación directa
¿Se localiza el proyecto incluyendo infraestructuras de evacuación entre zonas definidas como Corredores Ambientales?	SÍ Se localiza entre los Corredores Oriental, tramo MECO (aproximadamente a 2 km al oeste) y de Los Yesos, SIN TRAMIFICAR (aproximadamente 10 al este) La Comunidad de Madrid no indica una conexión ambiental entre ambos Corredores, que además se encuentran fuertemente fragmentados por el Corredor del Henares (una zona altamente antropizada)	No se prevé un impacto por localización entre corredores
¿Afecta el proyecto a espacios o especies de RN 2000?	El proyecto no se localiza ocupando zonas definidas en la RN2000, sí es colindante a la ZEPA Estepas Cerealistas de la Campiña y próxima a la ZEPA Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares,	No se prevé un impacto por ocupación de RN2000 ni a la continuidad de las ZEPAS presentes conectadas por el Corredor Oriental
¿El estudio de avifauna ha evidenciado la presencia de especies de interés para los Corredores presentes?	Teniendo en cuenta la importancia del Corredor Oriental para la conexión de especies esteparias precisamos que tan sólo se ha localizado en la zona de proyecto presencia en campeo de cernícalo primilla procedente de la colonia de la Iglesia Ntra Sra de la Asunción de Meco. No se ha observado presencia de especies de interés como avutarda, ganga europea y ortega, sisón, aguilucho cenizo y pálido. En general se ha definido la zona como altamente antropizada y con escasa calidad para el establecimiento de zonas de interés reproductivo para especies esteparias como zonas LEK o de nidificación	El impacto previsto es bajo y compatible, no produciéndose ocupación de zonas de interés para la reproducción. La comunidad de especies esteparias es poco representativa en relación a ámbitos de las ZEPAs, relegándose exclusivamente a uso en campeo y puntual por algunos individuos de cernícalo primilla

Tabla 7.7 Afección a Corredores

En consecuencia, se puede concluir que la **PSF Meco Solar** no afectará a la Red de Corredores de la Comunidad de Madrid, siendo compatible su instalación en una zona altamente antropizada como es el Corredor del Henares.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

8. ANÁLISIS DE BIODIVERSIDAD

8.1. Contenido y metodología

El término biodiversidad hace referencia a la riqueza biológica de un territorio, tanto en relación a la variedad de especies como de los patrones naturales, ecosistemas e incluso a las diferencias genéticas dentro de cada especie, que conforman dicho territorio. La forma más directa de evaluar la biodiversidad es analizar el número de especies presentes en el ámbito de estudio o subámbitos (cuadrículas UTM).

Partiendo de la base de que cualquier actividad humana sobre el territorio implica una alteración de sus condiciones naturales y, por tanto, de su capacidad para el sostenimiento de la vida silvestre y considerando que a pesar de que las actividades humanas suelen localizarse en áreas concretas, la evaluación ambiental de cualquier actividad debe cuantificar la incidencia sobre la fauna, para lo que es necesario hacerlo en base a unos índices de referencia que le permitan analizar situaciones diferentes, e incluso la evolución en el tiempo de un determinado hábitat.

Son muchos y muy buenos los métodos que pretenden valorar la riqueza natural (Vane-Wright, R. I., C. J. Humphries, and P. H. Williams, 1991; Richard B. Primack, Joandomènec Ros, 2002). Algunos buscan optimizar los recursos disponibles y aplicarlos a la situaciones más drásticas (Reid, W. V. & Miller, K. R., 1989; Isaac NJ, Turvey ST, Collen B, Waterman C, Baillie JE, 2007), otros establecer las zonas con mayor interés natural (Rey Benayas & de la Montaña, 2003). Sin embargo, son muy escasos o inexistentes los métodos que buscan la obtención de valores cuantitativos que puedan permitir una comparación rápida entre zonas.

La mejor manera de realizar una valoración de la biodiversidad es establecer índices generalistas fácilmente reproducibles que permitan comparar entre zonas distintas. Los índices utilizados deben reflejar tanto la **riqueza de especies**, es decir, el número de especies existentes, **como el valor relativo existente entre ellas**, es decir su importancia relativa. Los índices que utilizaremos son complementarios y se analizan conjuntamente para poder valorar correctamente la riqueza natural de un lugar. Son de dos tipos: cuantitativos y cualitativos. En los siguientes puntos se desarrollan los diferentes índices y valoraciones de la biodiversidad que utilizamos para el análisis del ámbito de estudio.

- **ANÁLISIS GENERAL DE LA BIODIVERSIDAD:** Valora la biodiversidad principalmente sobre datos del IEET y de las observaciones adicionales obtenidas en los trabajos de campo. Este análisis permite la obtención de dos índices, el **cuantitativo (Icn)** que se centra en el valor numérico de especies presentes y el **cualitativo (Icl)** que tiene en cuenta el estatus de conservación y amenaza de las especies. El análisis general obtiene, por tanto, un valor **POTENCIAL** de la biodiversidad pero no tiene en cuenta la presencia real de especies, su abundancia o la potencialidad del hábitat para diferentes usos (cría, alimentación, paso, etc.).

- **LÍNEA DE BASE AMBIENTAL (LBA):** analiza de forma muy similar la biodiversidad **REAL** observada en el ámbito de estudio, centrada en el sistema de bioindicadores seleccionados para dicho ámbito. La biodiversidad de un ámbito determinado experimenta necesariamente variaciones en el tiempo como consecuencia de cambios estacionales (migraciones), alteraciones o cambios del hábitat (usos agrícolas, impacto de pesticidas, actividades humanas, desarrollo de proyectos, etc.), fluctuaciones y movimientos de especies como el actualmente observado debido a la explosión de las poblaciones de topillo, etc. Teniendo en cuenta estas variaciones se denomina LBA-0 al primero de los estudios realizado de acuerdo a estos criterios, sobre el que se realiza el EsIA y el que sirve de base para el análisis de la evolución de la biodiversidad en el tiempo como herramienta imprescindible del Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental.

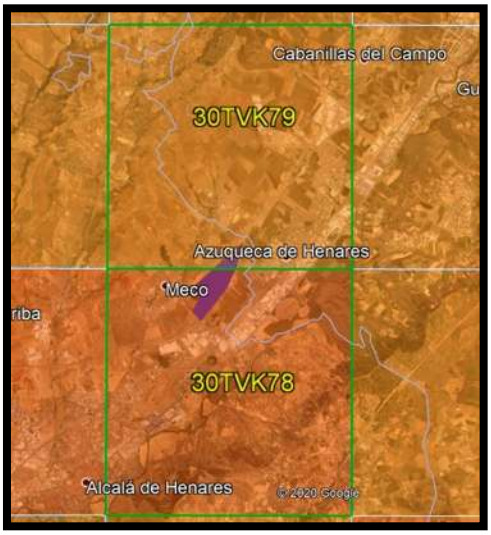
8.2. Índices generales de la biodiversidad

- **<u>Índice cuantitativo de biodiversidad (Icn):</u>** Es el valor que viene determinado por la diversidad existente, es decir, es la cifra resultante de sumar el número total de especies inventariadas. En consecuencia, el **Icn** da el mismo peso a cada especie: 1 si está presente y 0 si no lo está.

  Para el ámbito de estudio considerado el **Icn es 187**, un valor **BAJO**.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



	Menos de 50	Muy bajo
	Entre 50 y 80	Bajo
	Entre 80 y 110	Medio
	Entre 110 y 140	Alto
	Superior a 140 (hasta 304)	Muy alta

Figura 8.1 Índice cuantitativo (Icn) y mapa de riqueza específica (Inventario Español de Especies Terrestres- MITECO)

- **<u>Índice cualitativo de biodiversidad (Icl):</u>** A diferencia del Icn, el Icl permite analizar la biodiversidad de un territorio determinado asignando un valor concreto a cada especie, de acuerdo a su situación o valores de conservación. De esta forma se pueden establecer ciertas diferencias entre especies según su importancia relativa, dado que no será lo mismo una especie considerada en peligro de extinción, respecto a otra que se catalogue como no catalogada.

  Para obtener el Icl utilizamos el **NIVEL DE PROTECCIÓN** en base a los estatus de conservación nacional (CNEAs) y el autonómico (CREAs) y la clasificación de la Lista Roja de la UICN como criterio de **GRADO DE AMENAZA**. El Icl se calcula como el promedio de los valores otorgados a cada especie según su grado de amenaza y protección en referencia al número de especies (ICn). Así, el resultado obtenido es **2,86 BAJO**.

INDICE CUALITATIVO SOBRE EL TOTAL DE ESPECIES											
NIVEL DE PROTECCIÓN LEGAL								GRADO DE AMENAZA			
CNEA				CREAs				Lista Roja UICN			
Categoría	Valor (V)	Resultado (R)	Valoración (VxR)	Categoría	Valor (V)	Resultado (R)	Valoración (VxR)	Categoría	Valor (V)	Resultado (R)	Valoración (VxR)
EP	5	1	1	EP	5	2	10	EP	4	0	0
VU	4	10	40	SAH	4	8	32	VU	3	3	9
INCL	3	114	342	VU	3	9	27	NT	2	16	32
NC	0	62	0	IE	2	12	24	DD	1	17	17
				NC	0	156	0	LC	0	148	0
								NE	0	0	0
								NC	0	3	0
			383				93				58
ÍNDICE CUALITATIVO (ICI)											
2,86								BAJO			
187	Índice cuantitativo (Icn) total										
ALTO	9,41-14,00	Valores dependientes del ICn total									
MEDIO	4,71-9,40										
BAJO	0,00-4,70										

Tabla 8.1 Valoración para obtención del índice cualitativo sobre el total de especies

8.3. Sistema de bioindicadores

Como resultado de los trabajos de campo realizados en al ámbito de estudio por **ESPYGA**, así como para los datos de presencia de fauna recogidos en el Inventario Nacional de Biodiversidad, se ha realizado una selección y análisis de bioindicadores que permite complementar la evaluación global del Proyecto. La selección de bioindicadores atiende a criterios ambientales según el grado de amenaza o estatus de conservación de las especies según su inclusión en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEAs), el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (CREAs), la Lista de Especies en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y la Lista

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Roja de la UICN, así como la potencialidad del hábitat en el que se ubica el Proyecto. Concretamente los criterios para la selección de los bioindicadores han sido los siguientes:

- **Criterios legales de conservación de la especie:**
  - **NIVEL NACIONAL:** Que se catalogue la especie como en peligro (EP) o vulnerable (VU) en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEAs).
  - **NIVEL REGIONAL:** Que se catalogue la especie como en peligro de extinción (EP), sensible a la alteración del hábitat (SAH), vulnerable (VU), interés especial (IE) en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (CREAs).
- **Criterios sobre el grado de amenaza de la especie:**
  - **NIVEL INTERNACIONAL:** Que se catalogue la especie como en peligro crítico (CR), en peligro (EP) o vulnerable (VU) en la Lista Roja de la UICN

El Sistema de Bioindicadores tiene una doble función:

- Valorar la potencialidad del ámbito de estudio para acoger las especies con mayor de interés de conservación.
- Analizar la evolución de la comunidad faunística (bioindicadores) a lo largo de futuras etapas de desarrollo del Proyecto. Por tanto, el Sistema de Bioindicadores constituye el conjunto de especies clave en las que se fundamentará el Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental cuyo fin es analizar la dinámica y evolución de la comunidad a lo largo del tiempo.

A continuación, se incluyen las 17 especies consideradas inicialmente como Sistema de Bioindicadores en el ámbito de estudio.

Nombre científico	Nombre común	Presencia confirmada en trabajo de campo	COM. MADRID	LESRPE	CNEA	UICN	OBSERVACIONES	PRIORIDAD
Bubo bubo	Buho real	No	VU	SÍ	INC	LC	Presencia improbable, no dispone de sustrato de nidificación	1
Falco peregrinus	Halcón peregrino	No	VU	SÍ	INC	LC	Presencia improbable, no dispone de sustrato de nidificación	1
Otis tarda	Avutarda	No	SAH	SI	VU	LC	Presencia poco probable en la zona de implantación debido a la antropización de la zona.	1
Pterocles alchata	Ganga europea	No	SAH	SÍ	VU	LC	Presencia poco probable en la zona de implantación debido a la antropización de la zona.	1
Pterocles orientalis	Ganga ortega	No	SAH	SÍ	VU	LC	Presencia poco probable en la zona de implantación debido a la antropización de la zona.	1
Tetrax tetrax	Sisón común	No	SAH	SÍ	VU	NT	Presencia poco probable en la zona de implantación debido a la antropización de la zona.	1
Falco naumanni	Cernícalo primilla	Si	EP	SÍ	NC	LC	Presencia confirmada en el ámbito de estudio, pero no en zona de implantación en la que además no dispone de sustrato de nidificación adecuado ni citas de primillares antiguos. Se destaca la presencia del primillar de la Iglesia de Ntra, Sra de la Asunción en Meco.	3
Milvus milvus	Milano real	Si	VU	SÍ	EP	NT	Presencia confirmada en el ámbito de estudio	3
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	Si	VU	SÍ	INC	LC	Presencia confirmada en el ámbito de estudio	3

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Nombre científico	Nombre común	Presencia confirmada en trabajo de campo	COM. MADRID	LESRPE	CNEA	UICN	OBSERVACIONES	PRIORIDAD
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	No	VU	SÍ	VU	LC	Presencia probable. Hábitat posible de nidificación.	2
Circus cyaneus	Aguilucho pálido	No	IE	SI	VU	LC	Presencia probable. Hábitat posible de campeo.	2
Rhinolophus euryale	Murciélago mediterráneo de herradura	No	VU	SÍ	VU	LC	Presencia poco probable, no dispone de sustrato de nidificación	1
Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	No	VU	SÍ	VU	LC	Presencia poco probable, no dispone de sustrato de nidificación	1
Rhinolophus mehelyi	Murciélago mediano de herradura	No	VU	SÍ	VU	LC	Presencia poco probable, no dispone de sustrato de nidificación	1
Myotis myotis	Murciélago ratonero grande	No	NC	SÍ	VU	LC	Presencia poco probable, no dispone de sustrato de nidificación	1
Barbus comiza	Barbo comizo	No	EP	NO	NC	VU	Presencia imposible al carecer de hábitat adecuado	0
Mauremys leprosa	Galápago leproso	No	VU	SÍ	INC	NT	Presencia poco probable, no dispone de sustrato adecuado.	1

Tabla 8.2 Sistema de bioindicadores

En los siguientes apartados se recoge la información sobre la presencia de las especies bioindicadoras presentes.

8.3.1.1 Cernícalo primilla (Falco naumanii)

Este bioindicador está presente en el ámbito de estudio habiéndose comprobado su presencia en campeo en la zona de implantación del proyecto. Tal y como se recoge en el estudio realizado por SEO BirdLife sobre población reproductora en 2016-18 y método de censo, realizado en el caso de la comunidad de Madrid por José Luis González, Javier Herrera y María Pérez, en Madrid se encuentran 45 colonias natura; la zona más cercana a nuestro ámbito de estudio se encuentra en el primillar ubicado en la Iglesia Parroquial Nuestra Señora de la Asunción de Meco, en la que en los últimos estudios indicaba la presencia de una población de 21 parejas de cernícalo primilla, pero según hemos podido constatar en los trabajos de campo, la población actual ha sufrido un gran retroceso, encontrado en la actualidad 8 individuos en dicho primillar. Dicho retroceso puede venir originado por la ocupación de los mechinales por parte de las palomas y por el impacto negativo que está originando las prácticas de la agricultura actual en la comarca, además de por el impacto de las zonas altamente humanizadas que están propiciando un desplazamiento de la población en sus áreas de campeo al norte y oeste del eje radial R2 y A2.

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Figura 8.2 Localización primillar Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de la Asunción (Meco)



Figura 8.3 Detalle de unos de los más de 200 mechinales colocados específicamente para favorecer la reproducción del cernícalo primilla y evitar la entrada de palomas en la Iglesia Parroquial. (Fuente. Espyga)

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Figura 8.4 Imagen de un cernícalo primilla en la Iglesia de Meco (Fuente. Espyga)

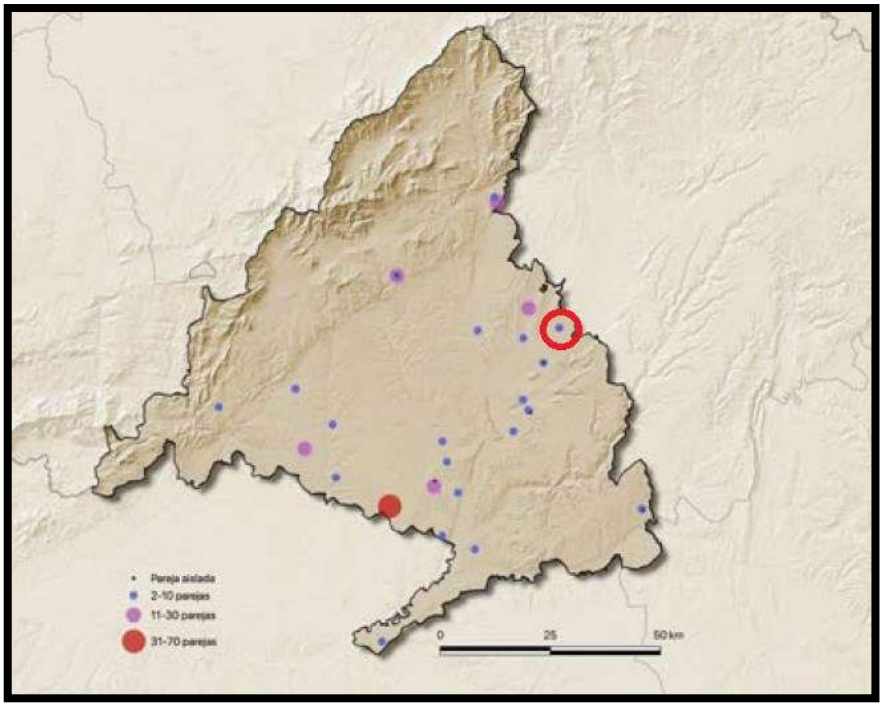


Figura 8.5. Distribución de la población en Madrid 2016 (fuente: Bustamante, J., Molina, B. y Del Moral, J. C. (Eds.). 2020. El cernícalo primilla en España, población reproductora en 2016-18 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid)

El desarrollo de plantas fotovoltaicas para cernícalo primilla se está demostrando compatible para especies en campeo ya que el mantenimiento de cubiertas vegetales, las plantaciones perimetrales y la ausencia de manejo de insecticidas permite el aprovisionamiento de alimento en ausencia de pesticidas que reducen la productividad de las puestas, no obstante, la zona de implantación de la PSFV Meco no es zona de campeo para la especie según los resultados obtenidos en los trabajos de campo.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

8.4. Análisis de Línea de Base Ambiental Cero (LBA-0)

El estudio **Línea de Base Ambiental (LBA)** determina la situación ambiental concreta en un momento determinado y un espacio o ámbito determinados, por lo que sirve de base para valorar la evolución de un territorio. El método diseñado al efecto para el presente Estudio LBA de la fauna toma como referencia el **Sistema de Bioindicadores y las especies cuya presencia se ha observado en campo independientemente de si se incluyen o no en el sistema de bioindicadores** y considera los siguientes factores:

Valor de conservación legal (VCL) de las especies obtenido de acuerdo a los criterios legales de Protección estatal y regional:

Valor de Conservación Legal (VCL) = VCE + VCR

El valor de conservación legal se cuantifica se acuerdo a la siguiente consideración:

Vtotal	Valor
0,00-3,3	Bajo
3,4-6,7	Medio
6,8-10,00	Alto

Tabla 8.3 VCL

Valor de conservación del hábitat (VCH) para dichas especies que se calcula en función de los siguientes factores:

- ABUNDANCIA

No observada	0
Baja	1
Media	2
Alta	3

- Cría (C): Para este factor se considera la potencialidad del hábitat respecto a la cría de un determinado bioindicador:

Sí	1
No	0

- Alimentación (A): ¿Se ha comprobado o se puede confirmar por las observaciones de campo que el ámbito de estudio considerado se usa como territorio de alimentación?:

Sí	1
No	0

- Paso/Dispersión (P): ¿Se encuentra el territorio en una zona de paso o dispersión dentro de un corredor de vuelo?, ¿puede conectar el territorio dos zonas vitales para la especie?, ¿puede conectar el territorio dos poblaciones distintas de una especie?:

Sí	1
No	0

La valoración del hábitat será resultante de sumar las cinco puntuaciones obtenidas:

Valor de Conservación del Hábitat (VCH) = Ab + C + A + P

La media ponderada de los valores de conservación del hábitat de cada una de las especies nos dará el valor global del conjunto. El valor de conservación del hábitat variará en el tiempo según la riqueza de especies presentes en el ámbito de estudio considerado y según la evolución de las condiciones del hábitat.

El valor de conservación del hábitat se cuantifica se acuerdo a la siguiente consideración:

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Vtotal	Valor
0,00-2,00	Bajo
2,01-4,00	Medio
4,01-6,00	Alto

Tabla 8.4 VCH

El método permite la valoración individual y global del total de especies clave consideradas y la evolución o análisis de tendencias a lo largo de subsiguientes estudios LBA-1, 2, 3, …., con lo cual, se establece un elemento de juicio imprescindible para su aplicación en etapas posteriores tanto para el desarrollo (obras) como para la explotación del Proyecto, permitiendo determinar la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias implementadas. El análisis de tendencias pormenorizado a lo largo del tiempo ha de servir de base al Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental para la toma de decisiones en la mejora de las condiciones ambientales del ámbito del Proyecto.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Tras la valoración global LBA-0 del ámbito de estudio se ha obtenido un **Valor de Conservación Legal MEDIO** y un **Valor de Conservación del Hábitat MEDIO** lo que es representativo de un buen grado de acogida del Proyecto, siempre y cuando se tengan en cuenta los valores ambientales de la zona y la aplicación de medidas preventivas y correctoras y el desarrollo de un Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental.

8.5. LBA-0 PSFV Ámbito de estudio

						ÁMBITO GENERAL					ÁMBITO DE INFLUENCIA					ZONA DE IMPLANTACIÓN					
TIPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CNEA (RD 139/11) revisión 05/06/2019	CREA MADRID	INDICE CUALITATIVO (Ici)	ABUNDANCIA	CRÍA	ALIMENTACIÓN	PASO/DISPERSIÓN	VALOR DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT (VCH)	ABUNDANCIA	CRÍA	ALIMENTACIÓN	PASO/DISPERSIÓN	VALOR DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT (VCH)	PRESENCIA CONFIRMADA	ABUNDANCIA	CRÍA	ALIMENTACIÓN	PASO/DISPERSIÓN	VALOR DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT (VCH)
AVE	Bubo bubo	Buho real	VU	INC	7,00	2,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	NO	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00
AVE	Pterocles alchata	Ganga europea	VU	SAH	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	NO	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00
AVE	Pterocles orientalis	Ganga ortega	VU	SAH	8,00	2,00	1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	NO	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00
AVE	Circus cyaneus	Aguilucho pálido	INC	VU	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00
AVE	Circus pygargus	Aguilucho cenizo	VU	VU	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00
AVE	Milvus milvus	Milano real	EP	VU	11,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	SI	1,00	0,00	1,00	1,00	3,00
AVE	Falco naumanni	Cernícalo primilla	INC	EP	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	SI	1,00	0,00	1,00	1,00	3,00
AVE	Falco peregrinus	Halcón peregrino	INC	VU	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00
AVE	Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	INC	VU	7,00	1,00	0,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	SI	2,00	0,00	1,00	1,00	4,00
AVE	Otis tarda	Avutarda común	INC	VU	10,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00
AVE	Tetrax tetrax	Sisón común	VU	VU	10,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00
PEC	Barbus comiza	Barbo comizo	NC	EP	9,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MAM	Rhinolophus euryale	Murc. mediterráneo de herradura	VU	VU	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00
MAM	Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	VU	VU	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00
MAM	Rhinolophus mehelyi	Murciélago mediano de herradura	VU	VU	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00
MAM	Myotis myotis	Murciélago ratonero grande	VU	VU	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00
REP	Mauremys leprosa	Galápago leproso	INC	VU	9,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	NO	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00
VALOR DE CONSERVACIÓN LEGAL (VCL) SEGÚN NIVEL DE PROTECCIÓN LEGAL Y GRADO DE AMENAZA					8,29 MEDIO	ÁMBITO GENERAL				3,93 ALTO	ÁMBITO DE INFLUENCIA (BUFER 3 KM)				2,71 MEDIO	ÁMBITO DE IMPLANTACIÓN					2,43 MEDIO
						VALOR DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT (VCH)															

Tabla 8.5 LBA- Ámbito de estudio

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

8.6. LBA-0 PSFV Meco Solar

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en las campañas de campo realizadas en los meses de febrero y marzo de 2021 para la realización del LBA-0 de la PSF Meco Solar, que estarán disponibles tras la realización de las campañas de campo de febrero y marzo de 2021 y teniendo en cuenta el fuerte grado de antropización de la zona de implantación y las observaciones realizadas hasta el momento. Se ha verificado presencia de especies bioindicadoras como milano real y cigüeña blanca, mientras que la presencia de cernícano primilla es más baja de lo esperada, tanto en el ámbito de estudio como en la zona de influencia. Comprobando la inaptitud del hábitat como zona de reproducción para las especies bioindicadoras, se puede hacer una valoración preliminar como **BAJA** para el valor de conservación del hábitat, y por tanto, se prevé que el **GRADO DE ACOGIDA DEL PROYECTO** sea **MEDIO**.

Teniendo en cuenta el valor total del ámbito de estudio como valor de referencia máximo, se obtienen los valores porcentuales de referencia de acuerdo a los cuales se puede hacer la comparativa entre la implantación de la PFV ALTEN Meco y ámbito de influencia y obtener un valor global sumando los valores de Conservación Legal (VCL), de Conservación del Hábitat (VCH) y el número total de bioindicadores presentes, tal y como se recoge en la siguiente tabla:

LBA-0	VCL	% respecto al total del ámbito de estudio	VCH	% respecto al total del ámbito de estudio	BIOINDICADORES	% respecto al total del ámbito de estudio	TOTAL	GRADO DE ACOGIDA
ÁMBITO GENERAL	8,29	1,00	3,93	1,00	17	1,00	3,00	MEDIO
ÁMBITO DE INFLUENCIA	8,29	1,00	2,71	0,69	3	0,18	1,87	BAJO
PFV ALTEN MECO	8,29	1,00	2,43	0,62	3	0,18	1,79	BAJO

Tabla 8.6 LBA-*0 global*

El grado de acogida se determina en función del valor global obtenido por la suma de Valor de conservación Legal, Valor de conservación del hábitat y Total de bioindicadores presentes, de acuerdo al siguiente criterio:

Vglobal	Grado de acogida
2,1-3,0	Bajo
1,1-2,0	Medio
0,0-1,1	Alto

Tabla 8.7 Grado de acogida

A continuación, se incluye la gráfica obtenida en relación al análisis global del Proyecto en la que se comprueba que:

- El valor de conservación legal (VCL) es el mismo para los tres ámbitos considerados (general e implantación) puesto que consideran los valores de conservación para todas las especies potenciales.
- El valor de conservación del hábitat (VCH) determina la viabilidad del hábitat en relación a la conservación de los bioindicadores y especies presentes.
- El número de bioindicadores muestra el valor real de las especies de mayor valor ambiental presentes en cada ámbito.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

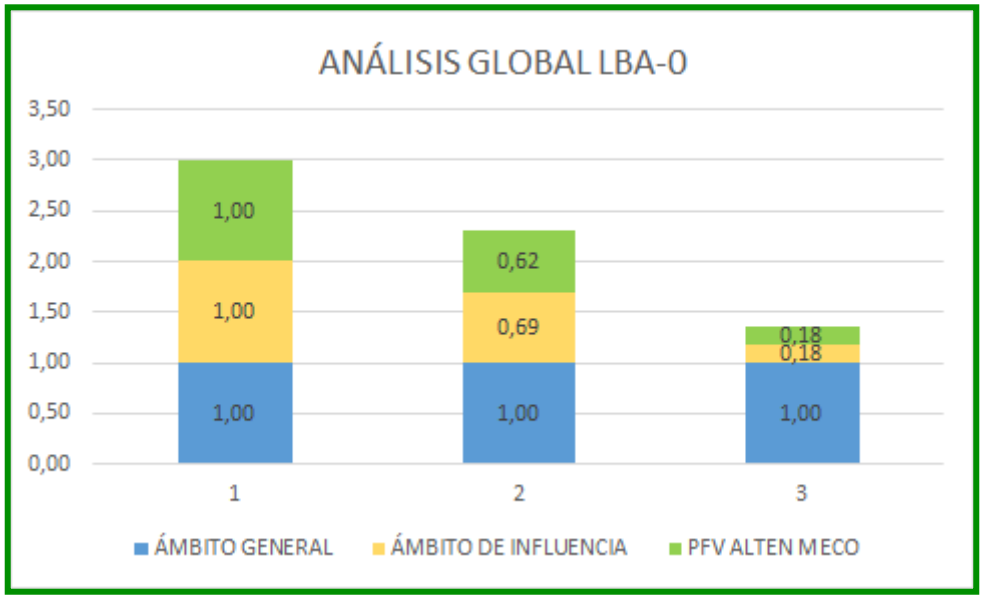


Figura 8.6 Análisis Global LBA-0

En la siguiente figura se representa el grado de acogida que es **BAJO** para el proyecto analizado.

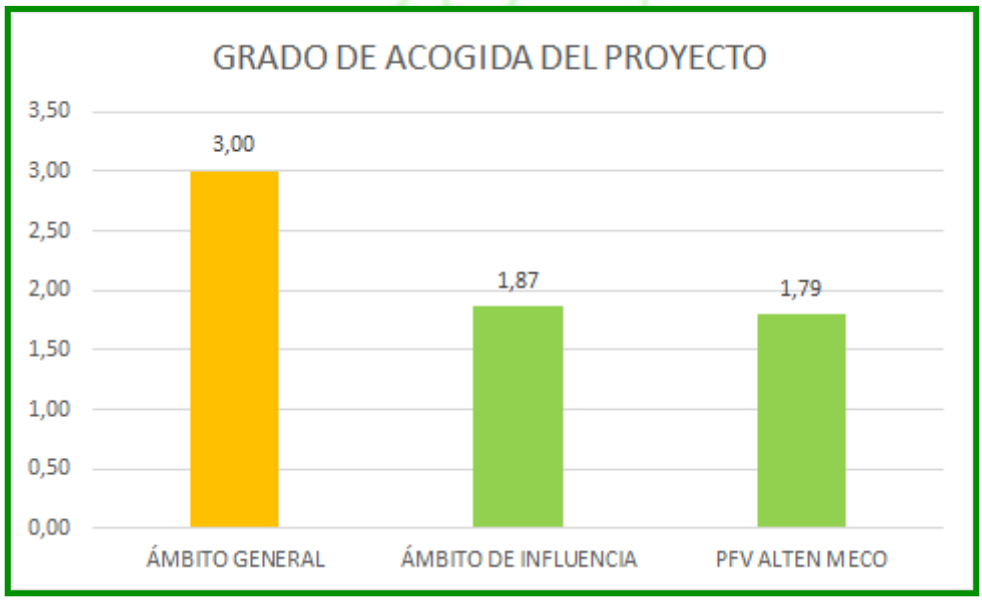


Figura 8.7 Grado de Acogida del Proyecto

Finalmente indicar que los valores obtenidos en el estudio LBA-0 son los referentes para el seguimiento y Vigilancia Ambiental del Proyecto, cabiendo esperar que la aplicación de medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias supongan en el futuro la mejora de los valores obtenidos, lo que será indicativo de una adecuada integración del Proyecto en el Ámbito de Estudio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

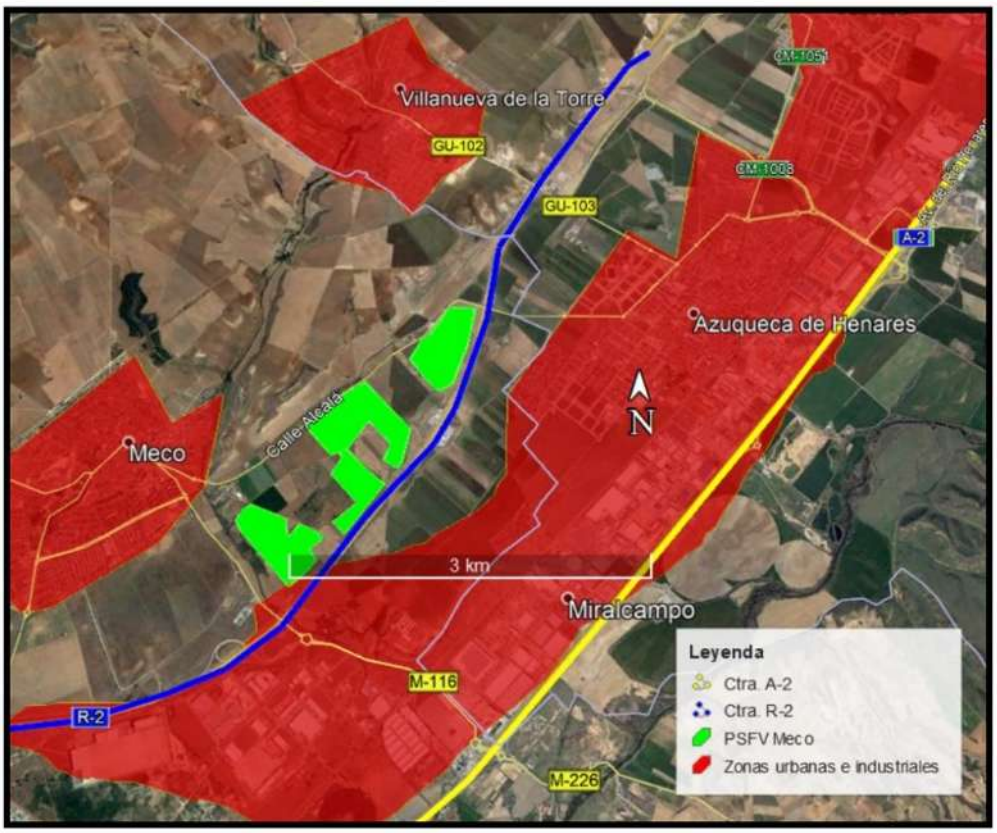
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

9. CONCLUSIÓN

El informe sobre avifauna de la PFV MECO Solar determina un **grado de acogida ALTO del proyecto**, conclusión a la que llega tras la realización del correspondiente **Estudio Línea de Base Ambiental cero (LBA0)** en el que teniendo en cuenta en los diferentes ámbitos considerados (general, de influencia e implantación):

- ✓ Los resultados obtenidos en los trabajos de campo en relación a la avifauna.
- ✓ Los datos de potencialidad de avifauna.
- ✓ El Estatus de Conservación Legal de las especies analizadas.
- ✓ El Valor de Conservación del Hábitat.
- ✓ El número de bioindicadores observados y el uso del hábitat.

Se ha tenido en cuenta muy especialmente la ubicación de la PFV MECO Solar en un emplazamiento altamente antropizado, con hábitats muy alejados de la naturalidad.



Como resultado de los trabajos de campo y del análisis de biodiversidad realizado se elaboró un **SISTEMA DE BIOINDICADORES** de acuerdo a los grados de protección legal y su estatus de conservación internacional de las especies potencialmente presentes en el ámbito de estudio que una doble función:

- ✓ Valorar la potencialidad del ámbito de estudio para acoger las especies con mayor de interés de conservación, bien por ser especies con un valor de conservación legal a nivel nacional y autonómico, pero también por incluirse entre las especies amenazadas internacionalmente.
- ✓ Analizar la evolución de la comunidad faunística (bioindicadores) a lo largo de futuras etapas de desarrollo del Proyecto.

Por tanto, el Sistema de Bioindicadores constituye el conjunto de especies clave en las que se debe desarrollar el Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental cuyo fin es analizar la dinámica y evolución de la comunidad a lo largo del tiempo. El sistema de bioindicadores obtenido incluye un total de 17 especies de las cuales 11 son aves, 4 mamíferos, 1 pez y 1 reptil, habiéndose comprobado la presencia de tan sólo 3 especies en la zona de influencia de la **PFV ALTEN Meco** en los trabajos de campo ninguna de las cuales se localiza en la zona de implantación como especie nidificante en el momento de la realización del estudio, lo cual ya da una idea de la naturalidad e importancia del emplazamiento, y en definitiva del grado de acogida del Proyecto, que como ya se ha indicado, se considera ALTO. De las especies bioindicadoras las especies esteparias son las más representativas ya que disponen de hábitat adecuado para la nidificación en el emplazamiento del proyecto (si bien no se confirmó que el área se estuviese usando para fines reproductivos, lo que es debido a la alteración de la zona que, además queda

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

rodeada en su práctica totalidad por infraestructuras, por lo que las esteparias quedan relegadas a otras zonas del ámbito de estudio menos influenciadas por la antropización). En cuanto a los mamíferos, se descarta la existencia de refugios de quirópteros, aunque es previsible su presencia en campeo y desplazamientos en la zona de implantación dada la localización de zonas adecuadas para uso como refugio de quirópteros rupícolas y fisurícolas en el entorno. En lo que respecta a la presencia de peces, queda totalmente descartada, así como el reptil, ya que no existe hábitat compatible con su presencia en la zona de estudio.

Teniendo en cuenta los estudios realizados con anterioridad al proyecto sobre la presencia de una gran colonia de cernícalo primilla en el término municipal de Meco, se ha demostrado en trabajo de campo, que existe una gran disminución de dicha colonia entre los estudios anteriores que cifraban la presencia de 21 parejas reproductoras en la Iglesia Parroquial Nuestra Señora de la Asunción de Meco, en la actualidad, sólo se pudo constatar la presencia de 8 individuos. Tal disminución puede ser originada, entre otros factores, a las prácticas agrícolas actuales y a la gran población de palomas que utiliza los mechinales ubicados en la iglesia.

Los bioindicadores de los cuales se confirmó su presencia en el ámbito de estudio son:

- ✓ CIGÜEÑA BLANCA: su presencia viene determinada por la presencia de una colonia de cigüeña blanca en el municipio de Meco. Las cigüeñas utilizan nuestro ámbito de estudio como zona de alimentación en las parcelas agrícolas existentes, así como en las zonas de prácticas de equitación que hay en las inmediaciones.
- ✓ CERNÍCALO PRIMILLA: Este bioindicador está presente en el ámbito de estudio habiéndose comprobado su presencia en campeo en la zona de implantación del proyecto.
- ✓ MILANO REAL: Se comprobó en el ámbito de estudio, con presencia en la zona de implantación del proyecto que utiliza como cazadero y posadero en el arbolado presente en las zonas limítrofes, por tanto, al igual que ocurre con el cernícalo primilla, el desarrollo de la planta no afectaría directamente sobre zonas de nidificación en cuanto a destrucción de nidos de milano real se refiere.

Por otro lado se ha analizado la ubicación de la **PSF Meco Solar** entre dos corredores de fauna, de acuerdo a la "PLANIFICACIÓN DE LA RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID: IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA EL BIENESTAR SOCIAL Y LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL", concretamente entre el Corredor Oriental y el Corredor de Los Yesos. Se trata de dos Corredores principales, habiendo concluido que la **PSF Meco Solar** no afectará a la Red de Corredores de la Comunidad de Madrid, siendo compatible su instalación en una zona altamente antropizada como es el Corredor del Henares por los siguientes motivos:

- ✓ El proyecto no se localiza sobre zonas definidas como Corredores.
- ✓ El proyecto se localiza entre los Corredores Oriental, tramo MECO (aproximadamente a 2 km al oeste) y de Los Yesos, SIN TRAMIFICAR (aproximadamente 10 al este). La Comunidad de Madrid no indica una conexión ambiental entre ambos Corredores, que además se encuentran fuertemente fragmentados por el Corredor del Henares (una zona altamente antropizada). Por tanto, no es previsible una afección a la zona entre Corredores.
- ✓ El proyecto no se localiza ocupando zonas definidas en la RN2000, sí es colindante a la ZEPA Estepas Cerealistas de la Campiña y próxima a la ZEPA Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares. En consecuencia, no se prevé un impacto por ocupación de RN2000 ni a la continuidad de las ZEPAS presentes conectadas por el Corredor Oriental.
- ✓ Teniendo en cuenta la importancia del Corredor Oriental para la conexión de especies esteparias precisamos que tan sólo se ha localizado en la zona de proyecto presencia en campeo de cernícalo primilla procedente de la colonia de la Iglesia Ntra Sra de la Asunción de Meco. No se ha observado presencia de especies de interés como avutarda, ganga europea y ortega, sisón, aguilucho cenizo y pálido. En general se ha definido la zona como altamente antropizada y con escasa calidad para el establecimiento de zonas de interés reproductivo para especies esteparias como zonas LEK o de nidificación.

Como conclusión, y teniendo en cuenta el presente estudio, puede afirmarse que, **en relación a la fauna y los hábitats de interés para la misma, el proyecto PSF Meco Solar es compatible con la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas**, aprobada mediante la Orden PCM/735/2021, de 9 de julio (BOE 13/07/2021).

Queda suficientemente demostrado que el desarrollo del proyecto **PSF Meco Solar no supondrá la pérdida, degradación y fragmentación de hábitats naturales y seminaturales en general y en particular, alteración de los hábitats esteparios**, dado que la zona de implantación se corresponde a un área cuto uso principal es terreno de regadío, sin presencia de hábitats naturales y con una fuerte influencia antrópica, lo que se ha evidenciado por los resultados del estudio de avifauna.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

El desarrollo del proyecto **PSF Meco Solar** no supondrá una afectación por campos electromagnéticos ni el aumento de mortalidad de aves y quirópteros por colisión o electrocución con líneas eléctricas aéreas dado que que no existen LAAT.

Fdo.: Manuel Vallejo Peralta
Biólogo Colegiado 17.682-M
ESPYGA PROYECTOS AMBIENTALES, S.L.

Este documento es propiedad intelectual de **ESPYGA, PROYECTOS AMBIENTALES, S.L.** quedando prohibida su reproducción y/o publicación a través de impresión o de cualquier otro medio de transmisión como fotocopias o grabación, entre otros, sin previo consentimiento por escrito de **ESPYGA, PROYECTOS AMBIENTALES, S.L.**

ESPYGA, PROYECTOS AMBIENTALES, S.L. autoriza ALTEN el uso de este documento con el propósito expresado en el mismo y en las condiciones acordadas entre el Cliente y **ESPYGA, PROYECTOS AMBIENTALES, S.L.**

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Anexo III. Estudio de Ruido

1. Introducción

El importante incremento del nivel económico experimentado por los países desarrollados en las últimas décadas, con un creciente aumento de la actividad industrial y de la implantación generalizada del sector servicios, ha contribuido a elevar el grado de bienestar social y a disminuir la calidad ambiental, en particular al aumento de la contaminación acústica.

Además, dentro de este proceso hay que señalar que las nuevas infraestructuras próximas a los desarrollos urbanísticos han contribuido al problema de la contaminación acústica creando nuevas fuentes de ruido, el cual puede ocasionar graves molestias y efectos nocivos sobre la salud, el comportamiento humano y las actividades de las personas.

Desde los inicios de la evaluación ambiental el Estado ha contribuido a la protección del medio ambiente sonoro exigiendo estudios ambientales donde se evaluará y corrigiera la descarga de energía sonora que pudiera poner en peligro la salud humana y los recursos naturales, supusiera un deterioro de las condiciones ambientales o afectará al equilibrio ecológico general.

Dentro de este contexto la Unión Europea insiste en la necesidad de medidas e iniciativas específicas para la reducción del ruido ambiental a través de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre «Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental». Esta Directiva fue transpuesta a la legislación nacional mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Desarrollada en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de o0ctubre, referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

La Comunidad Autónoma de Madrid, según el Decreto 55/2112 (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, BOCM de 22 de marzo de 2012), indica que el régimen jurídico de aplicación en su territorio es el definido por la legislación estatal (Ley 37/2003 del Ruido, Real Decreto 1513/2005 y Real Decreto 1367/2007).

En este marco de prevención el presente estudio pretende dar satisfacción a las consideraciones ambientales en materia de ruido ambiental en relación con la *«Plan Especial Planta Fotovoltaica Meco Solar (Madrid)»,* en adelante, indistintamente en este documento también el Plan especial o simplemente el Plan.

El desarrollo de los trabajos se realizó siguiendo el siguiente esquema metodológico:

- Caracterización sonora del ámbito de actuación.
- Prognosis del ámbito de actuación.
- Predicción de los niveles de ruido.
- Evaluación de Impactos Acústicos.

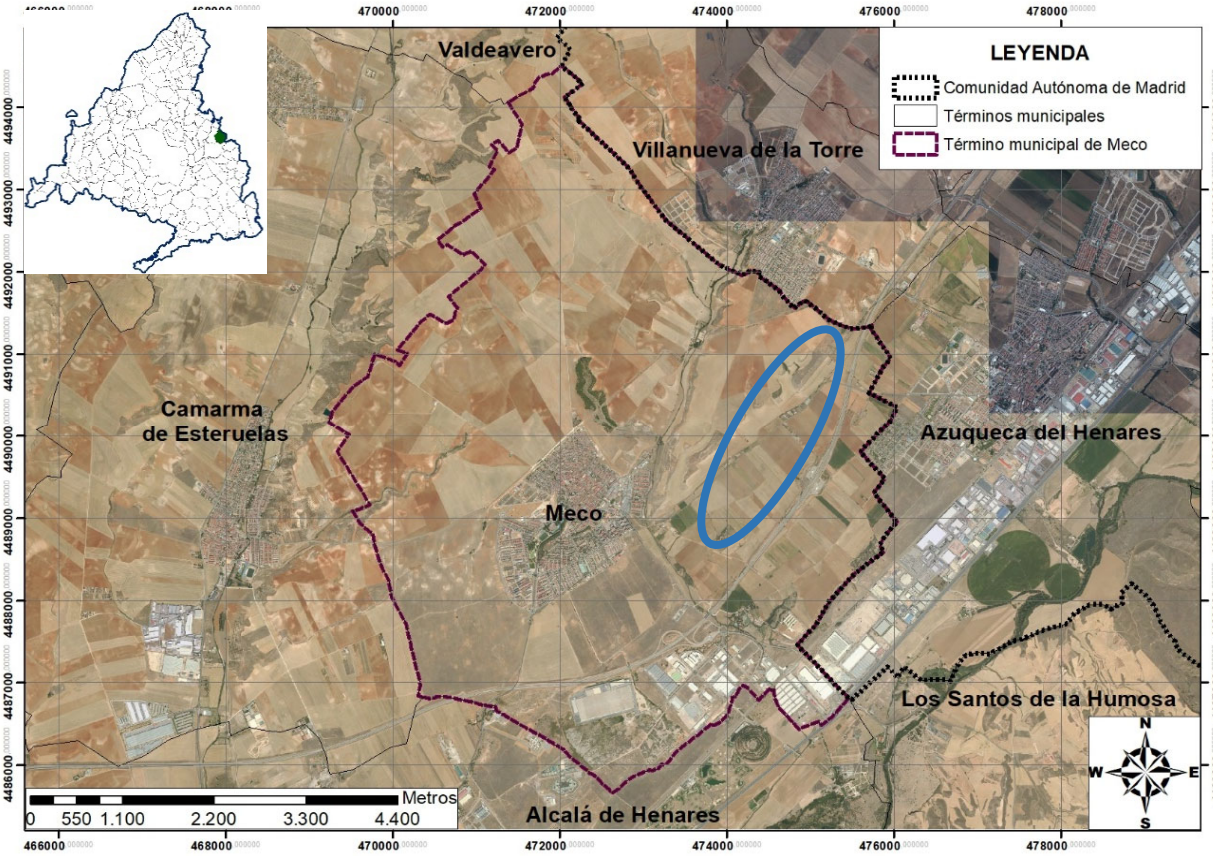
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2. Caracterización Sonora del Ámbito de Actuación

2.1. Descripción del Área de Estudio

El Plan Especial que se presenta se ubica en el término municipal de Meco, el cual se localiza en el extremo oriental de la Comunidad de Madrid limitando al norte con el municipio madrileño de Valdeavero, al este con los términos de Castilla La Mancha de Villanueva de la Torre y Azuqueca de Henares; al sur con los municipios madrileños de Los Santos de la Humosa y Alcalá de Henares y, finalmente al oeste con Camarma de Esteruelas.



Término de Meco y municipios aledaños. Fuente PNOA. Escala. 1:50.000.

Dentro del término municipal de Meco el Plan Especial se localiza en el extremo oriental del mismo, limitando al norte con la carretera M-121; al este con la autopista R-2; al sur con la carretera M-116 y con la autopista R-2; y al oeste la carretera M-121. Las coordenadas del proyecto son las siguientes: 40°33'13.09"N / 3°18'11.54"O.

Para cubrir las necesidades energéticas que requiere el desarrollo urbano se promueve este Plan Especial donde el objetivo general de la planta, dada su proximidad a grandes centros de consumo, estará orientada a satisfacer la demanda de energía procedente de fuentes renovables.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En este contexto, el presente Plan Especial no tiene otro objeto que la formulación de las bases para el desarrollo del territorio delimitado, en primer lugar dentro del marco económico a que se alude, de la actividad energética, y en segundo lugar y no menos importante, dentro del marco de la normativa de todo orden de aplicación, tanto la relativa al suelo, como la sectorial para considerar todos los efectos posibles que pueda causar su implantación, así como de la normativa propia municipal.

En particular, los objetivos que se fijan en el presente instrumento de planeamiento urbanístico general del municipio de Meco se derivan directamente de los requerimientos para conseguir el objetivo general, siendo, por tanto:

1º. Contribuir al desarrollo de la ordenación territorial estructurante de manera coherente y equilibrada, que dé cumplimiento a las exigencias superficiales del Plan General asegurando la disponibilidad y calidad de los recursos naturales mediante su uso racional.

2º. Satisfacer las necesidades de fomento de la actividad económica y de empleo mediante la organización territorial y la configuración y organización espacial de usos de actividades económicas (abastecimiento energético con fuentes renovables), en condiciones de desarrollo sostenible.

3º. Generar una ordenación capaz de dar solución a los condicionantes del suelo destinado a acoger de manera adecuada las actividades de producción de energía a partir de fuentes renovables, principalmente en relación con su posicionamiento geoestratégico, el tamaño de parcela disponible y la evacuación de la energía producida.

4º. Incorporar de manera integrada en la planificación urbanística las consideraciones operativas necesarias para converger con los objetivos estratégicos de sostenibilidad definidos durante el desarrollo del procedimiento de evaluación ambiental.

En consecuencia, la delimitación territorial de las áreas acústicas y su clasificación, basada en los usos previstos del suelo, contemplaría una única área acústica: Áreas acústicas de tipo *b). Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial*.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2.2. Fuentes de Ruido Ambiental

Desde el punto de vista acústico, las fuentes de ruido existente más significativas que afectan al ámbito espacial de las cuatro parcelas que componen el ámbito de actuación son las carreteras R-2, M-116 y M-121 que lo limitan.

En la figura se muestra la zona de estudio, señalando las distancias en metros entre las parcelas y las citadas carreteras. Los tráficos actuales por estas se indican en la tabla.

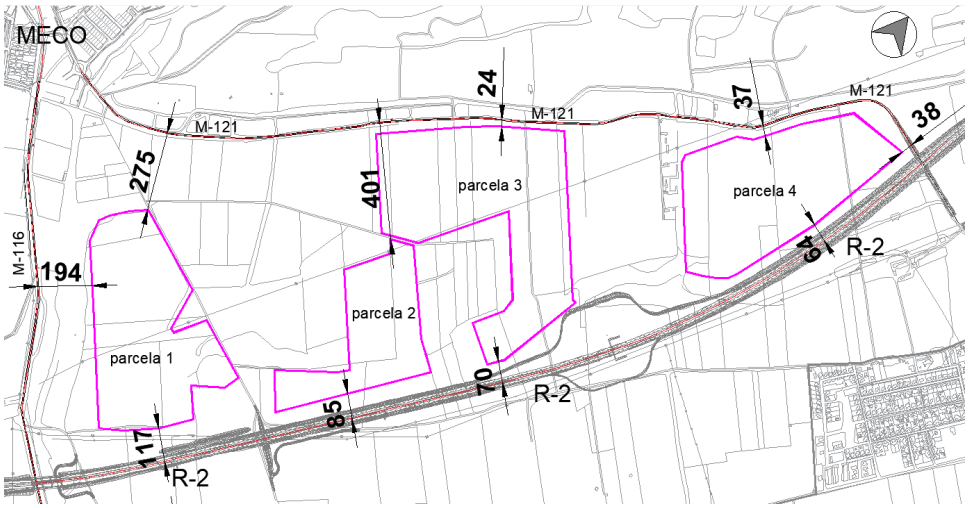


Figura del-Área de Estudio

DATOS DE TRAFICO RODADO		
Carretera	IMD	% Pesados
M-116	11.869	15,6
M-121	2.470	4,78
R-2	6.623	12,0

La carretera R-2 circula lindando con la Parcela donde se instalará la Planta Fotovoltaica en trinchera, cuya altura varía entre 2 y 4 m de altura, mientras que las otras carreteras discurren por una topografía del terreno mayoritariamente plana.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

3. Criterios de Valoración Impactos Acústicos

El Excmo. Ayuntamiento de Meco en el Documento "Anuncio parte normativa de modificación puntual del Plan General de Meco nº2 y de la ordenación pormenorizada del Sector SUS-AE1 del Plan General dividido en dos sectores Este y Oeste (24-01-17) y en su Punto 1.3.2 indica:

"Para las nuevas construcciones próximas a carreteras del Estado, existentes o previstas, será necesario que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperables, así como la obligación de establecer limitaciones a la edificabilidad o de disponer de los medios de protección acústica imprescindibles, en caso de superarse los umbrales establecidos en la normativa europea (Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002) transpuesta en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE de 18 de noviembre de 2003). Dichos medios de protección acústica, en caso de resultar necesarios para dar cumplimiento a los niveles sonoros previstos en la normativa de ruido, serán ejecutados a cargo de los promotores del Sector, previa autorización del Ministerio de Fomento, y no podrán ocupar terrenos de dominio público ni expropiados de la autopista R-2".

En consecuencia, en este caso se deberá aplicar la Legislación Nacional, dado que la Comunidad Autónoma de Madrid también ha establecido como propios los niveles indicados en ésta.

En este sentido, en el art. 14. del R.D. 1367/2007 «Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas», se establece que en las áreas urbanizadas existentes el objetivo de calidad acústica para ruido será el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:

- Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecido en la tabla A, en el anexo II, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.
- Las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado mediante la aplicación de planes zonales específicos.
- En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla A, del anexo II, que le sea de aplicación.
- Para el resto de las áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que sea de aplicación a la tabla A, del anexo II, disminuido en 5 decibelios.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

A continuación, se adjunta copia de la tabla A del anexo II, que establece los niveles sonoros de objetivo de calidad acústica para los distintos periodos del día, (Día (L_d), entre la 07:00 horas y 19:00 horas; Tarde (L_e) entre las 19:00 horas y 23:00 horas y Noche (L_n) entre las 23:00 horas y 07:00 horas), incluyendo la modificación de que ha sido objeto por el R.D. 1038/2012:

ANEXO II TABLA A OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDO APLICABLES A ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES*			
ÁREA ACÚSTICA	**ÍNDICES DE RUIDO [dB(A)]**		
	Ld	**Le**	**Ln**
e	60	60	50
a	65	65	55
d	70	70	65
c	73	73	63
b	75	75	65

Siendo de aplicación, en función de los usos administrativos previstos, la Área acústica de tipo *b). Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.*

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4. Predicción del Estado Acústico en la Situación Preoperacional

4.1. Caracterización de las Fuentes de Ruido Ambiental

Partiendo de que solo se dispone del porcentaje de vehículos pesados, se ha considerado que en estas circunstancias no resulta apropiado utilizar el modelo de cálculo indicado en la Orden PCI/1319/2019 de 7 de diciembre, para la elaboración de los mapas de ruido generados por el tráfico.

En carreteras interurbanas la relación entre la IMD y las intensidades horarias promedio IDIURNO e INOCTURNO se obtiene estudiando los aforos de las estaciones permanentes, éstas realizan un aforo continuado a lo largo de todo el año.

Las relaciones empleadas entre las intensidades horarias promedio y la IMD en carreteras interurbanas fueron las siguientes:

$$I_{DIURNO} = 0{,}06 \cdot IMD$$

$$I_{NOCTURNO} = 0{,}014 \cdot IMD$$

Estas relaciones son similares a las medidas en las estaciones de aforo permanentes españolas. Baste recordar que el factor N, o coeficiente de nocturnidad, igual a la relación entre la intensidad de todo el día y la intensidad durante 16 horas (6 a 22 h) de un día laborable, es próximo a 1 en este tipo de estaciones.

El tráfico correspondiente al periodo de tarde del Real Decreto 1367/2007, se consideró similar al correspondiente a dos horas del periodo de día y otras dos del periodo de noche, siguiendo la metodología del apartado “Previsión de niveles sonoros” del documento “Guía del ruido de los transportes terrestres, CETUR 1980”, tal y como se establece en el Anexo II del Real Decreto 1513/2005. Por tanto, la intensidad horaria de tráfico media durante el periodo de tarde:

$$I_{TARDE} = \frac{2 \cdot I_{DIURNO} + 2 \cdot I_{NOCTURNO}}{4} = \frac{I_{DIURNO} + I_{NOCTURNO}}{2}$$

De este modo, la intensidad horaria durante los periodos de día tarde y noche definidos en el R.D. 1367/2007 se realizó aplicando las relaciones:

$$\begin{cases} I_{DIA} = 0{,}06 \cdot IMD \\ I_{NOCHE} = 0{,}014 \cdot IMD \\ I_{TARDE} = \dfrac{2 \cdot I_{DIA} + 2 \cdot I_{NOCHE} \cdot}{4} \end{cases}$$

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Como resultado de su aplicación, en la siguiente tabla se muestran las intensidades de tráfico (vehículos/hora) obtenidos en los diferentes periodos en la situación actual sin los nuevos desarrollos previstos:

INTENSIDAD (veh/h)			
PERIODO	M-116	M-121	R-2
Día (Ld)	712	148	397
Tarde (Lt)	439	92	245
Noche (Ln)	166	35	93

Se analizó la posible existencia de otras fuentes de ruido específicas que pudieran contribuir al medio ambiente sonoro en el área de estudio. Estudiadas las actividades realizadas en los terrenos aledaños a dicho suelo se comprobó que, además de las carreteras que lo circundan no existen otras fuentes que pudieran contribuir de manera significativa al medio ambiente sonoro del ámbito de actuación.

4.2. Modelo de Cálculo de los Niveles Sonoros generados por las Vías de Tráfico

Según se indica en el Ley de Ruido para evaluar el impacto sonoro que el tráfico rodado se debe utilizar el modelo matemático francés recogido en la “Guide de bruit des transportes terrestres. Prevision des neveaux sonores. CETUR 1989”.

Este modelo califica como vías rápidas, a las autovías, carreteras, bulevares o avenidas tradicionales, entrada en las ciudades y las calles en “L”.

El nivel sonoro equivalente Leq que el tráfico por estas vías se puede calcular mediante la expresión:

$$Leq = 20 + 10 \log (Ql + E1\ Qp) + 20 \log v - 12 \log (d + (L/3)) + 10 \log (Ø/180)$$

donde:

Ql y Qp: son respectivamente el caudal de vehículos ligeros y pesados, en vehículos/hora.

- E1: es el factor de equivalente acústica entre vehículos ligeros y pesados.
- v: es la velocidad media, Km./h.
- d: es la distancia al borde de la vía de tráfico, en metros.
- L: es la anchura de la calzada, en metros.
- Ø: es el ángulo bajo el que se ve la carretera, en grados.

En la aplicación de esta ecuación hay que tener en consideración los siguientes puntos:

- En condiciones de campo libre, el nivel sonoro calculado debe reducirse en 3 dB(A).
- Se entiende por vehículos ligeros aquellos cuyo peso total es inferior a 3.5 T; y por pesados cuando el peso es igual o superior a 3.5 T

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- El factor de equivalente E1 está definido en función del tipo de vía de tráfico y de su pendiente, mediante la siguiente tabla:

FACTOR DE EQUIVALENTE E1					
Tipo de Vía	**Pendiente**				
	r ≤ 2%	**r = 3%**	**r = 4%**	**r = 5%**	**r = 6%**
Autovía	4	5	5	6	6
Vía rápida urbana	7	9	10	11	12
Bulevar	10	13	16	18	20

Para vías urbanas, definidas como aquellas en las cuales la relación entre la altura de los edificios y la distancia entre sus fachadas es igual o superior a 0,2, el nivel equivalente Leq generado por el tráfico está dado por la expresión

$$Leq = 55 + 10 \log (Ql + E2\ Qp) - 12 \log L + Kh + Kv + Kr + Kc$$

Donde:

- Ql y Qp: son respectivamente el caudal de vehículos ligeros y pesados, en vehículos/hora.
- E2: es el factor de equivalente acústica entre vehículos ligeros y pesados.
- L: es la anchura de la calzada, en metros.
- Kh: es la corrección debida a la altura.
- Kv: es la corrección debida a la velocidad
- Kr: es la corrección debida a la pendiente de la calle
- Kc: es la corrección debida a intersección de calles

En la aplicación de esta ecuación hay que considerar:

- Se entiende por vehículos ligeros aquellos cuyo peso total es inferior a 3.5 T; y por pesados cuando el peso es igual o superior a 3.5 T.
- El valor de E2 es función de la pendiente de la calle según la tabla:

VALORES DEL FACTOR E2	
Pendiente %	**E2**
<2	10
3	13
4	16
5	18
>6	20

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Para alturas sobre el suelo inferiores a 4 m, la corrección es cero; para alturas superiores, el valor de Kh es dado por la expresión: Kh = - (2(h-4))/ L
- El valor de Kr es cero para pendientes de la calle inferiores a 2%; para pendientes superiores su valor esta dado en la tabla anterior.
- La corrección Kv es cero para velocidades inferiores o iguales a 60 Km/h, aumentando 1 dB cada vez que la velocidad aumenta en 10 Km/h.La corrección Kc está determinada por la incidencia del ruido generado por las calles transversales y depende no solo del valor de éste , si no de la distancia del punto considerado a la intersección de la calle (X) según la expresión: - (3+0,1 X)

Este modelo esta implementado en el Programa de cálculo IMMI Plus que se ha utilizado en el presente Estudio.

4.3. Evaluación Acústica del Escenario Preoperacional

El estudio del escenario preoperacional tiene por objeto evaluar el medio ambiente sonoro de la situación actual para compararlo posteriormente con el escenario postoperacional y así conocer el impacto generado por el desarrollo propuesto.

Teniendo en cuanta la caracterización de las fuentes de ruido anteriormente definidas, y aplicando los modelos expuestos, se han calculado los niveles de ruido existentes en la zona de Estudio en la Situación Actual (Preoperacional), presentando los resultados en el Anexo en los que se muestran los niveles de ruido existentes en los periodos de día, tarde y noche y que se correspondería con los niveles acústicos expresados, en curvas de igual nivel sonoro en intervalos de 5 dB(A) identificados mediante el correspondiente código de colores, en los siguientes planos (Ver Anexo I):

- Plano 1.- Plano de ruido. Situación preoperacional. Periodo de día.
- Plano 2.- Plano de ruido. Situación preoperacional. Periodo de tarde.
- Plano 3.- Plano de ruido. Situación preoperacional. Periodo de noche

En dichos planos se comprueba que los resultados obtenidos en los cálculos realizados permiten establecer: que los niveles sonoros existentes en la zona de Estudio, generados por los tráficos rodados, son inferiores a los valores objetivos señalados para zonas Industriales (75 dB(A) para los periodos Día y Tarde y 65 dB(A) para la Noche).

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

5. Cálculo de los Niveles Sonoros del Escenario Postoperacional

5.1. Caracterización de las Fuentes de Ruido Ambiental

Para el cálculo de los niveles sonoros en la Situación Futura (Post-operacional), se ha supuesto:

- Por una parte, la evolución del tráfico en las carreteras circundantes

Carretera	Ubicación P.K.	Tipo Estación 2018	IMD 2018	IMD 2017	IMD 2016	IMD 2015
M-116	1,52	Primaria	11.860	10.135	9.723	9.398
M-121	8,10	Primaria	2.470	3.239	2.996	2.895

- Evolución IMD estaciones de aforo de la Comunidad de Madrid, (2018)
- Por otra parte, que las previsiones de entrada en funcionamiento del Plan Especial no superan los doce meses.

En consecuencia, para evaluar la Situación Futura se ha supuesto que existe un incremento del tráfico por las distintas carreteras que podría fluctuar ente un 5% y un 10%, manteniéndose constante el porcentaje de vehículos pesados. Por otra parte, dada las características de la Futura Planta con un número de empleados mínimo, el tráfico propio se ha incluido en el citado intervalo.

5.2. Evaluación Acústica del Escenario Postoperacional

Con estas suposiciones anteriores, existe un incremento máximo de niveles sonoros que no superaría los 0,5 dB(A). Consecuentemente los Planos con las curvas de igual nivel sonoro son prácticamente iguales a los obtenidos en la situación Pre-operacional, dada la escala a la que están dibujados.

Por consiguiente, al igual que ocurre en la Situación Preoperacional, en la Situación Futura (Post-operacional), los niveles calculados son inferiores en los periodos Día, tarde y Noche, a los niveles objetivo para uso del suelo de las zonas Industriales.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

6. Conclusiones

Como resumen de los cálculos realizados y de su posterior análisis, se pueden establecer que, tanto en la Situación Actual como Futura, los niveles sonoros calculados son inferiores a los límites establecidos en la legislación de ruido para áreas de uso Industrial, en todos los periodos del día, por lo que **la planificación propuesta es compatible con la normativa sectorial acústica vigente**.

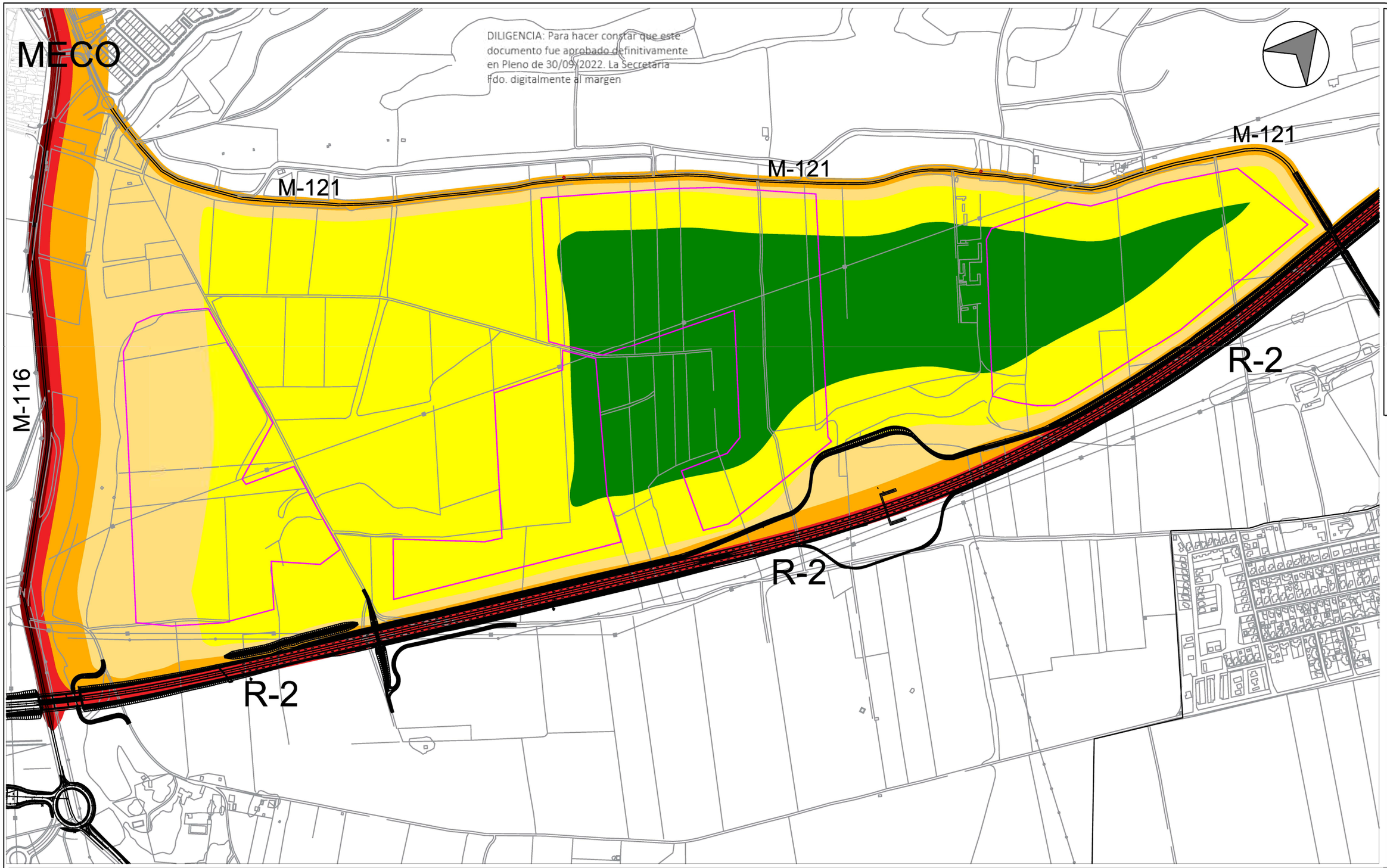
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Anejo. Planos

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Niveles dB(A) Escala

95.0 >>
90.0-94.9
85.0-89.9
80.0-84.9
75.0-79.9
70.0-74.9
65.0-69.9
60.0-64.9
55.0-59.9
50.0-54.9
45.0-49.9
40.0-44.9
<< -39.9

ESCALA GRAFICA
0 500 1000 2000m

AMBITO DE ESTUDIO

ESTUDIO DE RUIDO AMBIENTAL. PLANTA FOTOVOLTAICA. MECO. MADRID

SITUACIÓN PREOPERACIONAL. INDICE PERIODO DIA Ld, dB(A)

FECHA: ENERO 2022

PLANO: 01

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez Gonzalez
HASH DEL CERTIFICADO: 703B2F4106E1EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC44DA98BC5D97F564DC8A8E4A4A2031936D31
Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

MECO

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

M-121

M-121

M-121

M-116

R-2

R-2

R-2

Niveles dB(A)

Escala

95.0 >>
90.0-94.9
85.0-89.9
80.0-84.9
75.0-79.9
70.0-74.9
65.0-69.9
60.0-64.9
55.0-59.9
50.0-54.9
45.0-49.9
40.0-44.9
<< -39.9

ESCALA GRAFICA

0 500 1000 2000m

AMBITO DE ESTUDIO

ESTUDIO DE RUIDO AMBIENTAL. PLANTA FOTOVOLTAICA. MECO. MADRID

SITUACIÓN PREOPERACIONAL. INDICE PERIODO TARDE Le, dB(A)

FECHA: ENERO 2022

PLANO: 02

HASH DEL CERTIFICADO:
703B2F4106E1EDA4FF3C3220944F068BA70C3B38B
CC44DA98BC5D897F564DC3A8BA64A2031936031

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodríguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

MECO

M-116

M-121

M-121

M-121

R-2

R-2

R-2

Niveles dB(A)

Escala

95.0 >>
90.0-94.9
85.0-89.9
80.0-84.9
75.0-79.9
70.0-74.9
65.0-69.9
60.0-64.9
55.0-59.9
50.0-54.9
45.0-49.9
40.0-44.9
<< -39.9

ESCALA GRAFICA

0 500 1000 2000m

AMBITO DE ESTUDIO

ESTUDIO DE RUIDO AMBIENTAL. PLANTA FOTOVOLTAICA. MECO. MADRID

SITUACIÓN PREOPERACIONAL. INDICE PERIODO NOCHE Ln, dB(A)

FECHA: ENERO 2022

PLANO: 03

HASH DEL CERTIFICADO:
703B2F4106E1EDA4FF3C3220944F068BA70C3B38B
CC44DA98BC5D897F564DC3A8BA64A2031931960 31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodríguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Anexo IV. Estudio de Caracterización de la Calidad de los Suelos

1. Introducción

La Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 76 de 31 de marzo) exige en el artículo 61 que entre la documentación a aportar en la tramitación de los Planes Urbanísticos se incluirá un Informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos.

En este sentido, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Fase I. En esta fase se deberán definir las principales características del medio físico incluido dentro de los ámbitos de estudio especificados, así como los antecedentes de actividades que hayan podido producir alguna repercusión negativa en la calidad del suelo, en el que se desarrollará los siguientes puntos:
  - Estudio del medio físico definiendo las características más relevantes de su entorno.
  - Estudio histórico de los usos actuales y presentes del ámbito a considerar.
  - Descripción del estado actual del ámbito.
  - Propuesta del planeamiento sobre los usos futuros del suelo.
- Fase II. En caso de detectarse indicio de alguna afección en la calidad de los suelos objeto de estudio se realizará una caracterización analítica en base a las siguientes consideraciones:
  - Estrategia de muestreo.
  - Resultados analíticos del muestreo realizado.
  - Análisis de la calidad de los suelos del ámbito considerado.

Este Informe de Situación, que tendrán como objetivo general determinar la viabilidad de los usos previstos en el ámbito de ordenación. Para ello, el Informe deberá orientarse a los siguientes objetivos específicos:

- Determinar si los suelos presentan indicios de afección al suelo derivadas de las actividades anteriormente desarrolladas.
- Determinar la viabilidad de los nuevos usos urbanísticos previstos.
- La caracterización analítica deberá definir el blanco ambiental de la situación preoperacional.

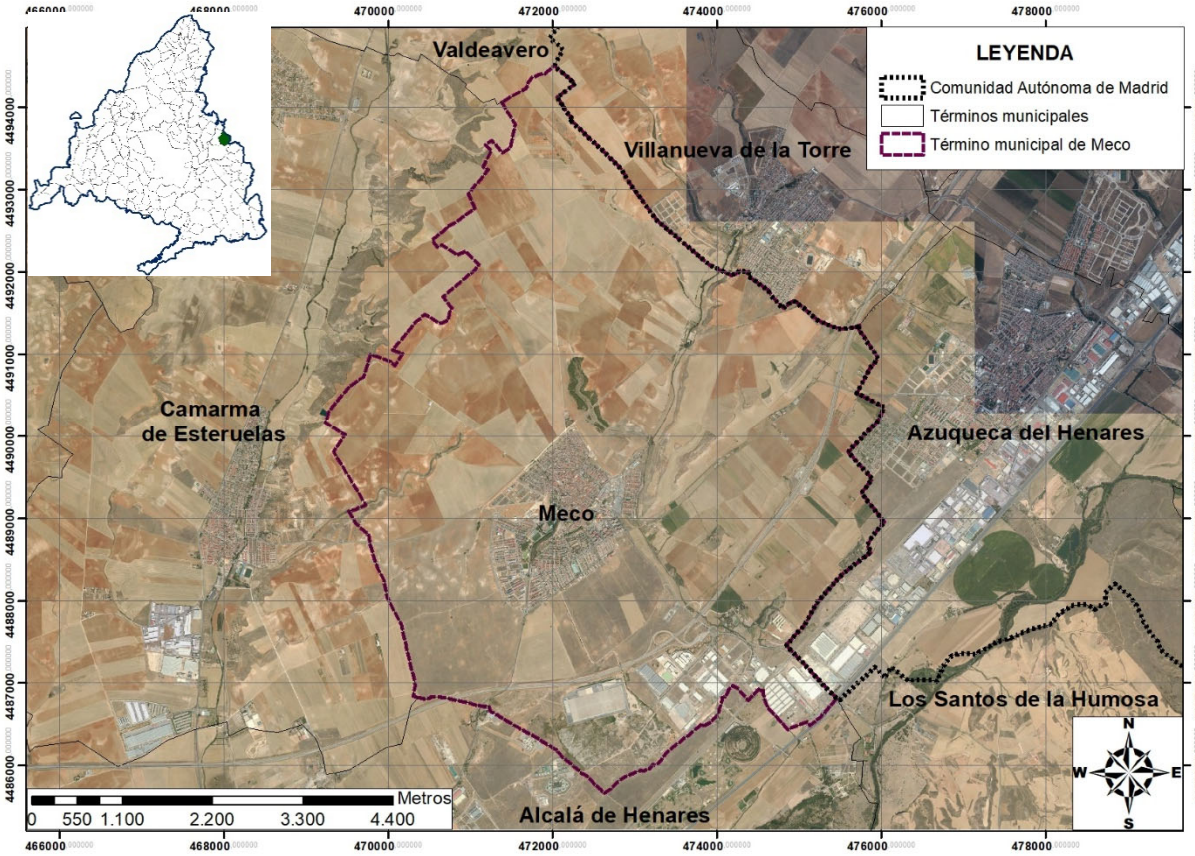
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2. Descripción del Medio Físico

2.1. Encuadre Regional

El ámbito de estudio que se presenta se ubica en el término municipal de Meco, el cual se localiza en el extremo oriental de la Comunidad de Madrid limitando al norte con el municipio madrileño de Valdeavero, al este con los términos de Castilla La Mancha de Villanueva de la Torre y Azuqueca de Henares; al sur con los municipios madrileños de Los Santos de la Humosa y Alcalá de Henares y, finalmente al oeste con Camarma de Esteruelas.

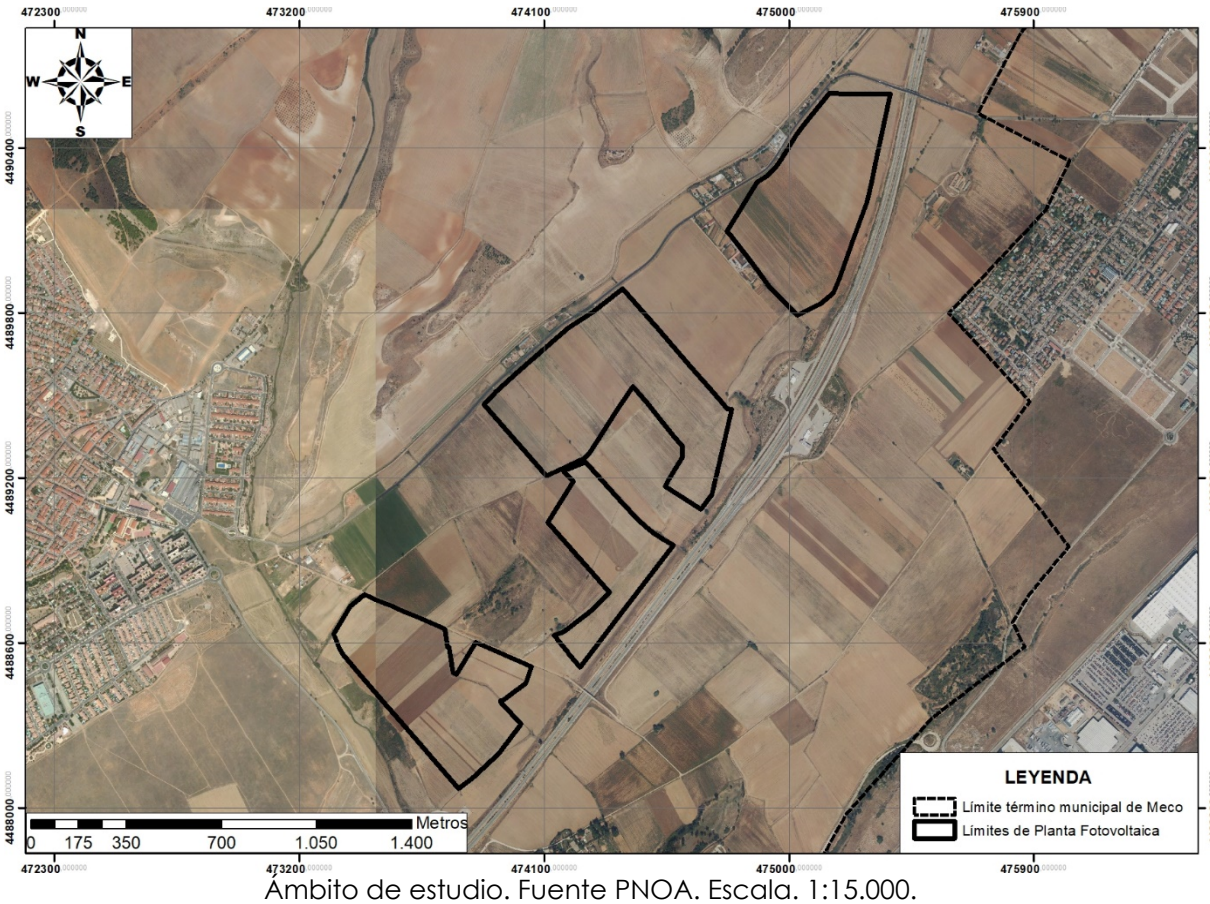


Término de Meco y municipios aledaños. Fuente PNOA. Escala. 1:50.000.

Dentro del término de Meco el ámbito de estudio se localiza en el extremo oriental del municipio, quedando enmarcado por las carreteras M-121, que hace de límite del ámbito tanto al suroeste oeste y norte, autopista de peaje R-2, que hace de límite noreste, este y sureste, y la carretera M-116, que hace límite sur del ámbito.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Ámbito de estudio. Fuente PNOA. Escala. 1:15.000.

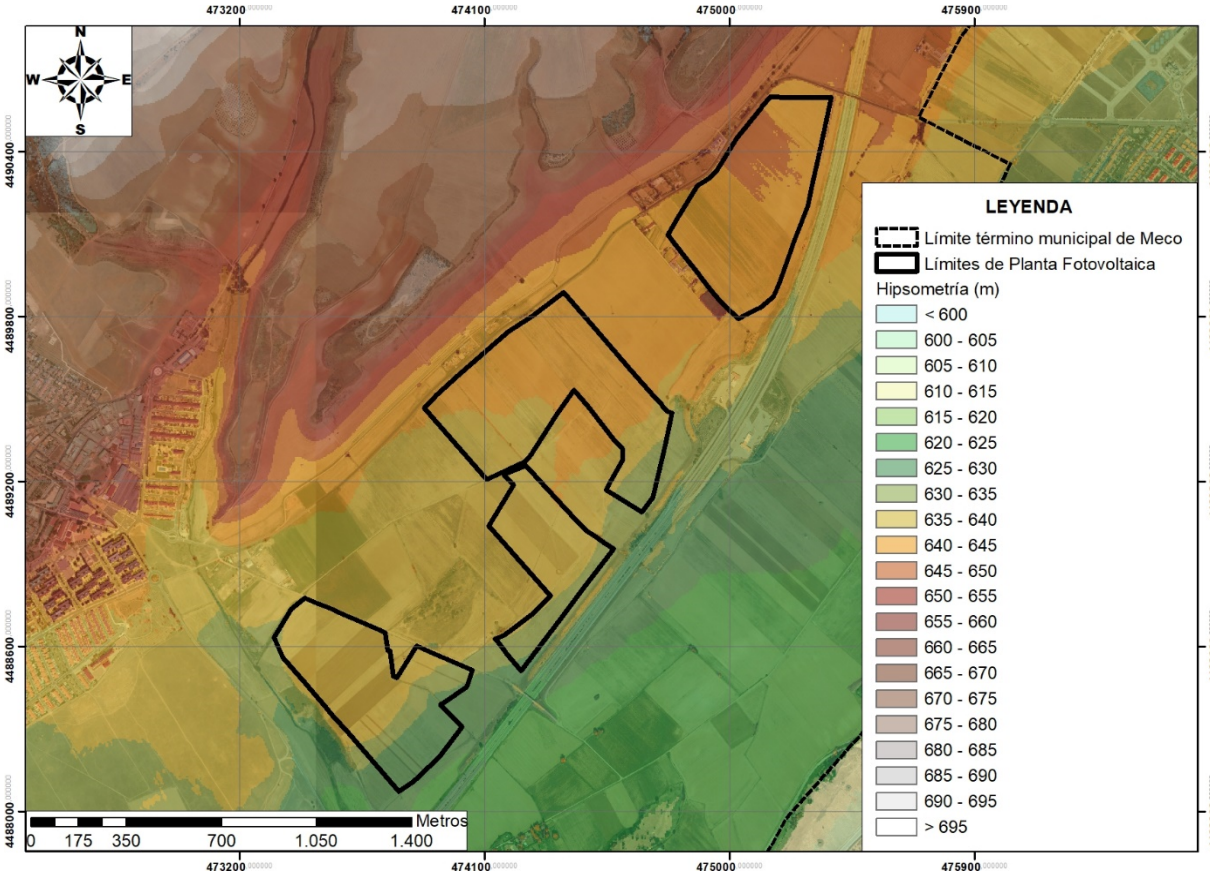
El ámbito del Estudio, la zona donde se implantarán los paneles fotovoltaicos, está integrado por cuatro parcelas independientes que, según el Plan General de Meco, aprobado definitivamente el 24 de septiembre de 2009, están clasificadas como Suelo Urbanizable No Sectorizado.

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2.2. Contexto Topográfico

El estudio hipsométrico permite observar que el ámbito se localiza en las terrazas más altas del sistema fluvial del rio Henares, en las proximidades de la zona de vertientes que se desarrolla al norte del mismo. Las zonas más bajas se sitúan en el extremo más meridional, en una zona que desagua hacia el arroyo de las Monjas que sitúa al suroeste del ámbito, con altitudes de en torno a 627 m, mientras que las áreas más elevadas del ámbito se ubican en el extremo más septentrional con cotas de 645 m.

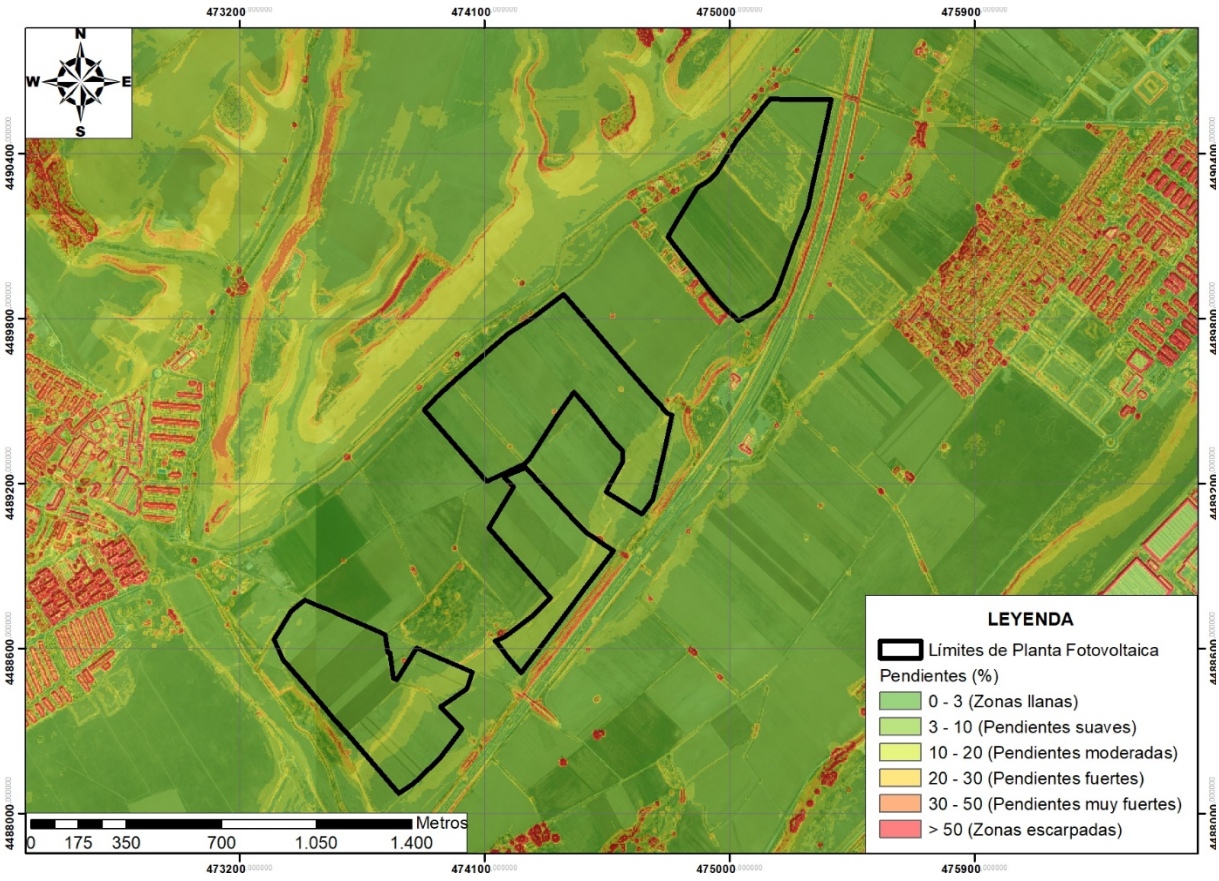


Mapa hipsométrico de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia. Escala: 1:15.000.

Con respecto a las pendientes el ámbito presenta una clara dominancia de zonas llanas (inferiores al 3% de pendiente), aunque en el límite suroeste de la zona de estudio aparece un pequeño escalón topográfico que separa las áreas de terrazas altas con pendientes suaves (entre el 3% y el 10 %) con estrechas franjas de pendientes moderadas (entre el 10% y el 20%). También aparecen pequeñas áreas lineales entre parcelas que presentan pendientes moderadas.

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Mapa de pendientes de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia. Escala: 1:15.000.

2.3. Contexto Geológico

Al situarse en la fosa del Tajo, el municipio de Meco, y por tanto, el ámbito de estudio, se localizan sobre materiales cuyo depósito está relacionado con la orogenia alpina, fosilizando el zócalo hercínico de la Cuenca de Madrid. Estos materiales pueden ser divididos en dos grupos:

a) **Depósitos Neógenos de origen continental**, cuyo afloramiento se debe a los procesos de denudación y que conforman el relleno Terciario de la Cuenca de Madrid. Muestran una gran variedad litológica, alcanzando en algunos puntos potencias de más de 100 m. Estos depósitos son los que aparecen en la mayor parte del ámbito objeto de estudio, perteneciendo todos los depósitos al Neógeno.

b) **Depósitos Holocenos**, que se encuentran relacionados con el sistema fluvial del rio Henares.

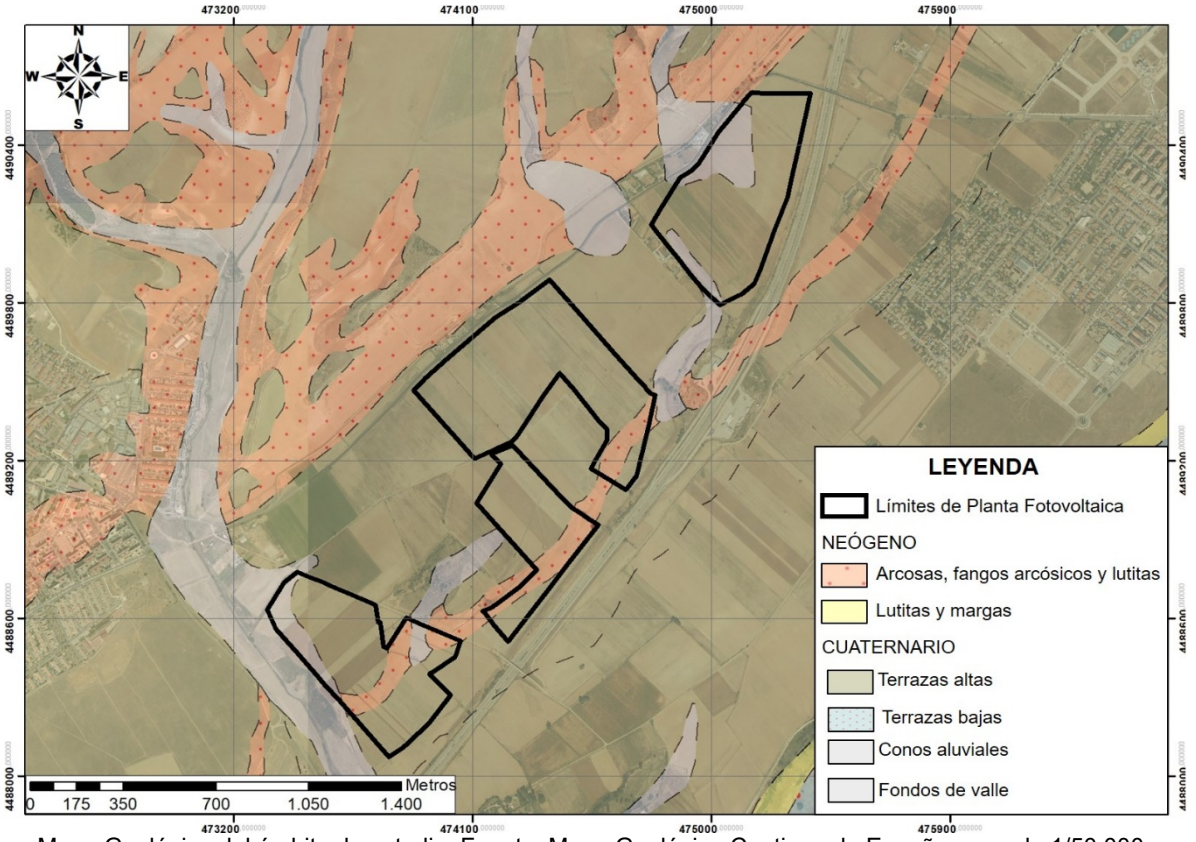
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

El primer grupo de materiales (**Depósitos Neógenos de origen continental**) aparece al norte, noroeste y en el extremo más meridional del ámbito. Los afloramientos de este grupo que se dan en el ámbito son los siguientes:

- **Arcosas blancas, fangos arcósicos y lutitas rojizas**. Aparecen al norte y noroeste del ámbito, apareciendo estos materiales en una estrecha banda al norte del Sector. Representa los términos intermedios de la Unidad Terminal del Astaraciense inferior (Mioceno Medio). El espesor máximo debe de ser de unos 120 m, aunque en las zonas de borde llaga alcanzar los 170 m. Esta unidad está constituida por una alternancia irregular de arenas arcósicas blanquecinas y fangos arcósicos rojizos.

Todas las características de esto elementos parece responder a una zona distal de un sistema deposicional de textura fina, de paso ya a un ambiente de depósito palustre con evolución al techo, o localmente, a condiciones lacustres.



Mapa Geológico del ámbito de estudio. Fuente: Mapa Geológico Continuo de España a escala 1/50.000 (http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50_cacheado/MapServer/WMSServer?). Base de la imagen PNOA. Escala 1:15.000.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- **Arcosas blancas, fangos arcósicos y lutitas rojizas**. Esta unidad se localiza en una banda que discurre de la zona sur del ámbito de estudio hasta la zona oriental, coincidiendo con el escalón topográfico que separa dos niveles de terrazas. Esta unidad del Mioceno medio está constituida por una alternancia irregular de arenas arcósicas, blanquecinas, y fangos arcósicos rojizos, que presentan espesores máximos de unos 120 m de profundidad.

  Las arenas finas son más abundantes en la parte inferior, formando bancos cuyos espesores oscilan entre los 1 m y los 5 m, con una geometría tabular y pueden presentar pequeñas incisiones e erosión en su base. Los limos son las facies volumétricamente más abundantes alcanzando espesores de más de 12 m sólo interrumpidos por niveles de carbonatos. Los carbonatos se presentan en forma de nódulos que cementan un sustrato arenoso o limoso. Las arcillas son minoritarias presentándose principalmente en la zona superior de la serie con unos espesores no superiores a 60 cm.

- **Lutitas y margas, arenas, areniscas y conglomerados. Calizas**. Esta unidad se localiza fuera del ámbito de estudio en su zona más sureste, constituyendo el escalón topográfico que enlaza con el valle del rio Henares. Esta unidad del Mioceno medio presenta una gran variedad de litologías: conglomerados, areniscas y arenas, formando canales o cuerpos tubulares con espesores de orden métrico (1-3 m), limos masivos, margas y carbonatos estratificados y en nódulos. Aunque no existen niveles de yeso, es frecuente el cemento de esta composición en los conglomerados y areniscas, y se presentan también en forma de cristales, en las arenas, arcillas y margas, a veces en una gran proporción.

  Dentro de estas facies, hay posibilidad de que existan materiales pertenecientes a dos sistemas deposicionales con aportes de diferentes áreas madres, pero bastante semejantes litológicamente.

En el segundo grupo (**Depósitos Holocenos**), los depósitos que aparecen en el ámbito están unidos a la dinámica fluvial del rio Henares. Los depósitos que se dan son los siguientes:

- **Gravas poligénicas, arenas y limo-arcillas arenosas. Carbonatos y costras calizas. Terrazas**. Esta unidad es la más extensa dentro del ámbito de estudio. Las terrazas Pleistocenas del río Henares conservadas están únicamente en la margen derecha del mismo.

  Las litofacies de estas terrazas son principalmente del tipo gravas, coronadas a menudo por finos siendo menos abundantes las arenas. Las gravas poligénicas presentan cuarcitas, cuarzos y calizas del Páramo, acompañados, a veces, por micacitas, neises y granitos. Las arenas son de textura media a gruesa, con porcentajes de limo-arcilla inferiores al 3%. Las arenas finas a muy finas pueden ser masivas o presentar finas laminaciones o hiladas discontinuas de gravilla.

- **Gravas y cantos poligénicos, arenas, arenas arcillosas y limos arcillo-arenosos. Conos aluviales**. Esta unidad se localiza en el ámbito de estudio en pequeñas áreas de la zona septentrional. Estos depósitos del Pleistoceno y Holoceno pueden distinguirse dos clases de conoides, unos de radios mayores de hasta 2 km, muy planos, de pendiente pequeña y conectados muy a menudo a antiguas redes con flujos de cierta cantidad, se les podría denominar como conos o abanicos aluviales.

- **Gravas y cantos poligénicos, arenas y arenas limo-arcillosas. Fondos de valle y lecho de canales**. Esta unidad se localiza en toda la longitud del arroyo de las Monjas, ocupando áreas más meridionales de la zona de estudio, así como en una pequeña área dentro del ámbito más septentrional del ámbito.

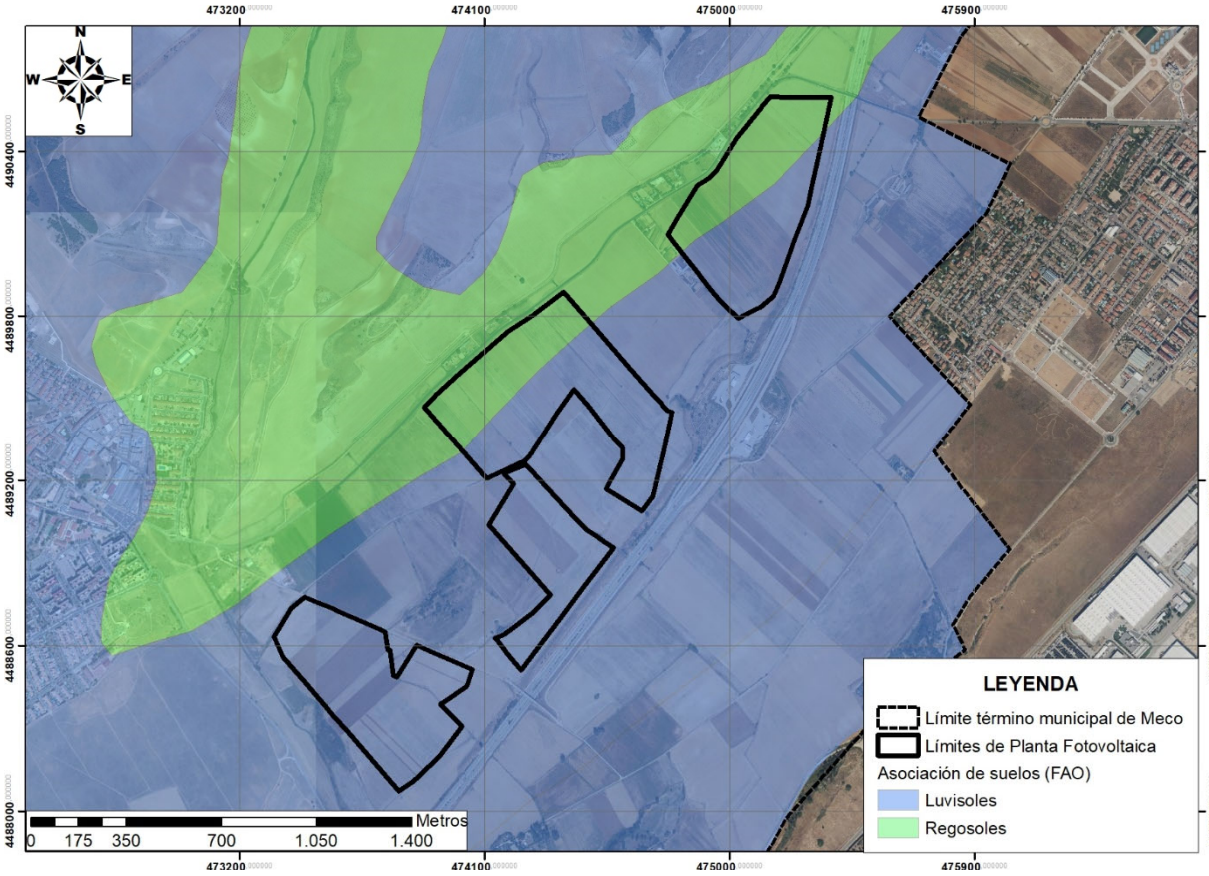
  Están formadas por gravas poligénicas, arenas y arenas limo-arcillosas, estos materiales presentan una textura más grosera que en las llanuras de inundación. Las gravas poligénicas provienen de las terrazas e incluye algún bloque calizo arrancado de las calizas lacustres superiores.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2.4. Contexto Edáfico

La riqueza y variedad que presentan en la Comunidad de Madrid los diferentes componentes del medio natural quedan en la mayoría de las ocasiones camufladas tras los importantes desarrollos urbanos. Sin embargo, la diversidad de suelos y vegetación existentes ha supuesto un manejo intenso y diverso del territorio que ha dado origen a numerosos y complejos tipos de paisajes.



Asociación de suelos en el ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid.

Dentro de la zona de estudio aparecen principalmente suelos del tipo de los luvisoles cuya característica fundamental de este tipo de suelos es la de presentar un horizonte B con un claro enriquecimiento en arcilla. La formación de este horizonte es mediante la conjugación de dos procesos, uno denominado argilización, que es la simple acumulación de arcilla por simple formación in situ, y otro denominado argiluviación, por el cual la acumulación de arcilla se produce por un proceso de lavado.

Sin embargo, en la zona más Noroeste apareces suelos de la asociación del tipo de los regosoles, los cuales presentan un bajo grado de evolución por su escaso desarrollo genético, que se traduce en la inexistencia de horizontes diagnóstico, salvo por la presencia de un horizonte A superficial de tipo ócrico o úmbrico. Se desarrolla sobre materiales no consolidados.

Esta asociación de suelos presenta una clara vocación agrícola, en la que se desarrolló desde épocas históricas al cultivo cerealista.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2.5. Contexto Hidrológico e Hidrogeológico

Hidrología Superficial

Tanto la climatología de la zona como los procesos morfogenéticos y estructurales, así como la litología de la zona, componen un cuadro que determinan tanto los ciclos hidrológicos de los cauces de la zona como su fisionomía. Así, los ríos que discurren dentro de este ambiente mediterráneo continental donde se encuentra enclavado el ámbito de referencia van a presentar un régimen hidrológico de tipo pluvial y permanente, aunque, de forma natural, fluctuante.

El ámbito de estudio se localiza en la cuenca de escorrentía del rio Henares, dentro de la cuenca del arroyo de las Monjas tributaria del primero. Sin embargo, ningún cauce discurre por los terrenos del ámbito, siendo el más cercano el anteriormente citado arroyo de las Monjas, que discurre por las cercanías del límite más occidental.

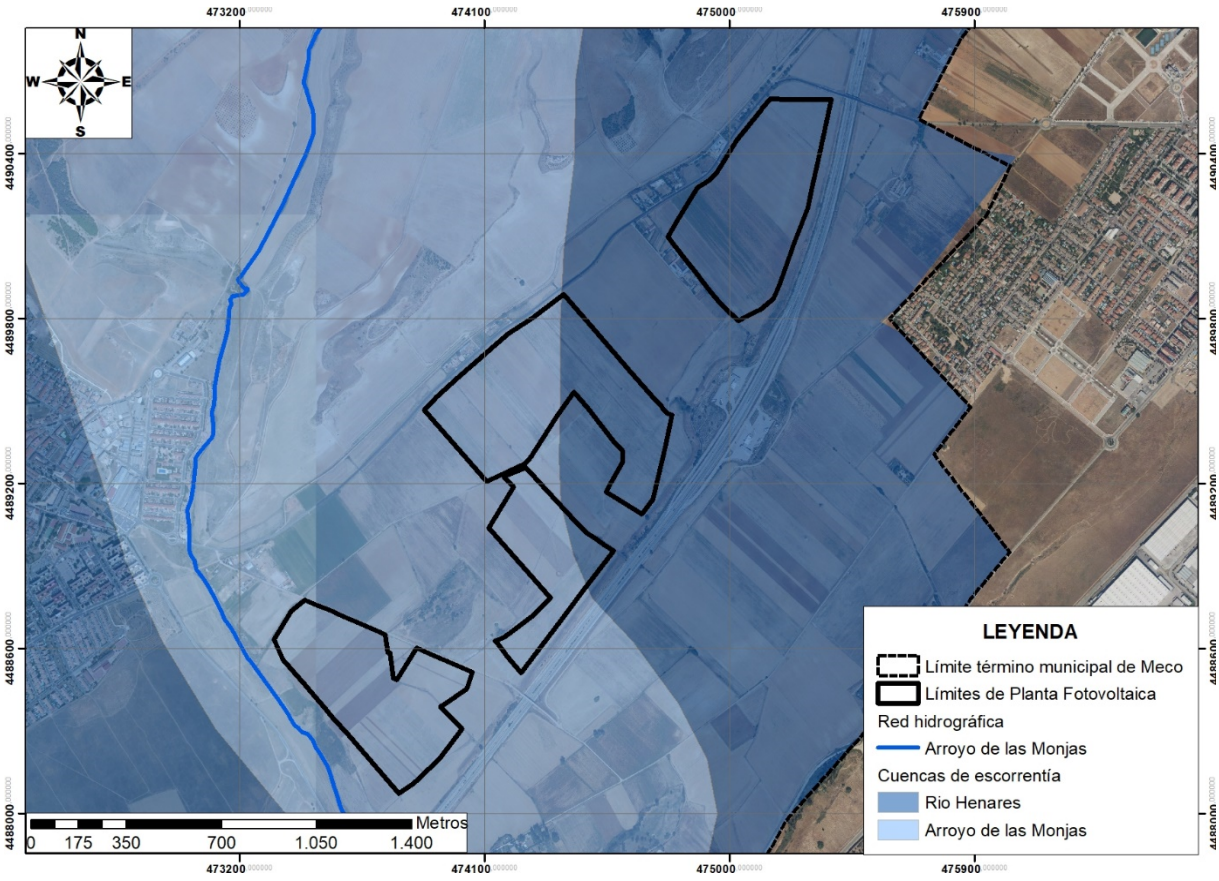
No obstante, el ámbito presenta una red de acequias que permiten la puesta en regadío de parte de sus terrenos, la cuales discurren de norte a sur para desaguar al rio Henares.



Acequia en la zona de estudio

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Mapa de cuencas vertientes y cauces principales del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid y CHT.

Hidrología Subterránea

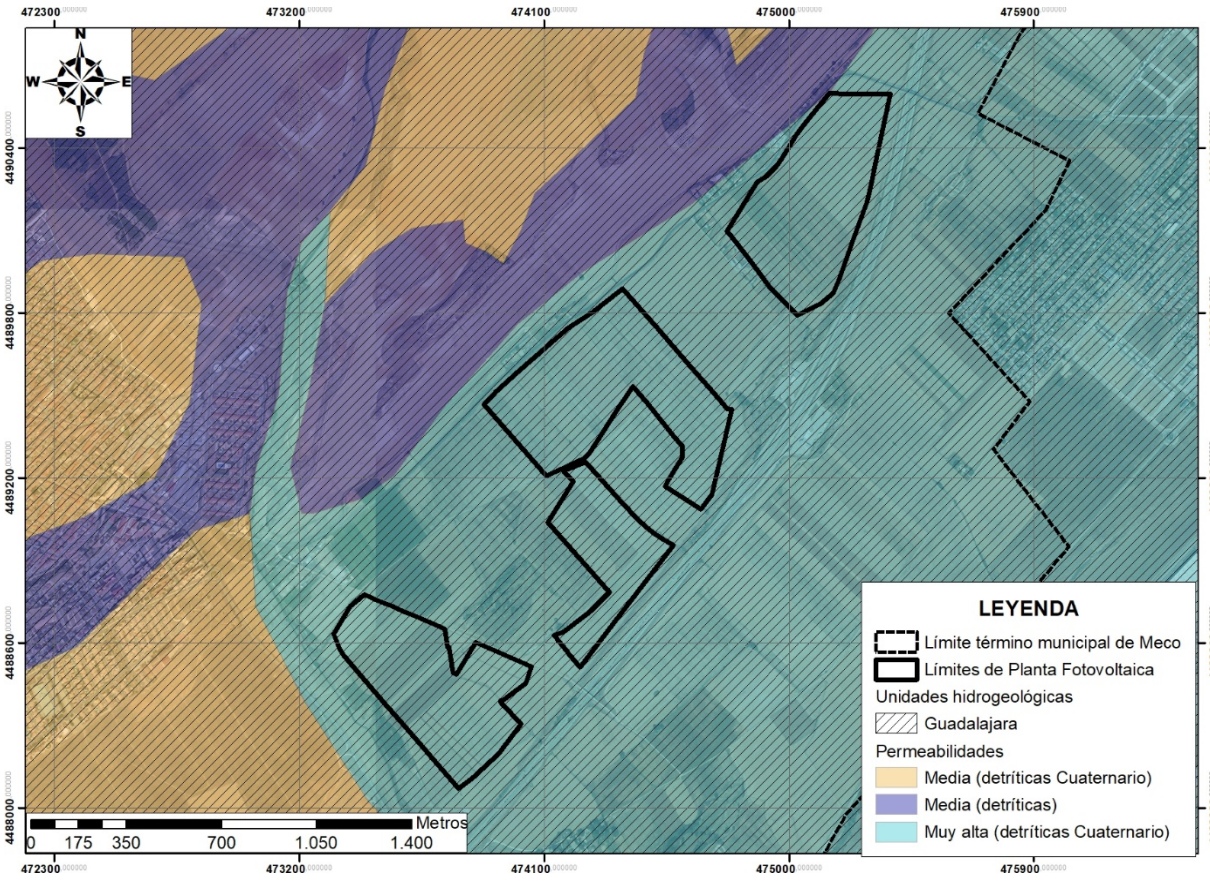
Desde el punto de vista hidrogeológico el municipio de Meco se localiza en la Unidad Hidrogeológica Guadalajara. La Unidad Hidrogeológica Guadalajara (03.04) tiene una superficie dentro de la Comunidad de Madrid de 537,21 km^2. Los materiales son del tipo detríticos pertenecientes a la sedimentación miocena que se pueden considerar como un mismo acuífero, en cuyo interior existen una serie de heterogeneidades que corresponden a las distintas formaciones existentes en la zona que son el reflejo sedimentario de un sistema a abanicos aluviales, de tal forma que los niveles de gravas y arenas tuvieron su origen en los canales fluviales de mayor importancia; las facies compuestas por arcillas arenosas y arenas arcillosas corresponden a depósitos de inundación y finalmente los episodios arcillosos existentes se pueden correlacionar con flujos de barro que tuvieron lugar en el medio sedimentario.

En concreto, en estas unidades, el comportamiento hidrogeológico sería el de acuíferos para los niveles lenticulares o tabulares de arenas intercalados entre niveles de fangos y arenas, como acuitardos exclusivamente fangosos. A escala regional, el Mioceno debe considerarse como acuífero complejo heterogéneo anisótropo debido a las diferentes litologías que lo componen.

En cuanto a los materiales cuaternarios los de mayor importancia hidrogeológica son los constituidos por las terrazas aluviales recientes de los principales ríos que circundan la zona. En el caso de las terrazas altas, que se encuentran colgadas y desconectadas de los niveles de base, tienen escaso interés hidrogeológico. La acumulación de arcillas en los horizontes texturales hace que funcionen como acuitardos y en ocasiones presenten un nivel inferior impermeable. Pueden dar lugar a pequeños acuíferos en las gravas limitadas a muro por dichos horizontes texturales.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Unidades hidrogeológicas y permeabilidades del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid e IGME.

Estas formaciones de origen aluvial se pueden clasificar como acuíferos de permeabilidad primaria por porosidad intergranular. Pueden tener gran importancia sobre todo cuando están conectados hídricamente con los ríos. La recarga procede de las precipitaciones caídas sobre ellos y también de la descarga en los valles, lateralmente y por el fondo del acuífero terciario.

De cualquier forma, el acuífero ya sea sobre los materiales cuaternarios y terciarios se presentan íntimamente relacionados y conforman de hecho un único acuífero multicapa. La recarga es esencialmente consecuencia del agua de lluvia (unos 102 hm^3/año), aunque también existe una descarga en los sedimentos terciarios infrayacentes.

Con respecto a las permeabilidades de los terrenos del ámbito de estudio presenta una permeabilidad muy alta de materiales detríticos cuaternarios, propios de la zona de terrazas, en toda su extensión.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

3. Estudio Histórico de Actividades en el Emplazamiento y sus Inmediaciones

El objetivo del estudio histórico es identificar las actividades que se han desarrollado en el ámbito de estudio que hayan podido constituir un foco potencial de contaminación del suelo relacionadas con instalaciones o actuaciones ya sean anteriores o actuales. El estudio histórico se ha centrado en los siguientes aspectos:

- Localización del emplazamiento en cartografía geográfica y topográfica realizada a partir de las fuentes siguientes:
  - WMS Mapas topográficos IDE Comunidad de Madrid.
  - Modelo digital del terreno – MDT05 del Centro de Descargas del CNIG.
- Análisis de las fotografías aéreas de los años 1956, 1975, 1980, 1991, 2001, 2011 y 2017 recopiladas del Sistema de Información Territorial de Estadística de la Comunidad de Madrid (nomecalles), con objeto de determinar los cambios morfológicos y las actividades potencialmente causantes de contaminación del suelo.
- Usos del suelo: Se han descrito los usos del suelo actuales en base a datos facilitados por la propiedad y en particular mediante el planeamiento urbanístico vigente.

Para el análisis de los usos históricos del ámbito se han analizado diferentes vuelos que incluyen una imagen del conjunto de la zona. Puesto que el principal cometido de este apartado es poner de manifiesto actividades realizadas en el pasado, se detectará las áreas de especial interés en aquellos puntos en los que la situación analizada presenta variaciones de uso con respecto a años anteriores o en aquellos otros cuyas actividades sean potencialmente contaminantes.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Usos del Suelo en 1956

En este año punto de partida del análisis histórico se puede observar que todo el ámbito de estudio destinado a la implantación de la Planta Fotovoltaica se localiza sobre terrenos destinados únicamente al uso agrícola con cultivos herbáceos tanto en secano como en regadío, ya que por todo el ámbito discurren una serie de acequias que permiten el riego de cultivos del ámbito. Las únicas infraestructuras viarias del ámbito es la carretera M-121, que discurre al norte del ámbito de estudio, y la carretera M-116 que limita con la zona más occidental del ámbito.



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1956. En negro los límites del ámbito destinado a Planta fotovoltaica. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Usos del suelo en 1975

A mediados de la década de los 70 el ámbito de estudio mantiene el uso agrícola en toda su superficie. Los únicos cambios que se observan en el entorno más cercano es el crecimiento centrífugo del casco urbano de Meco y al sureste de la zona de estudio se comienza a desarrollar el Polígono Industrial de Miralcampo en el vecino término de Azuqueca de Henares de la provincia de Guadalajara. También cabe destacar la implantación de una subestación eléctrica en esta década en la margen de la carretera M-116 que hace de límite occidental del ámbito de estudio.

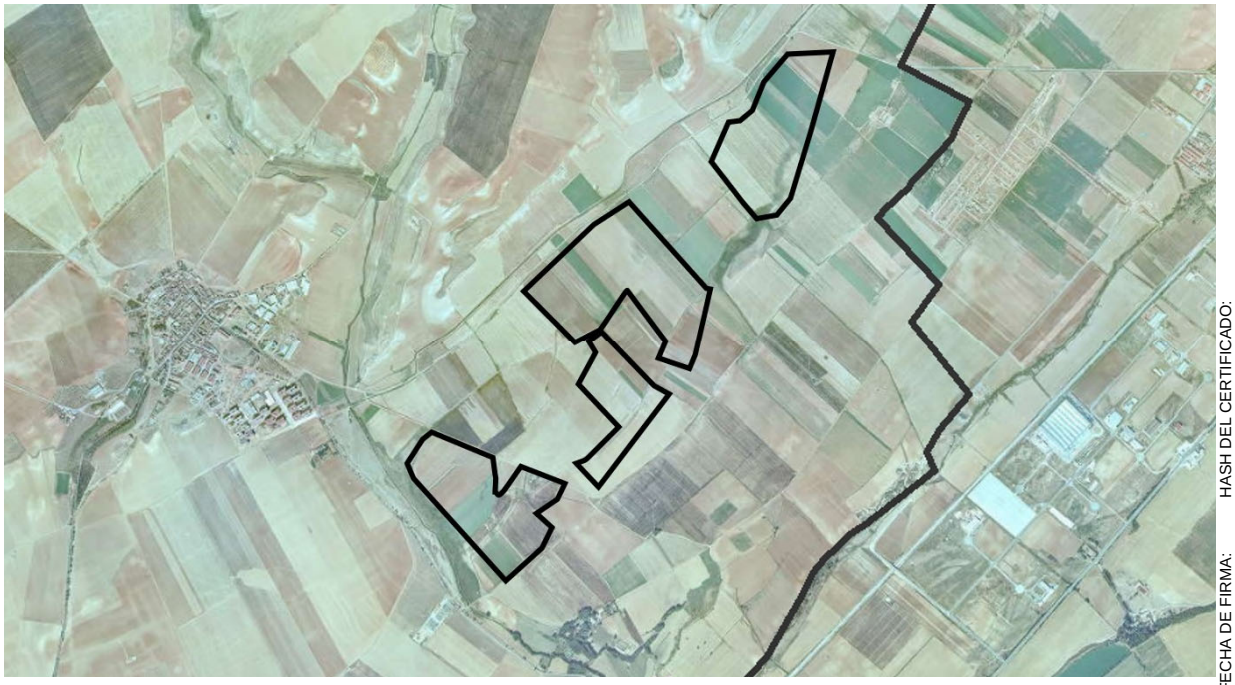


Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1975. En negro los límites del ámbito destinado a Planta fotovoltaica. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Usos del suelo en 1980



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1980. En negro los límites del ámbito destinado a Planta fotovoltaica. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

El ámbito de estudio mantiene el uso agrícola tradicional con cultivos herbáceos en secano y regadío. A principios de la década de los 80 el casco urbano de Meco continúa creciendo de forma centrífuga, construyéndose el barrio de Nueva Castilla, y el Polígono Industrial de Miralcampo sigue aumentado en su densidad de ocupación. Como novedad en las proximidades de la zona de estudio es el comienzo de la construcción de la urbanización de Miralcampo en el vecino municipio de Azuqueca de henares.

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Usos del suelo en 1991

El uso agrícola se mantiene en los primeros años de la década de los 90, mientras que en el entorno más cercano siguen manteniendo el crecimiento del casco urbano de Meco y del Polígono Industrial y la Urbanización de Miralcampo del vecino municipio de Azuqueca de Henares.



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1991. En negro los límites del ámbito destinado a Planta fotovoltaica. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Usos del suelo en 2001

A pesar del crecimiento urbano del casco que se incrementa a principios del siglo XXI, y del crecimiento del Polígono Industrial y la Urbanización de Miralcampo en el vecino municipio de Azuqueca de Henares, el ámbito de estudio mantiene el uso exclusivamente agrícola.

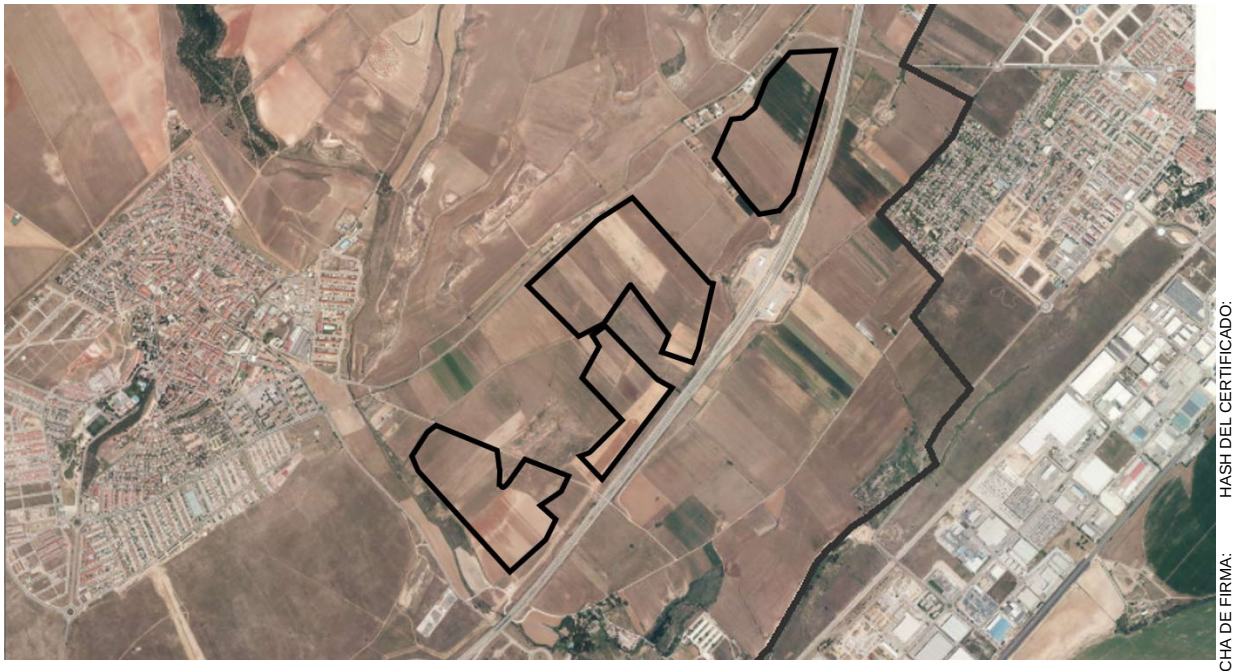


Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2001. En negro los límites del ámbito destinado a Planta fotovoltaica. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Usos del suelo en 2011



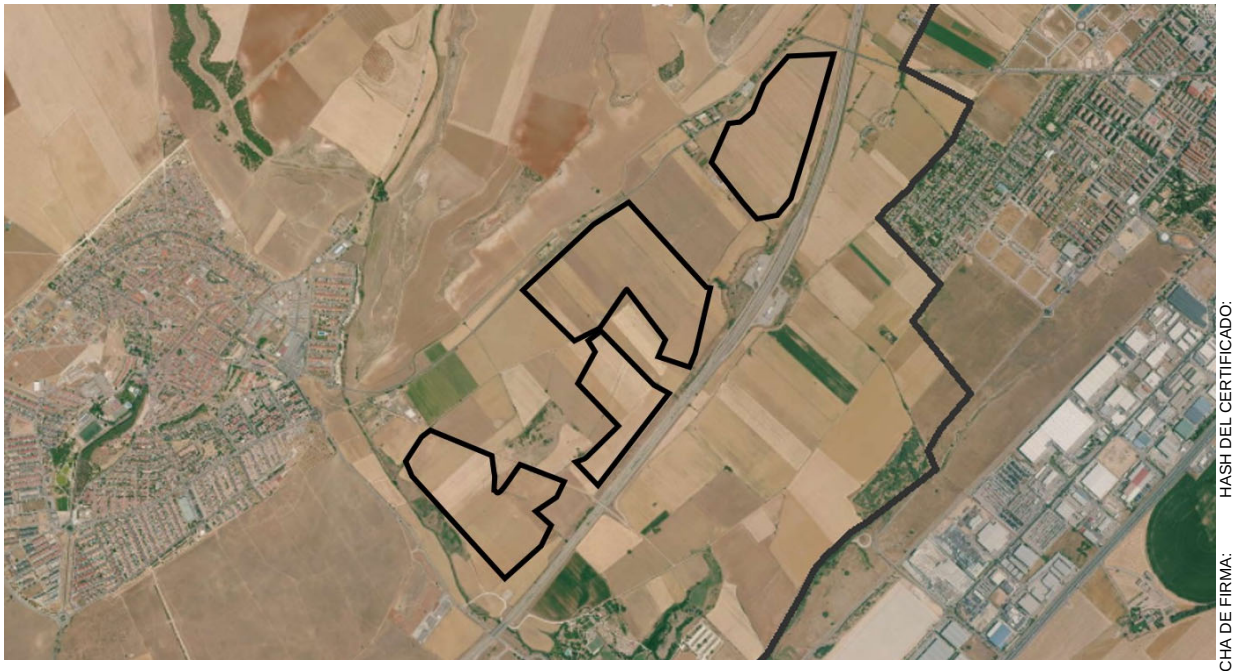
Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2011. En negro los límites del ámbito destinado a Planta fotovoltaica. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

A comienzos de la segunda década del siglo XXI se mantiene el crecimiento urbano del casco urbano de Meco y del vecino municipio de Azuqueca de Henares. Como novedad en este año se ha construido la autopista de peaje R-2 que hace límite en toda la zona sureste del ámbito de estudio, el cual mantiene el uso exclusivamente agrícola

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Usos del suelo en 2019



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2019. En negro los límites del ámbito destinado a Planta fotovoltaica. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

En la fotografía aérea más próxima a la actualidad se observa que el ámbito de estudio presenta un uso únicamente agrícola, mientras que el casco urbano de Meco y las zonas urbanas de Azuqueca de Henares se consolidan.

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4. Descripción del Estado Actual del Ámbito

Previo a la realización del presente informe se realizó una visita al ámbito, llevándose a cabo los siguientes trabajos:

- Confirmación de la delimitación del ámbito de actuación.
- Recorrido perimetral, externo e interno de la zona de estudio.
- Búsqueda de elementos que pudieran generar contaminación en las antiguas edificaciones (depósitos de combustibles, vertidos contaminantes, materiales contaminantes, etc.)
- Búsqueda de posibles huellas de vertidos incontrolados en la parcela (manchas de aceite, depósitos o vertidos, etc.)
- Consultas sobre la actividad realizada en la parcela en el pasado.

Como se ha comentado en el análisis histórico el ámbito de estudio presenta un uso exclusivamente agrícola durante todo el periodo temporal considerado (1956-2019). En la actualidad la mayor parte de las parcelas se encuentran en fase de explotación agrícola, aunque hay algunas que bien se encuentran en barbecho o bien se comienza a observar un lento proceso de abandono del uso agrícola.



Vista panorámica de la zona más occidental del ámbito. Subestación al fondo.



Vista panorámica de la zona de estudio junto a l talud de separación de la R-2.



Vista de la zona central del ámbito de estudio con acequia al fondo.



Vista panorámica de la zona septentrional del ámbito en estudio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

El estado actual de los suelos y los usos sustentados durante el análisis histórico apuntan claramente a la inexistencia de potenciales focos de contaminación, ya que las actividades agrícolas que ha sustentado estos terrenos no se encuentran recogidas dentro del Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, en el cual se relacionan las actividades potencialmente contaminantes del suelo (Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, - código CNAE 2009 -).

Respecto a la búsqueda de elementos que pudieran haber generado contaminación en las antiguas edificaciones (depósitos de combustibles, vertidos contaminantes, materiales contaminantes, etc.) en las visitas realizadas no se ha observado ningún elemento que indique la existencia de posibles focos de contaminación.

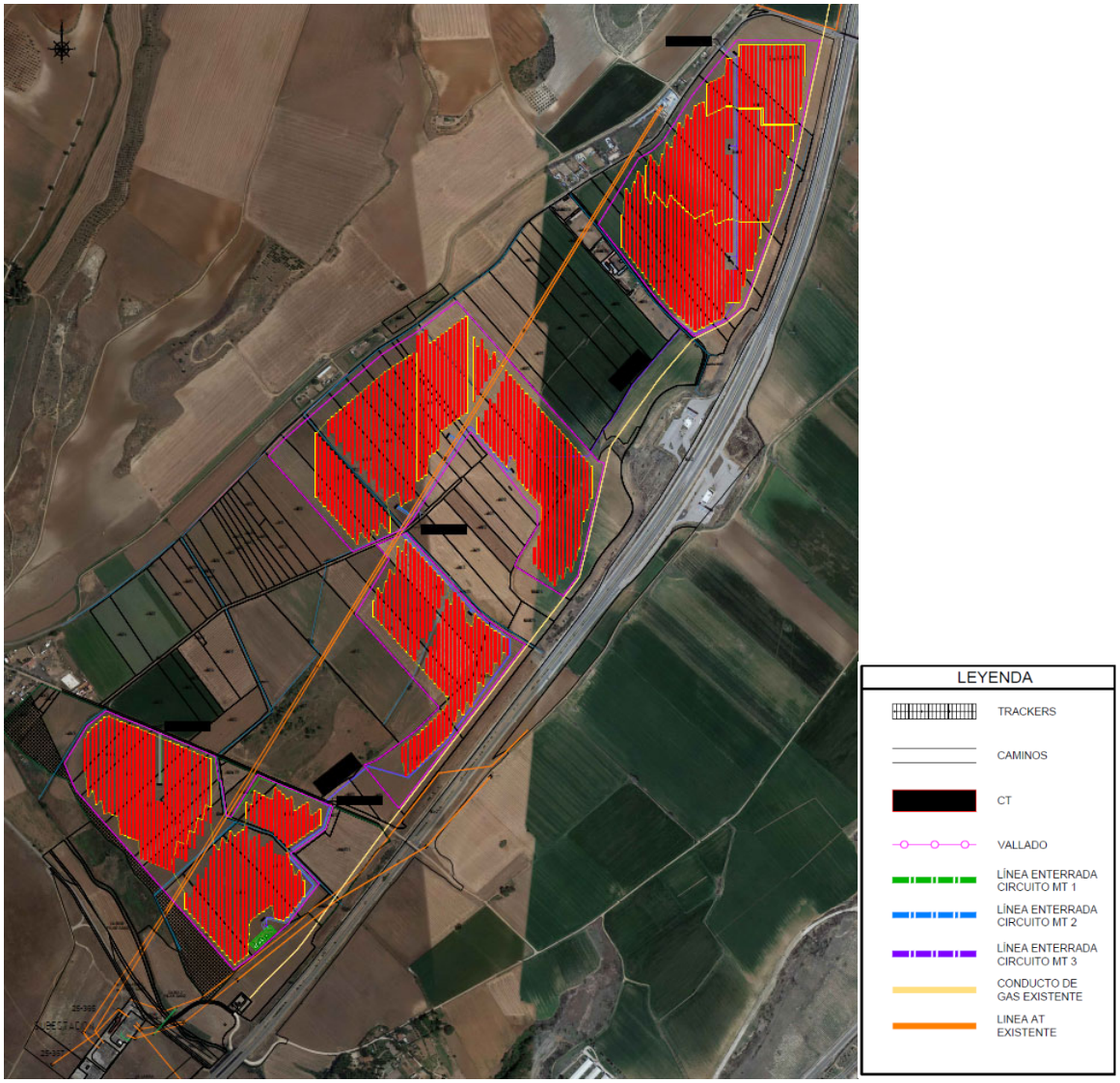
Sobre la búsqueda de posibles huellas de vertidos incontrolados en la parcela (manchas de aceite, depósitos o vertidos, etc.) tampoco se ha observado ninguna huella.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

5. Descripción de la Nueva Actividad Propuesta

Los terrenos del ámbito de estudio ocupan una superficie de 99,39 Has. clasificados por el Plan General vigente de Meco como Suelos Urbanizables No Sectorizados y localizados en la zona septentrional de la autopista R-2.



Planta Solar Fotovoltaica prevista

La nueva actividad prevista contempla la instalación de la central fotovoltaica formada por 123.396 paneles fotovoltaicos de 405 Wp (o similares según la disponibilidad o/y tecnología disponible en el momento de la construcción de la Planta) armados sobre una estructura de seguimiento horizontal de un eje por seguidor. Los centros de transformación serán interconectados por medio de una red colectora de media tensión en 30 kV subterránea, y llegará en subterráneo con cables directamente enterrados hasta la subestación elevadora del parque solar fotovoltaico que elevará la tensión de 30 kV a 132 kV.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

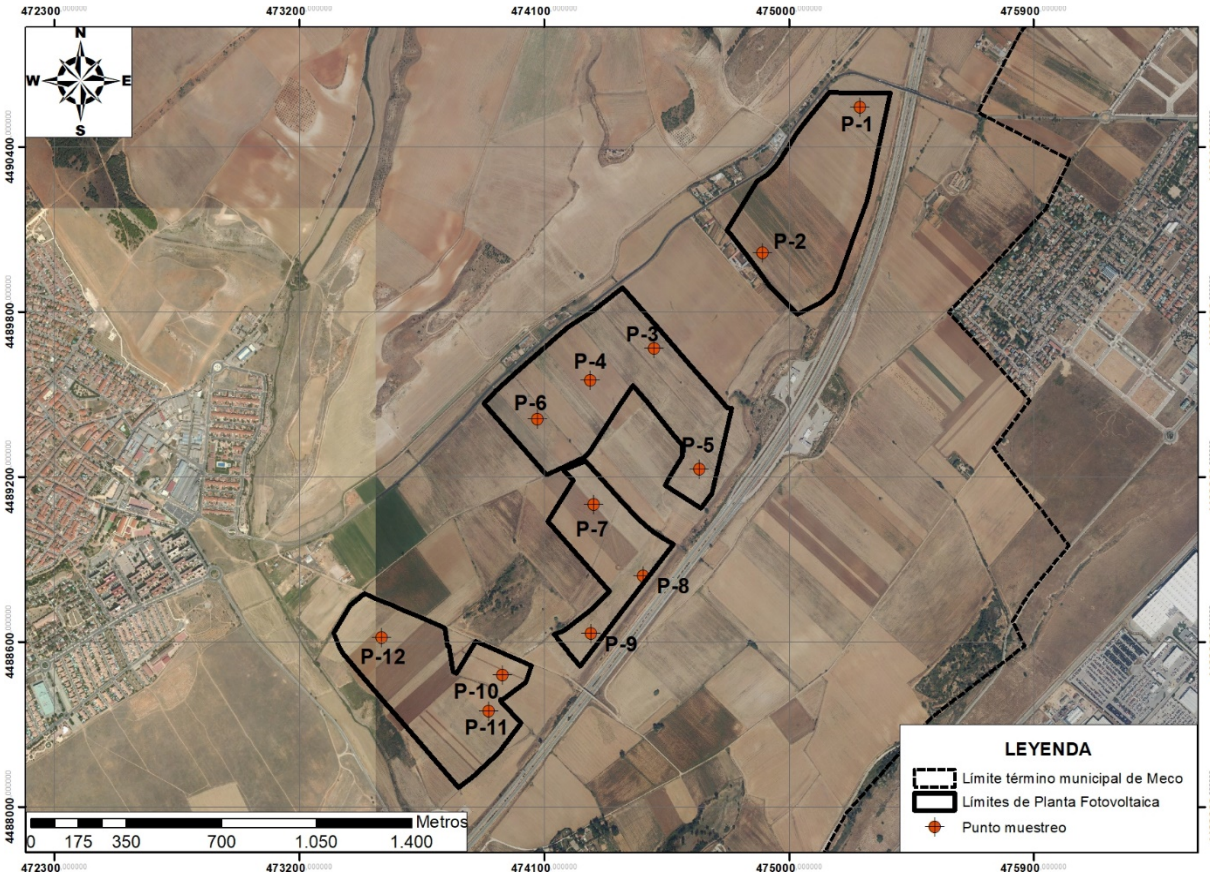
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

6. Definición de la Estrategia de Muestreos

Para la investigación, y con el fin de establecer una estrategia de muestreo, se realizó una serie de visitas, para contrastar la información del proyecto, así como establecer la veracidad del análisis histórico y ambiental realizado, que ha derivado en la Fase I del presente estudio y el entorno más cercano al ámbito de estudio donde se está desarrollando las actividades estudiadas.

La estrategia de muestreo para elegir puntos de control en los que tomar muestras de suelo, y caracterizar así el estado actual, será la de considerar puntos de muestreo según diferencias obvias y típicas. De esta forma, la determinación de los puntos de muestreo debe de estar de acuerdo con los riesgos identificados, de manera que considerando las actividades que se han llevado a cabo, el criterio del replanteo ha sido la de caracterizar de forma más o menos homogénea la situación del ámbito de estudio considerando la mayor superficie de las parcelas donde se ubicara la planta fotovoltaica tanto en vertical como horizontalmente en función de los flujos de movilización que pueden tener estas sustancias potencialmente contaminantes.

En consecuencia, en función de las características del planeamiento y de la vulnerabilidad del medio, identificando las posibles vías de movilización de los contaminantes, los receptores humanos o ecológicos que pudieran verse afectados y el permiso de los propietarios para la toma de muestras, se ha definido la estrategia de muestreo de suelos y aguas subterráneas en doce puntos de muestreo con el fin de establecer en la situación que se encuentran la calidad de los suelos de la zona. La distribución espacial de los puntos de muestreo se recoge en la siguiente imagen:



Puntos de muestreo en el ámbito de estudio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

La toma de muestras de suelo en cada punto será de forma superficial a una profundidad de 0,75 m. Por su carácter de análisis destinado a la determinación de la existencia de alguna alteración de la calidad del suelo, como consecuencia de las manchas determinados en documentos precedentes, se tendrá en cuenta los compuestos aromáticos volátiles, los hidrocarburos aromáticos policíclicos, los hidrocarburos totales derivados del petróleo y los metales pesados siguientes: arsénico, cadmio, cromo, cobre, mercurio, plomo, níquel y zinc.

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

7. Caracterización Analítica

7.1. Normativa Aplicable y de Referencia para los Estudios de Suelos

El marco legal en el que se han desarrollado las actuaciones de la investigación ha sido la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, en su Título VII de Suelos Contaminados, desarrolla el procedimiento de Declaración de un suelo como contaminado, los efectos de la Declaración y las obligaciones de Descontaminación.

Y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que tiene por objeto regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. Tiene asimismo como objeto regular el régimen jurídico de los suelos contaminados.

No obstante, estas Leyes no recogen la metodología de actuación para determinar la posible contaminación de los suelos o de las aguas subterráneas, por lo que se han considerado adicionalmente los siguientes documentos de referencia:

- El Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, establece las condiciones que deben cumplirse para la declaración de un suelo como contaminado, recogiendo en las disposiciones transitorias que, en tanto no se determinen los criterios y estándares regulados en la Ley 10/1998 de Residuos, para la declaración de un suelo como contaminado, éste debe conllevar un riesgo grave para la salud humana o el medio ambiente.
- Por su parte, el Plan Regional de Actuación en materia de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid (2006-2016) recoge las líneas de actuación de la Comunidad de Madrid, entre ellas la necesidad de contar con unos estándares y criterios de calidad.
- Orden 2770/2006, de 11 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, así como la Orden 761/2007, de 2 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, por la que se establecen niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos de traza de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- El RD 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. En el citado decreto el anexo I se establece la relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, y en los anexos III, IV, V, VI, VII y VIII, los criterios y estándares que permiten decidir si un suelo está o no contaminado, incluyendo los requisitos técnicos que deberán ser tenidos en cuenta. Igualmente, se regula la forma y contenido del informe preliminar de situación que deben presentar a las comunidades autónomas los titulares de las actividades potencialmente contaminantes y los propietarios de los suelos que las han soportado en el pasado; en el anexo II se desglosa la información mínima requerida.
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, establece en su Anexo I la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE nº 272 de 9 de noviembre). El objeto de esta orden es modificar el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, para su oportuna actualización.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Esta modificación tiene un doble propósito. Por una parte, pretende ajustar el listado de actividades potencialmente contaminantes del suelo a la nueva clasificación que establece el Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009), en sustitución de la antigua del año 2003 –CNAE-93 rev. 1–. Por otro lado, la experiencia acumulada tras una década de aplicación de esta normativa aconseja actualizar las actividades consideradas como potencialmente contaminantes del suelo. De este modo se introducen elementos adicionales de agilidad en la tramitación administrativa de las obligaciones de información en materia de suelos contaminados, todo ello sin merma de los niveles adecuados de protección de la salud humana y el medio ambiente.

7.2. Toma de Muestras

Con objeto de efectuar la toma de muestras correspondiente al estudio de caracterización de suelos planteado, se desplazaron al emplazamiento objeto de estudio el día 22 de diciembre de 2020.

Se realizaron las doce catas, según la estrategia de muestreo considerada en apartados anteriores, en los cuales se tomaron muestras a 0,5 m de cada uno de los puntos considerados.

El método utilizado para la toma de muestras es la realización de un agujero de 1 m de profundidad mediante retroexcavadora, para posteriormente mediante una espátula se introducen inmediatamente las muestras de suelo de 0,75 m de profundidad en envases adecuados de acuerdo con la analítica prevista de laboratorio, conservándose refrigeradas hasta su entrega en el laboratorio, en un plazo inferior a 24 horas.



Excavación en P-1.



Excavación en P-2.



Excavación en P-3.



Excavación en P-4.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Excavación en P-5.



Excavación en P-6.



Excavación en P-7.



Excavación en P-8.



Excavación en P-9.



Excavación en P-10.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



Excavación en P-11.



Excavación en P-12.

7.3. Analítica de Laboratorio

Los parámetros a analizar fueron seleccionados de acuerdo con los potenciales contaminantes, así como en los posibles efectos perjudiciales sobre el ser humano y el medio ambiente en general: De este modo, se seleccionaron los siguientes: materia seca, metales pesados (arsénico –As-, cadmio –Cd-, cromo –Cr-, cobre –Cu-, mercurio –Hg-, plomo –Pb-, níquel –Ni y zinc –Zn-), compuestos aromáticos volátiles, hidrocarburos aromáticos policíclicos e hidrocarburos totales derivados del petróleo.

Los resultados del análisis de laboratorio de los compuestos aromáticos volátiles y los hidrocarburos aromáticos policíclicos se recogen en las siguientes tablas comparándolos con los límites de la concentración de contaminantes establecidos para la salud humana en función del uso del suelo en el anexo V del citado Real Decreto 9/2005 de suelos contaminados:

Parámetros	P-1	P-2	P-3	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
Benceno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10	1	0,1
Tolueno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	30	3
Etilbenceno (mg /kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	20	2
o-xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
p y m xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
Xilenos (mg/kgms)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	100	100	35
Total BTEX (mg/kgms)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	N.R.	N.R.	N.R.
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
Naftaleno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	10	8	1
Acenaftileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Parámetros	P-1	P-2	P-3	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
Acenafteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Fluoreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	50	5
Fenantreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	45
Fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	80	8
Pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Benzo(a)antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Criseno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	20
Benzo(b)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	0,03	< 0,02	20	2	0,2
Benzo(k)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	20	2
Benzo(a)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	2	0,2	0,02
Dibenzo(a,h) antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	3	0,3	0,03
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
Benzo(ghi)perileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Indeno(1,2,3-cd)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	30	3	0,3
PAH-suma (VROM, 10) (mg/kgms)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	N.R.	N.R.	N.R.
PAH-suma (EPA, 16) (mg/kgms)	< 0,32	< 0,32	< 0,32	N.R.	N.R.	N.R.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Parámetros	P-4	P-5	P-6	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
Benceno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10	1	0,1
Tolueno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	30	3
Etilbenceno (mg /kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	20	2
o-xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
p y m xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
Xilenos (mg/kgms)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	100	100	35
Total BTEX (mg/kgms)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	N.R.	N.R.	N.R.
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
Naftaleno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	10	8	1
Acenaftileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Acenafteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Fluoreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	50	5
Fenantreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	45
Fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	80	8
Pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Benzo(a)antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Criseno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	20
Benzo(b)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Benzo(k)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	20	2
Benzo(a)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	2	0,2	0,02
Dibenzo(a,h) antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	3	0,3	0,03
Benzo(ghi)perileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Indeno(1,2,3-cd)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	30	3	0,3

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Parámetros	P-4	P-5	P-6	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
PAH-suma (VROM, 10) (mg/kgms)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	N.R.	N.R.	N.R.
PAH-suma (EPA, 16) (mg/kgms)	< 0,32	< 0,32	< 0,32	N.R.	N.R.	N.R.

Parámetros	P-7	P-8	P-9	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
Benceno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10	1	0,1
Tolueno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	30	3
Etilbenceno (mg /kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	20	2
o-xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
p y m xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
Xilenos (mg/kgms)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	100	100	35
Total BTEX (mg/kgms)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	N.R.	N.R.	N.R.
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
Naftaleno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	10	8	1
Acenaftileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Acenafteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Fluoreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	50	5
Fenantreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	45
Fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	80	8
Pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Benzo(a)antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Criseno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	20
Benzo(b)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Benzo(k)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	20	2

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Parámetros	P-7	P-8	P-9	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
Benzo(a)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	2	0,2	0,02
Dibenzo(a,h) antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	3	0,3	0,03
Benzo(ghi)perileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Indeno(1,2,3-cd)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	30	3	0,3
PAH-suma (VROM, 10) (mg/kgms)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	N.R.	N.R.	N.R.
PAH-suma (EPA, 16) (mg/kgms)	< 0,32	< 0,32	< 0,32	N.R.	N.R.	N.R.

Parámetros	P-10	P-11	P-12	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
Benceno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10	1	0,1
Tolueno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	30	3
Etilbenceno (mg /kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	20	2
o-xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
p y m xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
Xilenos (mg/kgms)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	100	100	35
Total BTEX (mg/kgms)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	N.R.	N.R.	N.R.
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
Naftaleno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	10	8	1
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
Acenaftileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Acenafteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Fluoreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	50	5
Fenantreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	45
Fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	80	8

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Parámetros	P-10	P-11	P-12	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
Pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Benzo(a)antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Criseno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	20
Benzo(b)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Benzo(k)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	20	2
Benzo(a)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	2	0,2	0,02
Dibenzo(a,h) antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	3	0,3	0,03
Benzo(ghi)perileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Indeno(1,2,3-cd)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	30	3	0,3
PAH-suma (VROM, 10) (mg/kgms)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	N.R.	N.R.	N.R.
PAH-suma (EPA, 16) (mg/kgms)	< 0,32	< 0,32	< 0,32	N.R.	N.R.	N.R.

En el caso de los hidrocarburos totales derivados del petróleo el R.D. 9/2005 establece en su Anexo IV los “Criterios para la identificación de suelos que requieren valoración de riesgos” donde se señala que estarán sujetos a este anexo las siguientes condiciones:

> *“…a) Que presenten concentraciones de hidrocarburos totales del petróleo superiores a 50 mg/kg”.*

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Así los datos de las muestras tomadas son:

Hidrocarburos (mg/kg)						
Fracciones	**P-1**	**P-2**	**P-3**	**P-4**	**P-5**	**P-6**
C10-C12	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C12-C16	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C16-C21	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C21-C40	5,3	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Hidrocarburos totales C10-C40	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

Hidrocarburos (mg/kg)						
Fracciones	**P-7**	**P-8**	**P-9**	**P-10**	**P-11**	**P-12**
C10-C12	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C12-C16	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C16-C21	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C21-C40	< 5	12	< 5	< 5	14	< 5
Hidrocarburos totales C10-C40	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

En Azul: supera el valor de referencia.

<: Por debajo del límite de cuantificación.

Por otro lado, en el caso de los metales pesados la Real Decreto 9/2005 en su anexo VII establece la metodología de valoración de la contaminación por metales pesados y establece:

> *"... 3. **Niveles genéricos de referencia para metales**. Para el caso en el que por razones técnicas o de otra naturaleza no sea practicable la aplicación de la metodología descrita en los apartados 1 y 2, las comunidades autónomas que no dispongan de niveles genéricos de referencia para metales podrán adoptar los resultantes de sumar a la concentración media el doble de la desviación típica de las concentraciones existentes en suelos de zonas próximas no contaminadas y con sustratos geológicos de similares características. A los efectos de evaluación de la contaminación del suelo, los valores así calculados para metales serán únicos y, por tanto, aplicables a cualquier uso del suelo y atendiendo tanto a la protección de la salud humana como a la protección de los ecosistemas".*

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

En este caso, la Comunidad de Madrid establece los niveles de referencia de metales pesados con la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid y la Orden 761/2007, de 2 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, por la que se establecen niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos de traza de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

Parámetros	P-1	P-2	P-3	Avance de Valores Genéricos de la C.M. (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
Arsénico (mg/kgms)	14	15	13	40	24	24
Cadmio (mg/kgms)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	300	30	3
Cromo (mg/kgms)	27	24	24	2.300	230	90
Cobre (mg/kgms)	15	13	14	8.000	800	80
Mercurio (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	0,10	15	7	5
Plomo (mg/kgms)	16	15	15	2.700	270	75
Níquel (mg/kgms)	18	15	15	15.600	1.560	405
Zinc (mg/kgms)	58	50	43	100.000	11.700	1.170

Parámetros	P-4	P-5	P-6	Avance de Valores Genéricos de la C.M. (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
Arsénico (mg/kgms)	14	22	12	40	24	24
Cadmio (mg/kgms)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	300	30	3
Cromo (mg/kgms)	24	32	25	2.300	230	90
Cobre (mg/kgms)	11	11	12	8.000	800	80
Mercurio (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	0,05	15	7	5
Plomo (mg/kgms)	14	19	14	2.700	270	75
Níquel (mg/kgms)	16	19	16	15.600	1.560	405
Zinc (mg/kgms)	49	55	45	100.000	11.700	1.170

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Parámetros	P-7	P-8	P-9	Avance de Valores Genéricos de la C.M. (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
Arsénico (mg/kgms)	17	14	12	40	24	24
Cadmio (mg/kgms)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	300	30	3
Cromo (mg/kgms)	29	25	20	2.300	230	90
Cobre (mg/kgms)	13	12	11	8.000	800	80
Mercurio (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	15	7	5
Plomo (mg/kgms)	14	15	16	2.700	270	75
Níquel (mg/kgms)	18	16	12	15.600	1.560	405
Zinc (mg/kgms)	42	50	41	100.000	11.700	1.170

Parámetros	P-10	P-11	P-12	Avance de Valores Genéricos de la C.M. (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
Arsénico (mg/kgms)	12	12	17	40	24	24
Cadmio (mg/kgms)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	300	30	3
Cromo (mg/kgms)	21	22	30	2.300	230	90
Cobre (mg/kgms)	13	17	15	8.000	800	80
Mercurio (mg/kgms)	< 0,05	0,05	< 0,05	15	7	5
Plomo (mg/kgms)	17	19	17	2.700	270	75
Níquel (mg/kgms)	13	14	20	15.600	1.560	405
Zinc (mg/kgms)	45	62	55	100.000	11.700	1.170

En Azul: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de uso industrial.

En Violeta: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de uso urbano.

En Naranja: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de otros usos.

Otros parámetros medidos en las analíticas tomadas son:

Parámetros	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
Materia seca (% peso)	81,6	83,3	86,5	83,4	82,3	86,6
Parámetros	**P-7**	**P-8**	**P-9**	**P-10**	**P-11**	**P-12**
Materia seca (% peso)	80,9	85,7	85,1	86,2	84,5	83,3

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

8. Interpretación de los Resultados

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente comentado en los apartados anteriores y a la vista de los resultados obtenidos en este estudio se plantean, con las reservas necesarias en la aplicación de los estándares de calidad utilizados, las siguientes consideraciones:

- Todos los resultados obtenidos de los análisis de los *compuestos aromáticos volátiles* y los *hidrocarburos aromáticos policíclicos* se encuentran por debajo de los valores de referencia considerados por el Real Decreto 9/2005.
- En el caso de *los hidrocarburos totales derivados del petróleo totales* todos los resultados se encuentran por debajo de los valores de referencia considerados por el Real Decreto.

  Considerando las distintas fracciones todas se encuentran por debajo del nivel de detección de la técnica llevada a cabo, con excepción de las muestras P-1, P-8 y P-11 que presentan valores de 5,3, 12 y 14 mg/Kg, respectivamente, en la fracción de hidrocarburos de parafinas y combustibles pesados (C21-C40).
- Con respecto de *los metales pesados* analizados, los valores alcanzados no superan la legislación vigente por la Comunidad de Madrid de los Niveles Genéricos de Referencia para la salud humana para ninguno de los usos considerados por la misma.

Por lo tanto, las parcelas objeto de estudio presentan **Niveles de Referencia para las sustancias analizadas por debajo de lo establecido para la protección de la salud humana** y en consecuencia **el Plan Especial propuesto es compatible con la normativa vigente** sobre la calidad de los suelos.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

9. Autoría de los Trabajos

El equipo técnico estuvo dirigido, en calidad de autor del Informe de Situación de Suelos, por el Ingeniero Agrónomo Pablo Álvarez Guillén, responsable de su contenido y de la fiabilidad de la información facilitada.

Madrid, enero de 2021

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.

Fdo: Pablo Álvarez Guillén
Ingeniero Agrónomo
Colegiado nº 1.739 del Colegio de I. A. de Centro

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Anejo. Certificados de Laboratorio

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

SYNLAB

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Dirección de correspondencia
C/ Verge de Guadalupe, 18 · 08950 Esplugues (Barcelona)
Tel.: +34 93 363 6000

Resultados analíticos

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín
C/ Tutor, 3 Duplicado 1ºDcha
ES-28008 MADRID

Descripción del proyecto	: Calidad de suelos de suelo industrial en Meco
Número del proyecto	: Meco Solar
Número Informe SYNLAB	: 13377800, version: 1.
Código de verificación	: ITPGCV66

Rotterdam, 04-01-2021

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto Meco Solar. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados sólo aplican a las muestras recibidas por SYNLAB. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SYNLAB no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados o realizados por el laboratorio de SYNLAB en Francia (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 12 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

RvA L 029

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 1241. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24285286.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Mecosolar
002	Suelo	Mecosolar
003	Suelo	Mecosolar
004	Suelo	Mecosolar
005	Suelo	Mecosolar

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	81.6	83.3	86.5	83.4	82.3
METALES							
arsénico	mg/kgms	Q	14	15	13	14	22
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	27	24	24	24	32
cobre	mg/kgms	Q	15	13	14	11	11
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	16	15	15	14	19
niquel	mg/kgms	Q	18	15	15	16	19
zinc	mg/kgms	Q	58	50	43	49	55
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880DOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	Mecosolar
002	Suelo	Mecosolar
003	Suelo	Mecosolar
004	Suelo	Mecosolar
005	Suelo	Mecosolar

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
HIDROCARBUROS							
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C16-C21	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C21-C40	mg/kgms		5.3	<5	<5	<5	<5
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L328 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 13/11. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 056-LA-AIG-R.
Este documento ha sido firmado electrónicamente según la normativa vigente. Puede verificar la firma en la sede electrónica del Colegio de Químicos de Cataluña con el número 2405879.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Mecosolar
007	Suelo	Mecosolar
008	Suelo	Mecosolar
009	Suelo	Mecosolar
010	Suelo	Mecosolar

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	86.6	80.9	85.7	85.1	86.2
METALES							
arsénico	mg/kgms	Q	12	17	14	12	12
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	25	29	25	20	21
cobre	mg/kgms	Q	12	13	12	11	13
mercurio	mg/kgms	Q	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	14	14	15	16	17
níquel	mg/kgms	Q	16	18	16	12	13
zinc	mg/kgms	Q	45	42	50	41	45
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorantreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM. 10)	mg/kgms	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 13/01. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como colaboradora en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 050-LA-AIG-R.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	Mecosolar
007	Suelo	Mecosolar
008	Suelo	Mecosolar
009	Suelo	Mecosolar
010	Suelo	Mecosolar

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
HIDROCARBUROS							
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C16-C21	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C21-C40	mg/kgms		<5	<5	12	<5	<5
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L328 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 13/11. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 056-LA-AIG-R.
Este documento no puede ser reproducido excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio. Los resultados se refieren únicamente a las muestras recibidas. Este informe de ensayo no puede ser utilizado para fines publicitarios sin el permiso escrito del laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
011	Suelo	Mecosolar
012	Suelo	Mecosolar

Análisis	Unidad	Q	011	012
pretratamiento de muestra		Q	Si	Si
materia seca	% peso	Q	84.5	83.3
METALES				
arsénico	mg/kgms	Q	12	17
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	22	30
cobre	mg/kgms	Q	17	15
mercurio	mg/kgms	Q	0.05	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	19	17
níquel	mg/kgms	Q	14	20
zinc	mg/kgms	Q	62	55
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES				
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS				
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32	<0.32
HIDROCARBUROS				
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	<5

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

ENAC
LE L74
RvA I 020

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 13/11. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como colaboradora en el ámbito sector al del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 050-LA-AIG-R

Este documento ha sido firmado por medio de firma electrónica cualificada generada mediante dispositivo seguro de creación de firma electrónica cualificada, según la Ley 59/2003 de 19 de diciembre de firma electrónica.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
011	Suelo	Mecosolar
012	Suelo	Mecosolar

Análisis	Unidad	Q	011	012
fracción C16-C21	mg/kgms		<5	<5
fracción C21-C40	mg/kgms		14	<5
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 13/01. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático en la Generalitat de Catalunya como adscrita en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 050-LA-AIG-R.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: conforme a NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): Conforme a NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: Equivalente a ISO 11465 y equivalente a NEN-EN 15934.Suelo (AS3000): Conforme a AS3010-2 y equivalente a NEN-EN 15934
arsénico	Suelo	Conforme a NEN 6950 (digestión conforme a NEN 6961, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2); Método propio (digestión conforme a NEN 6961 y equivalente a NEN-EN 16174, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2 y conforme a NEN EN 16171)
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	idem
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	idem
plomo	Suelo	ídem
níquel	Suelo	idem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	idem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	idem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	idem
total BTEX	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	idem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	idem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	idem
pireno	Suelo	ídem
benzo(a)antraceno	Suelo	idem
criseno	Suelo	Idem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	Idem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	Idem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	Idem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH suma (EPA, 16)	Suelo	idem
fracción C10-C12	Suelo	Método propio (extracción con acetona-hexano, limpieza, análisis con GC-FID)
fracción C12-C16	Suelo	Idem
fracción C16-C21	Suelo	ídem
fracción C21-C40	Suelo	Idem
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	Conforme a NEN-EN-ISO 16703

Rúbrica :

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L328 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 13/11. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sector al del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 050-LA-AIG-R.
Inscrita en el Registro Mercantil de Holanda según consta en el depósito de los documentos en la Cámara de Comercio de Ámsterdam bajo el número 34085799

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2167502	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
002	V2167494	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
003	V2167501	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
004	V2167497	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
005	V2167492	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
006	V2167496	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
007	V2167504	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
008	V2167499	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
009	V2167498	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
010	V2167503	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
011	V2167508	23-12-2020	22-12-2020	ALC201
012	V2167507	23-12-2020	22-12-2020	ALC201

Rúbrica :

ENAC
RvA T 0291

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EE 13/01. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como alternativa en el ámbito sector al del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 050-LA-AIG-R.

Este documento PDF especial fue creado automáticamente por el departamento de Comercio de SYNLAB bajo el número A4DE57F

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

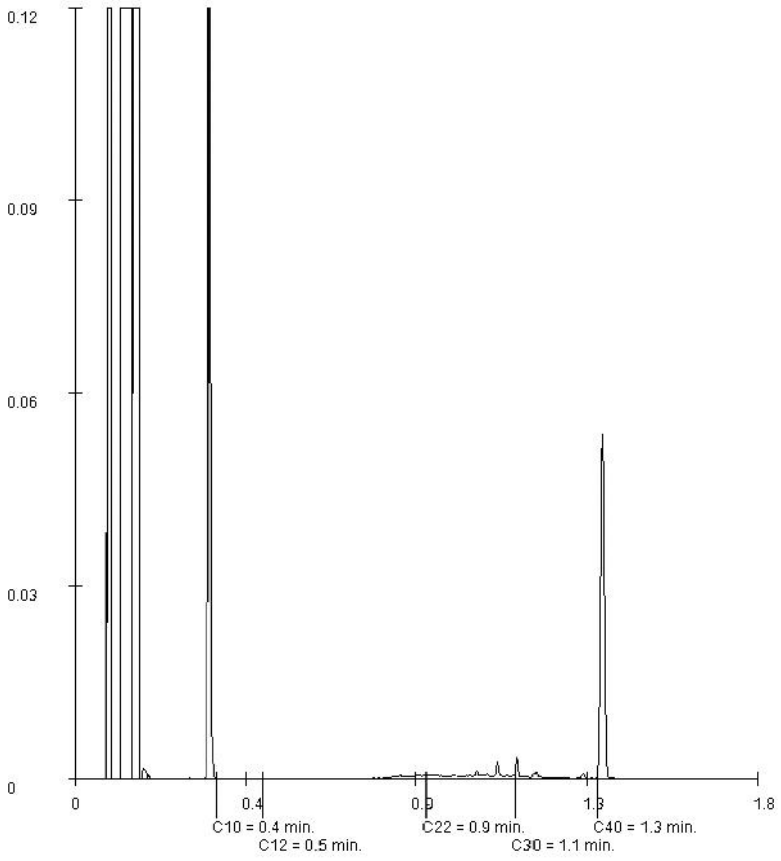
Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra:	001
Información de la muestra	Mecosolar

Rango de Carbono

Gasolina	C9-C14
Queroseno y Petróleo	C10-C16
Diesel y Gasoil	C10-C28
Aceite Motor	C20-C36
Fuel-oil	C10-C36

Los picos C10 y C40 son introducidos por el laboratorio y usados como estándares internos.



Rúbrica :

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L328 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 13/11. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sector al del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 056-LA-AIG-R.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

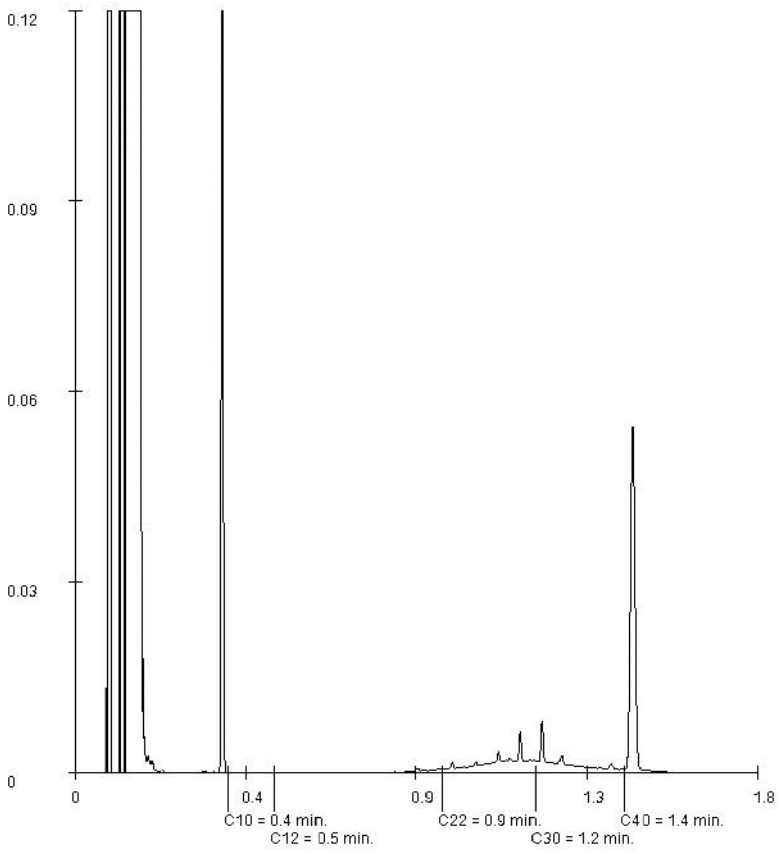
Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra:	008
Información de la muestra	Mecosolar

Rango de Carbono

Gasolina	C9-C14
Queroseno y Petróleo	C10-C16
Diesel y Gasoil	C10-C28
Aceite Motor	C20-C36
Fuel-oil	C10-C36

Los picos C10 y C40 son introducidos por el laboratorio y usados como estándares internos.



Rúbrica :

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 13/01. La entidad SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático en la Generalitat de Catalunya como adscrita en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 050-LA-AIG-R.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

SYNLAB

PROYECTOS MEDIO AMBIENTALES, S.A.
Luis Miguel Martín

Resultados analíticos

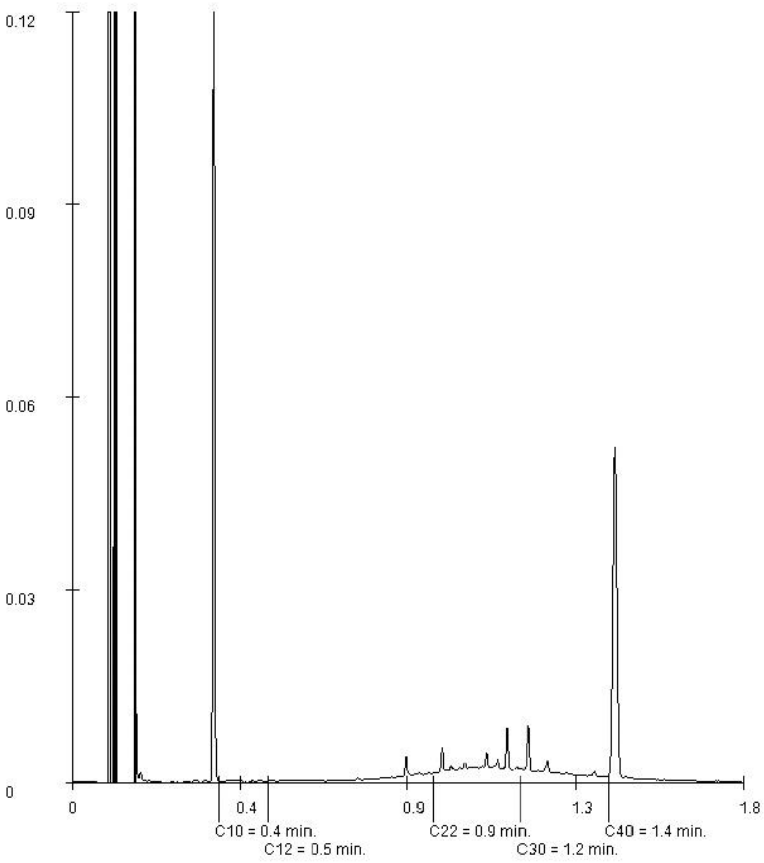
Proyecto	Calidad de suelos de suelo industrial en Meco	Fecha de pedido	23-12-2020
Número Proyecto	Meco Solar	Fecha de inicio	24-12-2020
Número de informe	13377800 - 1	Fecha del informe	04-01-2021

Muestra:	011
Información de la muestra	Mecosolar

Rango de Carbono

Gasolina	C9-C14
Queroseno y Petróleo	C10-C16
Diesel y Gasoil	C10-C28
Aceite Motor	C20-C36
Fuel-oil	C10-C36

Los picos C10 y C40 son introducidos por el laboratorio y usados como estándares internos.



Rúbrica :

SYNLAB Analytics & Services B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L328 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 13/1. La sección SYNLAB Analytics & Services B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sector al del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y de la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 056-LA-AIG-R.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Anexo V. Informe de evaluación sobra la capacidad agrológica de las tierras de la Planta Solar Fotovoltaica “Meco Solar”

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Informe

Informe de evaluación sobre la Capacidad Agrológica de las tierras de la Planta Solar Fotovoltaica "Meco Solar" (Meco, Comunidad de Madrid)

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y RECURSOS NATURALES
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

15 de enero de 2021

Autor: Dr. Agustín Rubio Sánchez.
Catedrático de Edafología y EcologíaA R

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50075547F
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna
FECHA DE FIRMA: 0000/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7952F41061EDA4FF9C322094AF068BA76C3B38B
Fernanda Rodriguez González
Secretaria
17/10/2022
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Índice

1. MOTIVACIÓN 3
2. CONTEXTO 4
3. LA CAPACIDAD AGROLÓGICA 6
4. VALORACIÓN DETALLADA 8
4.1.- Tesela A 8
4.2.- Tesela B 12
4.3.- Tesela C 15
4.4.- Tesela D 17
5. VALORACIÓN GLOBAL 20
6. CONCLUSIÓN 25
7. BIBLIOGRAFÍA 27
8. ANEXO 28

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

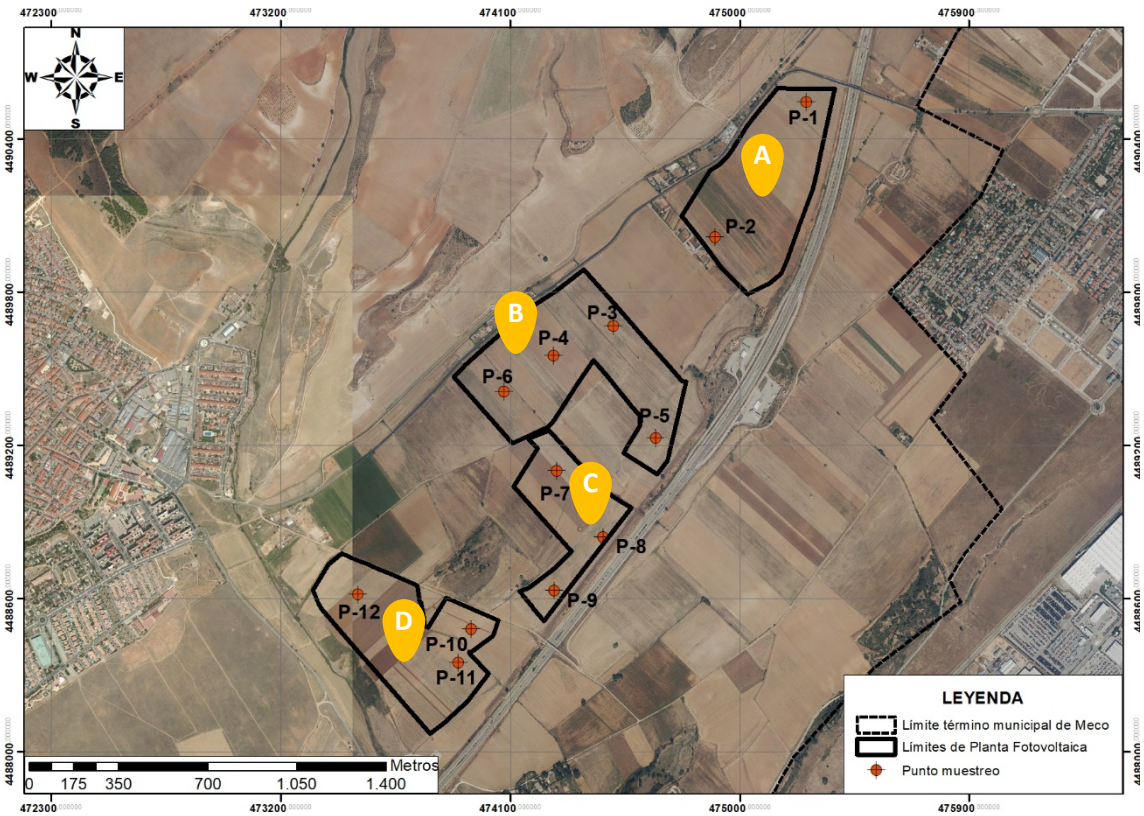
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

1. MOTIVACIÓN

Con fecha 11 de diciembre el Sr. D. Gustavo Romo, en nombre de Arnaiz Arquitectos, S.L.P., establece comunicación al objeto de solicitar la realización de un informe de evaluación sobre la **capacidad agrológica** real de unos terrenos ubicados al sudeste de la localidad de Meco, habida cuenta de un futuro desarrollo industrial en los mismos para instalar una Planta Solar Fotovoltaica "Meco Solar" de 49 MWp.

Para ello, el 7 de enero de 2021 el Sr. Romo proporciona la ubicación de dichos terrenos (figura 1), así como los análisis edáficos correspondientes a 12 puntos cuyas muestras se tomaron entre 50 y 75 cm de profundidad y que han sido realizadas por FITOSOIL Laboratorios, S.L. (ver anexo). Con posterioridad, el 12 de enero de 2021, se facilita más documentación: el Documento Ambiental del Proyecto de la Planta Solar, junto con su anexo fotográfico y su correspondiente anexo de planos; y el 13 de enero de 2021 se suministra un último documento: Estudio de caracterización dela calidad del suelo y de las aguas subterráneas, para el que se realizó el muestreo de donde proceden los datos analíticos.

Figura 1.- Localización de los terrenos objeto de análisis, divididos en 4 teselas (A, B, C y D, donde se sitúan las muestras de suelo, numeradas P1 a P12).



HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2. CONTEXTO

El proyecto consiste en la implantación de una instalación industrial cuyo fin es la captación y transformación de la energía solar en energía eléctrica para su distribución y uso en la red pública de suministro eléctrico, que se denomina Planta Solar Fotovoltaica “Meco Solar”, de 49 MWp. El Proyecto se sitúa en el término municipal de Meco (Madrid), muy próximo a su núcleo urbano, tal y como se puede apreciar en la figura 1.

En general, el entorno del Proyecto se encuentra intensamente antropizado, combinándose tres principales usos del suelo, resultantes de su situación geográfica intermedia entre los núcleos urbanos de Meco y de Azuqueca de Henares, así como su posición limítrofe con la comunidad autónoma de Castilla La Mancha; pero también es consecuencia de su suave geomorfología, sin relieves pronunciados y de la existencia de una infraestructura de regadío. Es por ello que los tres grandes usos del suelo son: (1) el uso agrario, fundamentalmente dedicado al cultivo de herbáceas, tanto en régimen de regadío como de secano; (2) el uso urbano, compuesto por polígonos industriales, parques empresariales y de investigación, infraestructuras eléctricas y estaciones de servicio, con un sistema de comunicación viaria muy bueno del que se puede destacar la autopista Radial 2 y la Autovía A-2; (3) y el uso residencial, con desarrollos urbanos como los núcleos de Meco, Azuqueca de Henares y Alcalá de Henares, al que se suman diferentes caseríos situados de manera dispersa por el territorio. De modo secundario también se puede señalar un uso como zona de pasto para ganado ovino, cuando la tierra está en barbecho o en post-cosecha.

Los terrenos objeto de consideración se encuentran sobre materiales cuaternarios de los grandes sistemas de terrazas del Río Henares. Dichas terrazas son unas formaciones geológicas de carácter aluvial casi horizontales, muy antiguas. Litológicamente están compuestas por gravas poligénicas redondeadas con matriz arenosa-limosa y ocasionalmente arcillosa. La textura y la composición litológica de las terrazas de esta zona son parecidas, con pequeñas variaciones petrográficas de las cargas de gravas en función de las áreas de drenaje, siendo un factor común la escasa presencia de facies arenosas. Las gravas de la clase 2-8 cm en todas las terrazas se acumulan en porcentajes superiores al 60 %. La naturaleza litológica de los depósitos de estas terrazas del valle del Henares son cuarcitas, cuarzos y calizas, si bien estas últimas desaparecen en las terrazas topográficamente superiores.

Geológicamente también aparecen en los fondos de valle gravas poligénicas, arenas y arenas limo-arcillosas de los fondos de valle, que son unas formaciones superficiales recientes relacionadas con ríos permanentes o semipermanentes y otras con arroyos y barrancos de funcionamiento episódico o temporal. Las facies de llanura

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

de inundación suelen tener una elevada proporción de limos y arcillas y las arenas se acumulan en la fracción de arena muy fina y fina.

Los tipos de suelos del área de implantación del proyecto presentan características intermedias de los suelos que cartográficamente se pueden reconocer en el área: por un lado, Regosoles y por otro Luvisoles. Los Regosoles son equivalentes a los xerorthents de la nomenclatura USDA-Soil Taxonomy. El regosol es un suelo desarrollado sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina (margas calizas), granulométricamente poco pedregosos. La evolución es mínima, por su escaso desarrollo genético como consecuencia de su formación sobre aportes geológicamente recientes o en zonas con fuertes procesos erosivos, que provocan un continuo rejuvenecimiento de los suelos. El perfil característico es de tipo (A)C o AC, con 21 cm de potencia en su horizonte A y 116 cm en el C en la zona de estudio. Toda su profundidad (siempre mayor a 100 cm) es útil para el desarrollo de la vida vegetal, debido a la escasa consolidación de los materiales de partida. Los pH son elevados, cercanos a 8 o superiores y la densidad aparente suele ser elevada.

En cuanto a los Luvisoles anteriomente citados, en la nomenclatura USDA-Soil Taxonomy, pertenece al orden de los Alfisoles, suborden Xeralfs y grupo Haploxeralfs. Los luvisoles son los suelos de más clara vocación agrícola, con un horizonte general AB. La característica principal de los luvisoles es la de presentar un horizonte B con un claro enriquecimiento en arcilla que puede proceder de dos procesos: argilización (formación de arcilla *in situ*) y otro de argiluviación (la arcilla se acumula por un proceso de lavado). Los luvisoles crómicos de la zona presentan un color pardo fuerte que puede llegar a rojo vivo en su horizonte B, con colores que tienen un matiz de 7,5YR y una intensidad mayor de 4 o simplemente que tienen un matiz más rojo que 7,5YR en la escala de colores Munsell. Destaca en este suelo su escasa profundidad, delgados en su horizonte A (29 cm), con pH próximos a 7,5 y característicamente sin carbonato cálcico, pero con una saturación muy alta en bases, entre el 80 y el 90 %. Poseen una densidad aparente moderada-baja.

Los datos con los que se va a realizar la valoración del presente informe proceden del muestreo llevado a cabo para elaborar el Estudio de caracterización de la calidad del suelo y de las aguas subterráneas. El objetivo de dicho estudio se centra en caracterizar la situación en que se encuentran la calidad de los suelos de la zona. Por ello, la toma de muestras de suelo en cada punto se hizo a una profundidad entre 0,50 y 0,75 m. Conviene recalcar que la estrategia de muestreo a la hora de elegir puntos en los que tomar muestras de suelo fue la de considerar diferencias obvias y típicas de interés para ese estudio. Así, fue relevante considerar las características del planeamiento y de la vulnerabilidad del medio, identificando posibles vías de movilización de los contaminantes, los receptores humanos o ecológicos que pudieran verse afectados y el permiso de los propietarios para la toma de muestras.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

3. LA CAPACIDAD AGROLÓGICA

Un Mapa Agrológico es un instrumento que define las relaciones entre el suelo y la vegetación que condicionan la producción vegetal. Para su elaboración hay que considerar las principales cualidades y propiedades de los suelos que tienen incidencia en la producción vegetal y estas han de poder definirse mediante características medibles o estimables. Estas propiedades y cualidades se corresponden con cinco grandes grupos: (i) Clima, (ii) Erosión y escorrentía, (iii) Exceso de agua en el suelo, (iv) Condiciones en la zona de desarrollo de raíces y (v) Condiciones de laboreo; adicionalmente en las zonas de regadío se incluye el riesgo de salinización/alcalinización. Los valores de las características utilizadas en la metodología empleada en el Mapa de Capacidad Agrológica se han estructurado en ocho rangos, desde la situación más óptima (Clase Agrológica 1) a la más desfavorable (Clase Agrológica 8), de manera que concuerdan con las clases de capacidad establecidas en Land Capability Classification (Klingebiel & Montgomery, 1961). La metodología desarrollada en el Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid, de escala 1:50.000 (Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional, 2005) reconoce estar armonizada con los trabajos de la FAO (1976), de modo que se toman en consideración factores externos al suelo como, por ejemplo, el clima.

Según la metodología de definición de Clases Agrológicas se indica la adecuación de las tierras para distintos usos y el mantenimiento del nivel productivo; es decir, la ausencia de riesgo de degradación a largo plazo. En esta misma metodología, se insiste en señalar que la Clase Agrológica no indica cuál es el uso más rentable, sino la gama de usos que la tierra admite, sin que ello implique degradación del medio a largo plazo.

El Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid reconoce 7 Clases Agrológicas en función de su capacidad de uso agrario y resistencia a la degradación: las Clases de Capacidad Agrológica de la 2 a la 8, siendo la clase 2 la de mayor interés. Por su carácter de recurso de importancia nacional a preservar, la definición de la Clase Agrológica 2 ha sido revisada y actualizada en el 2012 (Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional, 2012).

En la tabla 1 se muestran las características generales de la Clase Agrológica.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Tabla 1.- Valores de las diferentes características que definen la Clase Agrológica 2

(Fuente: Dirección General de Urbanismo y Planificación Estratégica, 2012.)

CARACTERÍSTICA	CLASE AGROLÓGICA 2
Precipitación media anual (mm)	> 550 o regadío
Período crecimiento (meses)	≥ 7,5
1/5 Σtm mayo-septiembre	> 19ºC
½ Σtm diciembre-enero	< 8ºC
Erosión hídrica acelerada (c x p)	> 0.4
Grado de erosión	Ligero o menor
Índice de sellado y encostramiento	< 2.0
Clases de drenaje	Bien drenado o mejor
Inundación	Excepc. o menos
Almacenamiento agua en suelo (mm)	> 100 o regadío
Espesor efectivo (cm)	> 75
Compactación	d'a < da < d''a
Permeabilidad (clase)	Mod. lenta o más rápida
pH	> 5,5 y < 8,5
Materia Orgánica (%)	> 1
CIC (cmolc kg $^{-1}$)	> 10
CO_3Ca (%)	< 20
CEs (dS m^{-1}) a 25ºC	< 4
ESP %	< 12
Frag. rocosos (%)	< 35
Pedregosidad (%)	< 0.1
Pendiente %	< 6
Agua de riego: riesgo salinización/alcalinización	Medio

Con la información disponible sobre la ubicación de los terrenos se ha podido comprobar mediante el Visor SIT (Sistema de Información Territorial de la Comunidad de Madrid) el tipo de Clase Agrológica en la cartografía territorial, sectorial y ambiental disponible. Así, la totalidad de los terrenos objeto de análisis en este informe pertenecen a la Clase Agrológica 2; en concreto a la Clase Agrológica **2sc**, definida como *Tierras con limitaciones moderadas que reducen la gama de cultivos posibles o requieren simples técnicas de manejo, con algunas características adversas en la zona de desarrollo radial y desfavorables condiciones climáticas*. La subclase agrológica indica las limitaciones más importantes de la tierra en cuestión y viene definida por la cualidad o cualidades que están relacionadas con la característica o características más desfavorables que definen la Clase Agrológica. En el caso que nos ocupa aparecen como señaladas:

- algunas características adversas en la zona de desarrollo radial (s)
- desfavorables condiciones climáticas (c)

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4. VALORACIÓN DETALLADA

Para la valoración de la Capacidad Agrológica real de las tierras donde se va a instalar la Planta Solar Fotovoltaica "Meco Solar" se van a tener en cuenta los valores de referencia de las propiedades y cualidades de las tierras que definen la Clase Agrológica 2 (Tabla 1), a cuyos rangos de referencia se van a enfrentar los valores de cada punto. Para ello, se han extraído los resultados analíticos facilitados por el cliente (Anexo) que están relacionados con las propiedades presentes en la Tabla 1. Con el fin de facilitar su análisis los valores de los 12 puntos se presentan agrupados conforme a los cuatro recintos establecidos por el cliente (Figura 1), que serán denominados Teselas A, B, C y D. En este sentido hay que señalar que, por un lado, no todos los resultados facilitados han sido de utilidad para la valoración de la pertenencia a la Clase Agrológica 2 y que, por otro lado, falta información específica en muchas de las propiedades con las que se define dicha Clase Agrológica, lo cual va a dificultar en gran modo la correcta y completa valoración.

4.1.- Tesela A

Situada en el extremo nororiental del plano (figura 1), quedan incluidos los puntos de muestreo números 1 y 2.

		P1	P2
ELEMENTOS GRUESOS (%)		0,98	4,74
TIERRA FINA (%)		99,09	95,26
GRANULOMETRÍA			
	Arena (%)	20,0	28,0
	Limo (%)	38,0	38,0
	Arcilla (%)	42,0	34,0
TEXTURA		Arcillosa	Franco-arcillosa
DENSIDAD APARENTE (g/cm^3)		1,40	1,37
ACIDEZ DEL SUELO			
	pH en agua	8,3	8,4
	pH en KCl	6,8	7,1
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	(dS/m)	0,089	0,249
MATERIA ORGÁNICA (%)		1,17	1,96
CALIZA TOTAL	$CaCO_3$ (%)	< 0,1	1,365
CALIZA ACTIVA	$CaCO_3$ (%)	< 0,1	1,228
CAPACIDAD TOTAL DE CAMBIO	(cmol/kg)	23,8	20,3
SODIO INTERCAMBIABLE (%)		0,7	2,2

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Las primeras propiedades para caracterizar cualquier Clase Agrológica son de naturaleza climática, habida cuenta de que el clima influye directamente sobre la dinámica y el comportamiento productivo de los suelos. Desde esta perspectiva, y dada la limitada extensión del territorio objeto de análisis, las consideraciones planteadas para esta primera tesela A son de general aplicación al resto de las teselas del presente informe. Así pues, en relación a las PROPIEDADES RELATIVAS AL CLIMA, la primera propiedad, la Precipitación media anual de las tierras en la Clase Agrológica 2 pide que sean superiores a 550 mm al año. En el área de estudio las precipitaciones se cifran en 317,6 mm al año, cifra muy inferior y que está muy cerca del límite que se considera insuficiente para mantener cualquier cultivo; es decir, muy alejados del rango previsto en la Clase Agrológica 2. No obstante, la circunstancia de que toda el área disponga de riego hace que directamente esta propiedad se considere óptima en relación a la Clase Agrológica 2. En cuanto a la propiedad Número de meses con actividad vegetativa que, según Gaussen, es el período con precipitación media superior a dos veces la temperatura media (P > 2 tm) y, a su vez con temperatura media (tm) superior a 6 ºC, dado que las tierras se encuentren en regadío solo se ha de tomar en consideración este último parámetro, circunstancia que sitúa su valor dentro de los valores propios de la Clase Agrológica 2. En cuanto a las Temperaturas medias del período mayo-septiembre y las Temperaturas medias de los meses de diciembre y enero, los valores se sitúan dentro de los propios de la Clase Agrológica 2 (23,1 y 6,8 ºC, respectivamente). Es decir, que globalmente las propiedades relativas al clima están dentro de lo característico de la Clase Agrológica 2.

Las PROPIEDADES RELATIVAS A LA EROSIÓN DEL SUELO consideradas en la definición de las Clases Agrológicas son: Erosión hídrica acelerada, Grado de erosión y el Índice de sellado y encostramiento superficial. Con la información remitida no es posible realizar una valoración precisa de dichas propiedades. Sin embargo, la documentación consultada señala una erodibilidad reducida en la zona; de hecho, la circunstancia de que el uso agrícola de la zona de estudio sea mayoritario y no aparezcan evidencias significativas de erosión generalizada (grietas, regueros y surcos, cárcavas) confirma esa baja erodibilidad. Analizado el Documento Ambiental del proyecto no es arriesgado señalar que la Erosión hídrica acelerada tenga un valor superior al 0,4, que el Grado de erosión sea ligero o menor y que el Índice de sellado y encostramiento superficial, con toda probabilidad, sea inferior a 0,2. Valores todos ellos propios de la Clase Agrológica 2. La ausencia de información se reitera en las otras Teselas, por lo que la valoración realizada para esta Tesela A es de aplicación a las Teselas B, C y D.

En relación a las PROPIEDADES RELATIVAS AL EXCESO DE HUMEDAD DEL SUELO, para la definición de las Clases de drenaje, que define el movimiento del agua en el suelo, no se dispone de dato alguno sobre la velocidad de dicho movimiento, lo que impide la asignación de la clase de conductividad hidráulica saturada. De hecho, la circunstancia

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

de que la información disponible proceda de unas muestras tomadas entre 0,50 y 0,75 m de profundidad, cuando lo que aquí se quiere evaluar es la mayor o menor facilidad para el drenaje de la zona que pueda afectar al crecimiento radicular de los vegetales, implica que cualquier aproximación indirecta deba ser considerada con mucha precaución. Así, los siguientes comentarios se ofrecen tan solo a modo orientativo, al apoyarse en los contenidos de limos y arcillas, en la densidad aparente del suelo de unas muestras recogidas en profundidad y en la pendiente del terreno. Concretamente, las texturas de las muestras de los puntos 1 y 2 presentan elevados porcentajes de arcillas y limos y unos valores considerables de densidad aparente, junto con la reducida pendiente del terreno, hacen pensar que, ante episodios de lluvia abundante y, sobre todo, ante puntuales fenómenos de lluvia torrencial (precipitaciones fuertes, intensas y breves) el drenaje del suelo, o al menos de ese horizonte del suelo, pueda mostrar puntuales acumulaciones de agua o encharcamientos, si ocurrieran en superficie. Esto lo alejaría de considerarlo tierras bien drenadas o mejores, que es la definida en la Clase Agrológica 2, situando esta propiedad en los rangos de la Clase Agrológica 3. En relación a la característica Inundación, en la metodología de las Clases Agrológicas se señala la dificultad de estimar esta propiedad de la tierra puesto que se corresponde con una situación temporal en la que la superficie del terreno está cubierta por agua en movimiento. Dado que esta propiedad ha de observarse en superficie, siendo rigurosos no cabría hacer suposiciones al respecto, puesto que no hay evidencias, o al menos indicios, bien cuantitativos, bien cualitativos o al menos descriptivos, que permitan hacer cualquier valoración al respecto.

Uno de los aspectos más significativos de la metodología de definición de las Clases Agrológicas tiene que ver con el desarrollo de las raíces que viene determinada por las siguientes PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES EN LA ZONA DE DESARROLLO DE RAÍCES:

- Almacenamiento de agua en el suelo.- Ocurre cuando la precipitación supera a la evapotranspiración, momento en el que el excedente de agua, o parte de la misma, queda almacenado en el suelo. Esta cualidad es de gran importancia en las tierras de secano, por prolongar el período de crecimiento de las plantas. Sin embargo, carece de sentido cuando el terreno dispone de regadío, como es el caso que nos ocupa.
- Espesor efectivo.- El límite inferior del espesor efectivo se sitúa donde las raíces no pueden penetrar (roca dura, costra caliza o yesífera, cambio textural abrupto sobre horizonte de carácter masivo). Las muestras se tomaron entre 0,50 y 0,75 m para lo que se abrió una calicata de 1 metro de profundidad, sin que en los comentarios se describa alguna circunstancia que en toda esa profundidad pueda limitar el crecimiento de los cultivos. Por ello esta propiedad poseería valores propios de la Clase Agrológica 2.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Compactación.- Viene dada por el valor de la densidad aparente de cada horizonte (da), principalmente de los horizontes subsuperficiales, en relación a una serie de valores de referencia (d'a y d''a) facilitados en la metodología de las Clases Agrológicas. En este sentido, la tabla con la que contrastar los valores de referencia de la metodología resulta algo farragosa y poco clarificadora, por lo que se ha acudido a la fuente inspiradora de la metodología de las Clases Agrológicas, la Guía para la Evaluación de la Calidad y Salud del Suelo del Departamento de Agricultura (1999). Con todo ello se ha considerado que, tanto la muestra 1 como la 2, se encuentran con valores característicos de la Clase Agronómica 2, o incluso mejores. Como mucho se puede considerar que los valores de densidad aparente con sus correspondientes texturas están cerca de los valores que pueden afectar al crecimiento radicular, pero desde luego están considerablemente alejados de los valores que determinan restricciones al crecimiento radicular.
- Permeabilidad.- La metodología de las Clases Agrológicas señala la dificultad de disponer de datos medidos de la conductividad hidráulica, por lo que recomienda utilizar la clase textural o el porcentaje de la arcilla como orientación a la hora de evaluar esta propiedad. Además, para la catalogación de la permeabilidad se ha de considerar la más desfavorable entre 0 y 1 m de profundidad, o en la zona de desarrollo de raíces si el espesor efectivo es menor de 1 metro. Para el análisis de la Tesela A se dispone de información textural del suelo entre 0,50 y 0,75 metros, con lo que, desde esta perspectiva, se puede se puede valorar la permeabilidad de los puntos 1 y 2 como moderadamente lenta o incluso peor; es decir, en dirección contraria a lo que se propone para la Clase Agrológica 2, que apunta a permeabilidades moderadamente lentas o mejores, lo que hace posible reconocer los valores de los puntos de esta Tesela A dentro de los rangos de la Clase Agrológica 3.
- pH.- Los pH, tanto en agua como en KCl de las dos muestras, poseen valores propios de la Clase Agrológica 2.
- Materia orgánica.- Los valores de las dos muestras están dentro del rango característico de la Clase Agrológica 2.
- Capacidad de intercambio catiónico.- Los valores de las dos muestras están dentro del rango de la Clase Agrológica 2.
- Carbonato cálcico.- Con los valores disponibles de $CaCO_3$, tanto totales como de caliza activa, se puede señalar que las dos muestras están dentro del rango de la Clase Agrológica 2.
- Conductividad eléctrica del extracto de saturación.- Con los valores recogidos de conductividad, las muestras se encuentran en los rangos de la Clase Agrológica 2. De hecho, el valor de la conductividad eléctrica y los valores de cloruros, sulfatos y de sodio (disponibles en el Anexo) son tan bajos que se puede decir que las tierras tienen una total desafectación por presencia de sales.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Porcentaje de saturación de sodio.- Los valores de las muestras se encuentran en el rango propio de la Clase Agrológica 2.

Otro aspecto muy importante en la definición de las Clases Agrológicas son las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE LABOREO, donde se consideran las siguientes características:

- Fragmentos rocosos en la capa superficial.- La anteriormente comentada circunstancia de que la información proviene de unas muestras tomadas entre 0,50 y 0,75 metros hace imposible evaluar esta propiedad de una capa superficial. Sin embargo, la naturaleza geológica de estas tierras descrita en el Documento Ambiental, señala que las gravas de tamaño 2-8 cm en todas las terrazas se acumulan en porcentajes superiores al 60%. Tomando este dato como concreto para la zona de análisis y aun suponiendo que dicho porcentaje no fuera tan elevado, con toda probabilidad seguiría situando a los puntos de la Tesela A, cuando menos, en la Clase Agrológica 3.
- Pedregosidad superficial.- Sobre esta característica tampoco hay información, pero el hecho de que haya que valorar la presencia de fragmentos rocosos de tamaño superior a 25 cm sería una circunstancia comentada en alguno de los documentos consultados o incluso visible en las fotografías disponibles. Por ello, aun sin información se considera que debe encajar en los valores de la Clase Agrológica 2.
- Pendiente.- No se facilita información concreta al respecto, pero la planimetría consultada de los terrenos donde se han tomado las muestras de todas las teselas sitúa estas tierras dentro de los valores de pendiente de la Clase Agrológica 2.

Finalmente, para las tierras en regadío la metodología de las Clases Agrológicas señala unas PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE RIESGO DE SALINIZACIÓN Y ALCALINIZACIÓN ya que considera necesario tener en cuenta la calidad del agua de riego para prevenir posibles riesgos de salinización y alcalinización. En este sentido en ninguno de los puntos del área objeto de análisis se dispone de la necesaria información de base relativa a la Relación de Adsorción de Sodio y a la Conductividad con la que valorar la calidad del agua de riego.

4.2.- Tesela B

Situada en el área central superior del plano (figura 1), quedan incluidos los puntos de muestreo números 3, 4, 5 y 6.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

		P3	P4	P5	P6
ELEMENTOS GRUESOS (%)		0,31	0,90	35,05	2,18
TIERRA FINA (%)		99,69	99,10	64,95	97,82
GRANULOMETRÍA					
	Arena (%)	24,0	28,0	24,0	22,0
	Limo (%)	44,0	42,0	36,0	44,0
	Arcilla (%)	32,0	30,0	40,0	34,0
TEXTURA		Franco-arcillosa	Franco-arcillosa	Arcillosa	Franco-arcillosa
DENSIDAD APARENTE (g/cm^3)		1,43	1,41	1,38	1,44
ACIDEZ DEL SUELO					
	pH en agua	7,8	5,8	8,4	8,5
	pH en KCl	6,4	6,1	6,9	7,1
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	(dS/m)	0,076	0,148	0,220	0,182
MATERIA ORGÁNICA (%)		1,P19	1,54	1,66	0,86
CALIZA TOTAL	$CaCO_3$ (%)	0,29	< 0,10	0,25	3,97
CALIZA ACTIVA	$CaCO_3$ (%)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	2,54
CAPACIDAD TOTAL DE CAMBIO	(cmol/kg)	15,4	11,7	24,2	18,9
SODIO INTERCAMBIABLE (%)		1,6	2,7	2,2	2,1

En cuanto a las PROPIEDADES RELATIVAS AL CLIMA, a las PROPIEDADES RELATIVAS A LA EROSIÓN DEL SUELO y a las PROPIEDADES RELATIVAS AL EXCESO DE HUMEDAD son de aplicación las consideraciones y valoraciones realizadas para la anterior Tesela A.

Con respecto a las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE LA ZONA DE DESARROLLO DE RAÍCES se puede señalar los siguiente.

- Almacenamiento de agua en el suelo.- Carece de sentido cuando el terreno dispone de regadío, como es el caso que nos ocupa.
- Espesor efectivo.- Tampoco en estos cuatro puntos de toma de muestras se facilita información al respecto del límite inferior del espesor efectivo, si bien cabe intuir que es superior a la profundidad de muestreo, por lo que no es arriesgado considerar que poseen los valores propios de la Clase Agrológica 2.
- Compactación.- Las consideraciones con respecto de esta interesante propiedad, son las mismas que las planteadas para la Tesela A, por lo que las muestras 3, 4, 5 y 6 probablemente también se encuentran en los rangos propios de la Clase Agrológica 2.
- Permeabilidad.- Siguiendo las recomendaciones propuestas en la metodología de las Clases Agrológicas, que señala utilizar la clase textural o el porcentaje de la arcilla como orientación, las permeabilidades de los puntos 3, 4 y 6 encajarían en la clase de permeabilidad moderadamente lenta o moderada, propia de la Clase Agrológica 2. Sin embargo, el punto 5 podría tener una permeabilidad moderadamente lenta

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

o peor, es decir, en dirección contraria a lo que se propone para la Clase Agrológica 2, por lo que cabría asignar su pertenencia a la Clase Agrológica 3 o incluso 4.

- pH.- Los pH de las muestras, tanto en agua como en KCl, poseen valores propios de la Clase Agrológica 2, si bien los puntos 5 y 6 se encuentran en rangos muy elevados para esta clase, con lo que estos suelos alcalinos podrían mostrar algún tipo de dificultad nutricional en cuanto por baja disponiblidad de cobre, zinc, fósforo y boro.
- Materia orgánica.- Los valores de las muestras 3, 4 y 5 se encuentran por encima del mínimo característico de la Clase Agrológica 2, en la que quedarían encuadrados; no así la muestra 6 que se encuentra por debajo, por lo que su valor es propio de la Clase Agrológica 3.
- Capacidad de intercambio catiónico.- Los valores de las muestras de esta tesela se encuentran en los rangos de la clase Agrológica 2.
- Carbonato cálcico.- Con los valores disponibles de $CaCO_3$, tanto totales como de caliza activa, se puede señalar que las cuatro muestras poseen valores compatibles con los rangos de las Clases Agrológicas 1 a 4; en los puntos 3, 4 y 5 dichos valores son prácticamente nulos.
- Conductividad eléctrica del extracto de saturación.- Los valores de conductividad y los valores de cloruros, sulfatos y de sodio (disponibles en el Anexo) señalan la total desafectación de las muestras por presencia de sales, siendo por tanto valores también compatibles con cualquier Clase Agrológica.
- Porcentaje de saturación de sodio.- Los valores de las muestras se encuentran muy alejados del valor crítico que se establece para la Clase Agrológica 2, pudiendo ser asignado a ésta.

Otro aspecto muy importante en la definición de las clases agrológicas son las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE LABOREO, donde se consideran las siguientes características:

- Fragmentos rocosos en la capa superficial.- Ante la falta de información concreta, se pueden aplicar los comentarios realizados a los puntos de la Tesela A, por lo que las tierras de esta Tesela B podrían pertenecer también a la Clase Agrológica 3.
- Pedregosidad superficial.- Sobre esta característica no se facilita información, pero con toda probabilidad las tierras de esta Tesela B pertenecen a la Clase Agrológica 2.
- Pendiente.- La planimetría consultada sitúa los terrenos donde se han tomado las muestras 3, 4, 5 y 6 en zonas con pendientes inferiores al 6 %, por lo que, desde esta perspectiva, todas pertenecen a las Clase Agrológica 2.

En relación a las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE RIESGO DE SALINIZACIÓN Y ALCALINIZACIÓN cabe aplicar los comentarios expresados para la Tesela A.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4.3.- Tesela C

Situada en el área central inferior del plano (figura 1), quedan incluidos los puntos de muestreo números 7, 8 y 9.

		P7	P8	P9
ELEMENTOS GRUESOS (%)		0,76	4,24	4,69
TIERRA FINA (%)		99,24	95,56	95,31
GRANULOMETRÍA				
	Arena (%)	22,0	24	24,0
	Limo (%)	36,0	40	48,0
	Arcilla (%)	42,0	36	28,0
TEXTURA		Arcillosa	Franco-arcillosa	Franco-arcillosa
DENSIDAD APARENTE (g/cm^3)		1,41	1,43	1,46
ACIDEZ DEL SUELO				
	pH en agua	8,2	8,3	8,4
	pH en KCl	6,7	6,9	6,9
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	(dS/m)	0,177	0,101	0,082
MATERIA ORGÁNICA (%)		1,14	1,01	0,92
CALIZA TOTAL	$CaCO_3$ (%)	0,1027	< 0,1000	< 0,1000
CALIZA ACTIVA	$CaCO_3$ (%)	< 0,1000	< 0,1000	< 0,1000
CAPACIDAD TOTAL DE CAMBIO	(cmol/kg)	21,7	18,7	15,0
SODIO INTERCAMBIABLE (%)		1,9	0,7	0,8

En relación a las PROPIEDADES RELATIVAS AL CLIMA, a las PROPIEDADES RELATIVAS A LA EROSIÓN DEL SUELO, a las PROPIEDADES RELATIVAS AL EXCESO DE HUMEDAD y a las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE RIESGO DE SALINIZACIÓN Y ALCALINIZACIÓN cabe aplicar los comentarios expresados para las Teselas A y B, con lo que los puntos 7, 8 y 9 de la Tesela C poseen valores propios de la Clase Agrológica 2, excepto para la propiedad Clase de drenaje que, en base a los datos texturales y de densidad aparente disponibles es posible suponer que los suelos de estos puntos son bastante pesados (las fracciones de limos y arcillas superan el 75 % de la fracción de tierra fina) y por ello podrían pertenecer a la Clase Agrológica 3.

En cuanto a las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES EN LA ZONA DE DESARROLLO DE RAÍCES se puede comentar lo siguiente:

- Almacenamiento de agua en el suelo.- Los puntos de esta Tesela C también disponen de regadío, por lo que carece de sentido evaluar esta característica.
- Espesor efectivo.- En los tres puntos de toma de muestras no se facilita información del límite inferior del espesor efectivo donde las raíces ya no podrían penetrar; la ausencia de comentarios relativos a la toma de las muestras a una profundidad

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

entre 0,50 y 0,75 m hace que se pueda pensar que tienen unos valores compatibles con la Clase Agrológica 2.

- Compactación.- Se pueden aplicar los comentarios expresados para los anteriores puntos y considerar que los puntos de esta Tesela C poseen valores compatibles con la Clase Agrológica 2.
- Permeabilidad.- La permeabilidad de los puntos de esta Tesela C es moderadamente lenta, lenta o incluso muy lenta en los puntos 7 y 8, y tan solo en el punto 9 la permeabilidad puede calificarse como moderadamente lenta o moderada. Es decir, mientras que este último punto presenta las características propias de la Clase Agrológica 2, los puntos 7 y 8 poseen una permeabilidad que no alcanza lo que se propone para la Clase Agrológica 2, debiendo ser identificados con la Clase Agrológica 3 o quizás 4.
- pH.- Los pH de las muestras, tanto en agua como en KCl, poseen valores elevados, pero siempre dentro de los rangos de la Clase Agrológica 2; dichos valores elevados hacen que cualquier zona de esta Tesela C posea unos suelos alcalinos propensos a mostrar algún tipo de dificultad nutricional por baja disponibilidad de micronutrientes como el cobre, zinc y boro, así como del fósforo.
- Materia orgánica.- Los valores de las muestras 7 y 8 entran dentro los rangos de la Clase Agrológica 2; sin embargo, la muestra 9 no alcanza el valor necesario, por lo que presenta un valor propio de la Clase Agrológica 3.
- Capacidad de intercambio catiónico.- Los valores de las muestras de esta tesela se hallan en lo que se establece para la Clase Agrológica 2.
- Carbonato cálcico.- Con los valores disponibles de $CaCO_3$ esta propiedad de las condiciones de desarrollo de las raíces en los tres puntos se encuentra en los rangos de la Clase Agrológica 2. Son unos valores muy bajos, incluso pueden considerarse prácticamente nulos.
- Conductividad eléctrica del extracto de saturación.- Los valores de conductividad y los valores de cloruros, sulfatos y de sodio (disponibles en el Anexo) también apuntan a la total desafectación de las muestras por presencia de sales, con valores compatibles con la Clase Agrológica 2.
- Porcentaje de saturación de sodio.- Los valores de las muestras también encajan en los rangos de la Clase Agrológica 2.

Para las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE LABOREO también son de aplicación los comentarios realizados con los puntos de Teselas anteriores por los que, en cuanto a los Fragmentos rocosos en la capa superficial los puntos pueden ser calificados como pertenecientes a la Clase Agrológica 3, para la Pedregosidad superficial no se ha facilitado información (luego podría no ser evaluada), pero por la propia circunstancia de ser un dato visible en superficie y no señalarse en ningún documento

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

se puede pensar que tenga los valores de la Clase Agrológica 2; finalmente, en cuanto a la Pendiente los puntos 7, 8 y 9 poseen valores propios de la Clase Agrológica 2.

4.4.- Tesela D

Situada en el extremo sudoccidental del plano (figura 1), quedan incluidos los puntos de muestreo números 10, 11 y 12.

		P7	P8	P9
ELEMENTOS GRUESOS (%)		2,97	2,56	4,90
TIERRA FINA (%)		97,03	97,44	95,10
GRANULOMETRÍA				
	Arena (%)	24,0	26,0	24,0
	Limo (%)	48,0	50,0	40,0
	Arcilla (%)	28,0	24,0	36,0
TEXTURA		Franco-arcilloso	Franco-limoso	Franco-arcilloso
DENSIDAD APARENTE (g/cm^3)		1,39	1,39	1,40
ACIDEZ DEL SUELO				
	pH en agua	8,4	8,3	8,4
	pH en KCl	7,2	7,2	6,9
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	(dS/m)	0,125	0,180	0,12
MATERIA ORGÁNICA (%)		1,79	2,03	1,45
CALIZA TOTAL	$CaCO_3$ (%)	1,57	1,92	0,53
CALIZA ACTIVA	$CaCO_3$ (%)	1,24	1,39	0,35
CAPACIDAD TOTAL DE CAMBIO	(cmol/kg)	16,5	18,2	21,1
SODIO INTERCAMBIABLE (%)		0,5	0,8	1,4

También para esta Tesela D se pueden mantener los comentarios señalados para las PROPIEDADES RELATIVAS AL CLIMA, a las PROPIEDADES RELATIVAS A LA EROSIÓN DEL SUELO, a las PROPIEDADES RELATIVAS AL EXCESO DE HUMEDAD y a las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE RIESGO DE SALINIZACIÓN Y ALCALINIZACIÓN planteadas para las anteriores teselas. Así pues, los puntos 10, 11 y 12 de la Tesela D para todas las anteriores propiedades poseen valores propios de la Clase Agrológica 2, excepto para la propiedad Clase de drenaje, que pueden ser considerados pertenecientes a la Clase Agrológica 3 ya que, aunque los valores de arcilla no son tan elevados como en otros puntos, siguen siendo suelos bastante pesados, dado que el conjunto de arcillas y limos se encuentran entorno al 75 %, luego acaban por tener el mismo comportamiento que los suelos de las otras teselas.

En cuanto a las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES EN LA ZONA DE DESARROLLO DE RAÍCES se puede comentar lo siguiente.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Almacenamiento de agua en el suelo.- Dado que esta tesela también dispone de regadío, de nuevo carece de sentido evaluar esta característica.
- Espesor efectivo.- No se dispone de información concreta sobre el límite inferior del espesor efectivo donde las raíces ya no pueden penetrar en los tres puntos de toma de muestras, pero se sigue aplicando el criterio adoptado en la valoración de los otros puntos y, por lo tanto, puede ser reconocido como perteneciente al rango de la Clase Agrológica 2.
- Compactación.- Coherentemente con lo planteado para los otros puntos del ámbito de análisis también se supone que los puntos 10, 11 y 12 poseen un valor de compactación compatible con el rango contemplado en la Clase Agrológica 2.
- Permeabilidad.- La permeabilidad de los puntos 10 y 11 de la Tesela D es moderadamente lenta o moderada, encajando en los rangos de la categoría de la Clase Agronómica 2; mientras que el punto 12, con una permeabilidad que podría calificarse como moderadamente lenta, lenta o incluso muy lenta, no pertenecería a la permeabilidad característica de dicha Clase Agronómica 2 y debería ser catalogado como perteneciente a la Clase Agrológica 3.
- pH.- Los valores de pH entran todos en el rango de la Clase Agrológica 2. Son unos pH cercanos al umbral superior de dicha clase, es decir son suelos alcalinos y por sus altos valores propensos a mostrar baja disponibilidad en relación a micronutrientes como el cobre, zinc y boro, así como del fósforo, pudiendo implicar algún tipo de dificultad nutricional.
- Materia orgánica.- Los valores de todas las muestras de esta Tesela D se encuentran en el rango de la Clase Agrológica 2, circunstancia positiva que implica una estructura favorable de tipo granular.
- Capacidad de intercambio catiónico.- Los valores de las muestras de esta tesela se encuadran en el rango de la Clase Agrológica 2, en consonancia con los anteriormente comentados buenos valores de materia orgánica y señalando la posibilidad (favorable) de que estos suelos puedan retener elementos nutritivos, pero también la posibilidad (negativa) de que puedan retener elementos contaminantes.
- Carbonato cálcico.- Esta propiedad se encuentra dentro del rango establecido para la Clase Agrológica 2, por lo que los valores de $CaCO_3$ no implican ningún contratiempo.
- Conductividad eléctrica del extracto de saturación.- En base a los valores de conductividad y a los valores de cloruros, sulfatos y de sodio (disponibles en el Anexo) todas las muestras evidencia una total desafectación por presencia de sales, estando dentro del rango contemplado para la Clase Agrológica 2.
- Porcentaje de saturación de sodio.- Los valores de las muestras están en lo que se establece para la Clase Agrológica 2.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Finalmente, en cuanto a las PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE LABOREO, se pueden reiterar los comentarios que se vienen aplicando en las otras teselas por la que para los Fragmentos rocosos en la capa superficial los puntos pertenecerían a la Clase Agrológica 3, para la Pedregosidad superficial podría no realizarse ninguna evaluación o ser considerada dentro de la Clase Agrológica 2 y para la Pendiente los valores son los de la Clase Agrológica 2.

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

5. VALORACIÓN GLOBAL

Aunque el análisis se ha realizado de manera pormenorizada para cada una de las cuatro teselas, la reducida extensión de los terrenos donde se localizan permite hacer ciertas consideraciones que son de general aplicación a todo el territorio. En este sentido, lo primero que conviene señalar es que las propiedades relativas al clima de toda la zona objeto de análisis están dentro de lo que se considera característico de la Clase Agrológica 2. Los datos climáticos utilizados para realizar los cálculos son los que se han empleado en el en el apartado Clima del Documento Ambiental de la Planta Solar "Meco Solar" (49,98 MWp) Meco (Madrid). Con ellos se puede observar que hay un muy fuerte condicionante climático que viene dado por el valor de precipitación anual, que es bajo. Sin embargo, el regadío permite suplir esta importante restricción para los cultivos.

Las propiedades relativas a la erosión del suelo adolecen de una grave falta de información que permita valorar satisfactoriamente la Erosión hídrica acelerada, el Grado de erosión o el Índice de sellado y encostramiento. De nuevo es el Documento Ambiental del proyecto el que permite estimar con bastante confianza que la Erosión hídrica acelerada debe tener un valor superior a 0,4, que el Grado de erosión debe de ser ligero o menor y que el Índice de sellado y encostramiento superficial, con toda probabilidad, debe ser inferior a 0,2. Estas valoraciones son de general aplicación a toda la zona objeto de análisis, por lo que desde la perspectiva de la erosión del suelo, se estima que todas la propiedades se encuentran dentro de la Clase Agrológica 2.

Con respecto a las propiedades relativas al exceso de humedad tampoco se dispone de datos concretos que permitan realizar una valoración precisa. Sin embargo, en base a los resultados analíticos disponibles es posible hacer aproximaciones indirectas para la estimación de las clases de permeabilidad. Con ellas cabe inferir posibles limitaciones atribuibles a los elevados valores de arcillas y limos, además de los moderadamente elevados valores de densidad aparente que aparecen en todos los suelos. En base a ello se puede suponer que dichos terrenos, cuando menos, no se encuentran bien drenados y pueden ser atribuidos a la Clase Agrológica 3. Esta circunstancia, según la metodología de las Clases Agrológicas, podría reducir la gama de cultivos posibles o bien podría hacer necesarias técnicas de manejo muy complejas. El parámetro Inundación no ha sido valorado al estar referido a situaciones que ocurren en superficie, de donde no se dispone de información alguna.

En relación a las muchas propiedades que intervienen en la configuración de las condiciones para el desarrollo de las raíces, hay diferentes circunstancias que marcar. Por un lado, en cuanto a la propiedad relativa al almacenamiento de agua en el suelo hay que señalar que esta propiedad no es relevante cuando todo el terreno objeto de

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

análisis dispone de regadío. Por otro lado, en relación al espesor efectivo no se dispone de información precisa, por lo que ha sido necesario hacer una estimación en base a la documentación recibida, donde se destaca que la toma de muestras del suelo se realizó a una profundidad entre 0,50 m y 0,75 m, sobre una calicata de al menos 1 metro de profundidad. Ello da pie a que, si hubiera aparecido alguna circunstancia que afectara al espesor del suelo, esta hubiera sido descrita o señalada de alguna manera; al no haberse hecho cabe inferir que el espesor en todos los puntos es suficiente para atribuir esta característica dentro del rango de la Clase Agrológica 2. Mención aparte hay que hacer de las propiedades que, como el pH, la materia orgánica, la capacidad de intercambio catiónico, el carbonato cálcico, la conductividad eléctrica y el porcentaje de saturación de sodio, disponen de datos concretos que permitan ver que entran siempre dentro de la Clase Agrológica 2, salvo en el caso de los puntos 6 y 9, como consecuencia de que sus valores de materia orgánica no alcanzan el mínimo requerido.

Dentro del bloque de propiedades relativas a las condiciones de la zona de desarrollo de raíces hay que comentar un par de propiedades para las que no se dispone de datos directos, por lo que han tenido que ser estimada en base a los resultados de los análisis disponibles. Así, en cuanto a la compactación dentro de la zona radicular la metodología desarrollada en la definición de Clases Agrológicas resulta un tanto prolija, pero en cualquier caso los datos parecen indicar que todos los puntos se encuentran dentro del rango de la Clase Agrológica 2. Algo parecido ocurre en cuanto a la propiedad permeabilidad, pero con resultado diferente, dado que la mitad de los puntos (1, 2, 5, 7, 8 y 12) podrían ser reconocidos como pertenecientes a la Clase Agrológica 3 y la otra mitad (puntos 3, 4, 6, 9,10 y 11) podrían corresponder a la Clase Agrológica 2.

La estimación de las condiciones de laboreo de las tierras también ha tenido que realizarse indirectamente en base a la documentación, ante la falta de datos concretos al respecto. De hecho, la propiedad relativa al porcentaje de pedregosidad superficial no puede ser evaluada en base a datos concretos, si bien la descripción geológica de los terrenos aportada en la Documentación Ambiental permitiría asignar todos los puntos a la Clase Agrológica 2. Análogamente la pendiente del terreno también queda siempre dentro de dicha Clase Agrológica 2. Sobre el porcentaje de pedregosidad superficial que pudiera interferir con las labores mecánicas realizadas por la maquinaria agrícola no hay ningún tipo de información, por lo que cabría señalar que no se puede realizar su valoración; no obstante, dado que en esta propiedad hay que identificar fragmentos de rocas de tamaño superior a 25 cm –circunstancia que, con toda seguridad, hubiera sido señalada en alguno de los documentos disponibles- se pueda afirmar con bastante certeza que los valores de esta propiedad no son propios de la Clase Agrológica 3, sino de la Clase Agrológica 2. En cambio, para el porcentaje de fragmentos rocosos de la capa superficial, aun careciendo también de información directa, la documentación disponible describe que los materiales geológicos de las terrazas fluviales presentan

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

elementos de tamaño superior a 2 cm en porcentajes que probablemente son más propios de las Clases Agrológicas 3 o incluso 4.

Finalmente, con respecto de las propiedades relativas a las condiciones de riesgo de salinización y alcalinización no hay datos directos, ni ningún otro tipo de información sobre la calidad del agua de riego, por lo que no se realiza su evaluación.

La Tabla 2 reúne de manera sintética las valoraciones realizadas para cada una de las propiedades que caracterizan las Clases Agrológicas, con indicación de la Clase Agrológica reconocida para cada propiedad.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Tabla 2.- Síntesis de las valoraciones relativas a las diferentes propiedades

	TESELA A			TESELA B			TESELA C			TESELA D		
CARACTERÍSTICA	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**	**P5**	**P6**	**P7**	**P8**	**P9**	**P10**	**P11**	**P12**
PROPIEDADES RELATIVAS AL CLIMA												
Precipitación media anual (mm)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Período crecimiento (meses)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1/5 Σtm mayo-septiembre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
½ Σtm diciembre-enero	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PROPIEDADES RELATIVAS A LA EROSIÓN DEL SUELO												
Erosión hídrica acelerada (c x p)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Grado de erosión	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Índice de sellado y encostramiento	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PROPIEDADES RELATIVAS AL EXCESO DE HUMEDAD												
Clases de drenaje	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Inundación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE LA ZONA DE DESARROLLO DE RAÍCES												
Almacenamiento agua en suelo (mm)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Espesor efectivo (cm)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Compactación	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Permeabilidad (clase)	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3
pH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Materia Orgánica (%)	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2
CIC (cmolc kg^{-1})	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CO_3Ca (%)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CEs (dS m^{-1}) a 25ºC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen
NOMBRE:
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

	TESELA A			TESELA B			TESELA C			TESELA D		
CARACTERÍSTICA	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**	**P5**	**P6**	**P7**	**P8**	**P9**	**P10**	**P11**	**P12**
ESP %	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE LABOREO												
Frag. Rocosos en la capa superficial (%)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Pedregosidad superficial (%)	2-X	2-X	2-X	2-X	2-X	2-X	2-X	2-X	2-X	2-X	2-X	2-X
Pendiente %	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PROPIEDADES RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE RIESGO DE SALINIZACIÓN Y ALCALINIZACIÓN												
Agua de riego: riesgo salinización/alcalinización	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: RNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Ana Rodriguez González
Firmado digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

6. CONCLUSIÓN

Los terrenos objeto de evaluación en el presente informe han sido exhaustivamente explorados al objeto de comprobar detalladamente la asignación de los mismos a la Clase Agrológica 2, tal y como ahora están reconocidos en el Mapa Agrológico de la Comunidad de Madrid. Este Mapa Agrológico es un instrumento que define las relaciones entre el suelo y la vegetación, entendida ésta como los cultivos agrícolas posibles. Dado que para su elaboración se requiere la toma en consideración de las cualidades y propiedades de las tierras –incluyendo en ellas factores edáficos y de otro tipo (como los climáticos) que inciden en la producción vegetal–, se ha decidido seguir el mismo procedimiento a la hora de revisar el cumplimiento de los valores que definen la Clase Agrológica 2 en los puntos de los terrenos objeto de análisis.

Para la elaboración del citado Mapa Agrológico se ha aplicado el método de la Capacidad agrológica, que se basa en el PRINCIPIO DEL FACTOR LIMITANTE, por el que la clase agrológica queda definida por la característica o características en situación más desfavorable. Siguiendo ese mismo principio los terrenos objeto de análisis han de ser calificados en su conjunto como pertenecientes a la Clase Agrológica 3, en lugar de la Clase Agrológica 2. De hecho, en la actual calificación los terrenos están identificados como pertenecientes a la subclase 2sc, con lo que ya se reconocen ciertas limitaciones edáficas y climáticas; en concreto se apunta a que el suelo suele presentar un contraste textural entre los horizontes superficial y subsuperficial, que dificulta el desarrollo radical, además de que se sitúan en una zona fría en invierno, poniendo en evidencia posibles limitaciones en el desarrollo de los cultivos.

El pormenorizado análisis realizado identifica dos circunstancias concretas que se manifiestan de manera reiterada en todos los puntos considerados. Por un lado, se puede considerar que las clases de drenaje son propias de la Clase Agrológica 3, al ser moderadamente bien drenados o mejores (y no bien drenados o mejores, tal y como se define para la Clase Agrológica 2); esta valoración ha de ser tenida en consideración sabiendo que no se ha realizado a partir de datos directos que permitan su determinación concreta, sino que se soporta en valoraciones indirectas a partir de los datos disponibles en los resultados analíticos. Por otro lado, en cuanto a las condiciones de laboreo, el porcentaje de fragmentos rocosos en superficie de tamaño superior a 2 cm también conduce a su inclusión en la Clase Agrológica 3, al menos teniendo en cuenta la documentación disponible que atribuye a los materiales geológicos del terreno unos valores de fragmentos rocosos de dicho tamaño muy por encima del 35 %, umbral establecido para la Clase Agrológica 2.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Además, 8 de los 12 puntos (1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 y 12) presentan alguna propiedad (clase de permeabilidad, porcentaje de materia orgánica) que de modo particular también los llevaría a la Clase Agrológica 3, bien por cálculo directo a partir de los datos analíticos, bien por estimación aproximada a partir de los datos analíticos.

Por todo ello, y con todas los condicionantes desarrollados específicamente a lo largo del presente informe, se puede concluir que LOS TERRENOS OBJETO DE ANÁLISIS PERTENECEN A LA CLASE AGROLÓGICA 3, correspondiente a tierras con limitaciones severas que reducen de forma significativa la gama de cultivos posibles y/o requieren especiales técnicas de manejo, limitando ya los tipos de uso a cultivos (cereales de invierno, leguminosas de grano, cultivos leñosos resistentes a las sequías), prados, pastizales, bosques y áreas naturales.

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

7. BIBLIOGRAFÍA

ALTEM & SOCEAMB. 2020. Documento Ambiental de la Planta Solar "Meco Solar" (49,98 MWp) Meco (Madrid). ALTEN (Energías Renovables) y SOCEAMB. Documento técnico. Inédito.

Departamento de Agricultura, 1999. Guía para la Evaluación de la Calidad y Salud del Suelo. Servicio de Investigación Agrícola, Servicio de Conservación de Recursos Naturales Instituto de Calidad de Suelos. Washington DC. 88 pp.

Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional. 2005. Cartografía de la Capacidad Agrológica de las Tierras de la Comunidad de Madrid a Escala 1:50.000 (Mapa Agrológico de la Comunidad de Madrid). Memoria 2004. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid. 69 pp.

Dirección General de Urbanismo y Planificación Estratégica. 2012. Cartografía de la Capacidad Agrológica de las Tierras de la Comunidad de Madrid a Escala 1:50.000 (Mapa agrológico de la Comunidad de Madrid). Catálogo de caracterización y clasificación agrológica. Revisión y actualización 2012. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Madrid. 7 pp.

FAO. 1976. Esquema para la evaluación de tierras. Boletín de suelos de la FAO Nº 32. Ed. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.

Klingebiel, A.A. & Montgomery, P. H. 1961. Land Capability Classification, USDA Agriculture Handbook No. 210. Soil Conservation Service, U.S. Department of Agriculture. Washington, DC. 21p.

PROIMASA. 2021. Estudio de caracterización dela calidad del suelo y de las aguas subterráneas. PROIMASA. Documento técnico. Inédito.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

RUBIO SANCHEZ AGUSTIN - DNI 50159887S

Firmado digitalmente por RUBIO SANCHEZ AGUSTIN - DNI 50159887S
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID, ou=CERTIFICADO ELECTRONICO DE EMPLEADO PUBLICO, ou=ETSI MONTES FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL, serialNumber=IDCES-50159887S, sn=RUBIO SANCHEZ, givenName=AGUSTIN, cn=RUBIO SANCHEZ AGUSTIN - DNI 50159887S
Fecha: 2021.01.27 13:41:50 +01'00'

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

8. ANEXO

RESULTADOS ANALÍTICOS DE LOS DOCE PUNTOS DE MUESTREO REALIZADOS POR FITOSOIL LABORATORIOS S.L.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123474
Nº Informe: 20123474.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente
Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P1

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)
Matriz: Suelo

Datos Laboratorio
Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)
Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)		20	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)		38	%(p/p)	Arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)		42	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,400	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,089	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	< 0,070	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	< 0,00448	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,159	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,79	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,34	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		1,17	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,681	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123474
Nº Informe: 20123474.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	5,17						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123474
Nº Informe: 20123474.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,132	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	8,4	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	37,2	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	21,1	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,58	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	19,3	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	3,72	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO DE LAS BASES DE CAMBIO									
Suma de bases de cambio		23,8	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% Bases**							
* Proporción relativa de sodio		0,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		2,5							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		81,2							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		15,7							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	5,18							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,156							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123474
Nº Informe: 20123474.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.316	mg/kg	4.607	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	8,4	mg/kg	29,4	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	37,2	mg/kg	130	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	48,4	mg/kg	169	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	273	mg/kg	957	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	5.409	mg/kg	18.936	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	751	mg/kg	2.629	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	99,33	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	99,33	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	99,33	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	99,31	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	99,09	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:49

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123470
Nº Informe: 20123470.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: **MECOSOLAR P2**

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)
Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)
Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)		28	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)		38	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)		34	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,374	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,249	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	0,141	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0183	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,441	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		7,12	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,38	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	1,365	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	1,228	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		1,96	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	1,135	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123470
Nº Informe: 20123470.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	6,8						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123470
Nº Informe: 20123470.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,168	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	36,8	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	163	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	41,5	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,91	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	15,7	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	3,26	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO CAPACID. INTERCAMBIO CATIÓNICO									
Capacidad de intercambio catiónico	C.I.C.	20,3	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% CCC**							
* Proporción relativa de sodio (PSI)		2,2							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		4,5							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		77,3							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		16,1							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	4,81							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,280							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123470
Nº Informe: 20123470.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.678	mg/kg	5.766	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	36,8	mg/kg	127	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	163	mg/kg	560	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	95	mg/kg	326	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	427	mg/kg	1.468	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	4.395	mg/kg	15.102	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	657	mg/kg	2.258	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	97,40	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	96,78	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	96,30	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	95,95	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	95,26	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:37

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880DOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123478
Nº Informe: 20123478.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P3

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Condición:

Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)		24	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)		44	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)		32	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,427	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,0760	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	< 0,070	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	< 0,00448	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,242	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,36	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		7,82	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	0,290	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		1,19	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,691	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123478
Nº Informe: 20123478.01

Q5. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	5,73						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123478
Nº Informe: 20123478.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,121	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	5,1	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	22,5	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	36,5	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,378	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	12,0	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	2,74	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO DE LAS BASES DE CAMBIO									
Suma de bases de cambio		15,4	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% Bases**							
* Proporción relativa de sodio		1,6							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		2,5							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		78,1							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		17,8							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	4,38							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,138							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123478
Nº Informe: 20123478.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.206	mg/kg	4.302	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	5,09	mg/kg	18,2	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	22,5	mg/kg	80	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	84	mg/kg	298	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	178	mg/kg	633	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	3.371	mg/kg	12.026	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	553	mg/kg	1.973	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	100,0	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	99,96	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	99,85	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	99,82	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	99,69	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:15:00

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123471
Nº Informe: 20123471.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P4

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Condición:

Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena	(2-0,05 mm)	28	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo	(0,05-0,002)	42	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla	(<0,002 mm)	30	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,413	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,1476	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	0,102	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0162	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,316	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,12	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		7,57	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		1,53	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,889	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123471
Nº Informe: 20123471.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	6,7						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123471
Nº Informe: 20123471.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,133	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	12,2	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	54,1	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	41,8	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,52	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	8,5	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	2,36	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO DE LAS BASES DE CAMBIO									
Suma de bases de cambio		11,7	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% Bases**							
* Proporción relativa de sodio		2,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		4,4							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		72,6							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		20,3							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	3,58							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,219							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123471
Nº Informe: 20123471.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.329	mg/kg	4.696	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	12,2	mg/kg	43,2	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	54,1	mg/kg	191	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	96	mg/kg	338	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	243	mg/kg	857	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	2.371	mg/kg	8.379	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	477	mg/kg	1.684	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	99,58	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	99,58	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	99,46	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	99,32	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	99,10	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:40

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123479
Nº Informe: 20123479.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente
Arnaiz Arquitectos, S.L.P.
c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P5
Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)
Matriz: Suelo

Datos Laboratorio
Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)
Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	24	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	36	%(p/p)	Arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	40	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,376	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,220	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	0,140	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0202	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,52	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,94	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,36	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	0,257	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		1,66	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,964	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123479
Nº Informe: 20123479.01

Q5. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	5,44						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123479
Nº Informe: 20123479.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,177	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	9,7	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	42,7	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	14,4	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,437	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	19,1	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	4,10	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO DE LAS BASES DE CAMBIO									
Suma de bases de cambio		24,2	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% Bases**							
* Proporción relativa de sodio		2,2							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		1,8							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		79,0							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		17,0							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	4,65							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,106							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123479
Nº Informe: 20123479.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.773	mg/kg	6.100	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	9,7	mg/kg	33,2	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	42,7	mg/kg	147	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	33,0	mg/kg	113	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	205	mg/kg	705	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	5.356	mg/kg	18.427	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	828	mg/kg	2.848	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	73,09	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	71,29	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	69,68	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	68,44	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	64,95	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:15:03

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123472
Nº Informe: 20123472.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P6

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Condición:

Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena	(2-0,05 mm)	22	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo	(0,05-0,002)	44	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla	(<0,002 mm)	34	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,443	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,182	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	0,182	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0091	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,402	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		7,09	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,52	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	3,97	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	2,54	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		0,86	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,499	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123472
Nº Informe: 20123472.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	4,36						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123472
Nº Informe: 20123472.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,114	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,0	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	17,6	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,66	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	15,3	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	2,54	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO CAPACID. INTERCAMBIO CATIÓNICO									
Capacidad de intercambio catiónico	C.I.C.	18,9	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% CCC**							
* Proporción relativa de sodio (PSI)		2,1							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		3,5							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		80,9							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		13,4							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	6,0							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,259							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123472
Nº Informe: 20123472.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.144	mg/kg	4.127	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,00	mg/kg	< 18,0	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg	< 80	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	40,3	mg/kg	146	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	309	mg/kg	1.114	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	4.286	mg/kg	15.459	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	512	mg/kg	1.846	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		Metodología
* Tamiz 6 mm	98,79	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	98,48	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	98,39	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	98,28	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	97,82	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:48

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123480
Nº Informe: 20123480.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P7

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Condición:

Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)		22	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)		36	%(p/p)	Arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)		42	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,406	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,177	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	0,097	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0114	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,403	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,70	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,16	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	0,1027	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		1,14	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,661	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123480
Nº Informe: 20123480.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	4,97						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123480
Nº Informe: 20123480.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,133	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	18,2	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	80,4	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	25,0	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,407	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	17,0	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	3,82	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO DE LAS BASES DE CAMBIO									
Suma de bases de cambio		21,7	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% Bases**							
* Proporción relativa de sodio		1,9							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		1,9							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		78,6							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		17,6							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	4,46							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,107							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123480
Nº Informe: 20123480.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.328	mg/kg	4.667	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	18,2	mg/kg	63,9	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	80	mg/kg	283	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	57,2	mg/kg	201	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	191	mg/kg	672	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	4.779	mg/kg	16.794	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	771	mg/kg	2.708	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	99,72	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	99,63	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	99,63	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	99,60	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	99,24	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:15:05

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123469
Nº Informe: 20123469.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente
Arnaiz Arquitectos, S.L.P.
c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P8
Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)
Matriz: Suelo

Datos Laboratorio
Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)
Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	24	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	40	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	36	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,431	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,101	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	< 0,070	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	< 0,00448	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,129	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,90	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,33	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		1,01	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,583	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123469
Nº Informe: 20123469.01

Q5. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	4,61						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123469
Nº Informe: 20123469.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,127	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,0	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	11,1	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,401	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	15,0	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	3,15	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO DE LAS BASES DE CAMBIO									
Suma de bases de cambio		18,7	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% Bases**							
* Proporción relativa de sodio		0,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		2,1							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		80,3							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		16,8							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	4,77							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,127							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123469
Nº Informe: 20123469.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.266	mg/kg	4.530	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,00	mg/kg	< 17,9	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg	< 79	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	25,3	mg/kg	91	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	188	mg/kg	673	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	4.211	mg/kg	15.068	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	634	mg/kg	2.270	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	98,11	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	97,48	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	97,08	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	96,51	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	95,56	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:35

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123473
Nº Informe: 20123473.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P9

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena	(2-0,05 mm)	24	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo	(0,05-0,002)	48	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla	(<0,002 mm)	28	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,455	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,0824	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	< 0,070	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	< 0,00448	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,125	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,91	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,44	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		0,92	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,535	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123473
Nº Informe: 20123473.01

Q5. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	4,47						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123473
Nº Informe: 20123473.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,120	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,0	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	10,2	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,359	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	12,4	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	2,12	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO DE LAS BASES DE CAMBIO									
Suma de bases de cambio		15,0	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% Bases**							
* Proporción relativa de sodio		0,8							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		2,4							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		82,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		14,1							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	5,9							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,169							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123473
Nº Informe: 20123473.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.196	mg/kg	4.350	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,00	mg/kg	< 18,2	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg	< 80	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	23,4	mg/kg	85	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	168	mg/kg	612	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	3.483	mg/kg	12.666	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	427	mg/kg	1.555	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	95,81	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	95,81	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	95,65	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	95,58	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	95,31	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:45

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123473
Nº Informe: 20123473.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P9

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena	(2-0,05 mm)	24	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo	(0,05-0,002)	48	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla	(<0,002 mm)	28	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,455	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,0824	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	< 0,070	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	< 0,00448	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,125	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,91	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,44	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	< 0,1000	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		0,92	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,535	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123473
Nº Informe: 20123473.01

Q5. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	4,47						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123473
Nº Informe: 20123473.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,120	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,0	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	10,2	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,359	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	12,4	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	2,12	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO DE LAS BASES DE CAMBIO									
Suma de bases de cambio		15,0	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% Bases**							
* Proporción relativa de sodio		0,8							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		2,4							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		82,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		14,1							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	5,9							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,169							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123473
Nº Informe: 20123473.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.196	mg/kg	4.350	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,00	mg/kg	< 18,2	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg	< 80	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	23,4	mg/kg	85	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	168	mg/kg	612	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	3.483	mg/kg	12.666	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	427	mg/kg	1.555	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	95,81	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	95,81	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	95,65	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	95,58	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	95,31	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:46

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123475
Nº Informe: 20123475.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P10

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Condición:

Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	24	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	48	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	28	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,394	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,125	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	< 0,070	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	< 0,00448	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	< 0,087	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		7,17	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,42	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	1,569	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	1,238	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		1,79	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	1,036	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123475
Nº Informe: 20123475.01

Q5. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	6,4						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123475
Nº Informe: 20123475.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,162	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	12,1	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	53,5	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	23,6	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	1,08	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	13,7	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	1,66	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO CAPACID. INTERCAMBIO CATIÓNICO									
Capacidad de intercambio catiónico	C.I.C.	16,5	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% CCC**							
* Proporción relativa de sodio (PSI)		0,5							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		6,5							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		82,9							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		10,0							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	8,3							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,65							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123475
Nº Informe: 20123475.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.625	mg/kg	5.662	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	12,1	mg/kg	42,1	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	53,5	mg/kg	186	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	53,9	mg/kg	188	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	505	mg/kg	1.760	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	3.842	mg/kg	13.386	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	334	mg/kg	1.165	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		
* Tamiz 6 mm	98,42	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	97,65	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	97,57	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	97,34	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	97,03	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:52

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123476
Nº Informe: 20123476.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P11

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Condición:

Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)		26	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)		50	%(p/p)	Franco limoso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)		24	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,388	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,180	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	0,099	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0073	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,154	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		7,18	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,31	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	1,924	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	1,392	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		2,03	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	1,177	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123476
Nº Informe: 20123476.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	6,6						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123476
Nº Informe: 20123476.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,178	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	25,1	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	111	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	21,2	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,91	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	14,3	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	2,81	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO CAPACID. INTERCAMBIO CATIÓNICO									
Capacidad de intercambio catiónico	C.I.C.	18,2	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% CCC**							
* Proporción relativa de sodio (PSI)		0,8							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		5,0							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		78,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		15,4							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	5,10							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,325							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123476
Nº Informe: 20123476.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.778	mg/kg	6.171	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	25,1	mg/kg	87,1	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	111	mg/kg	385	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	48,5	mg/kg	168	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	428	mg/kg	1.485	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	4.022	mg/kg	13.960	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	567	mg/kg	1.967	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		Metodología
* Tamiz 6 mm	99,24	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	99,06	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	98,76	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	98,42	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	97,44	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:54

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123477
Nº Informe: 20123477.01

QS. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

Arnaiz Arquitectos, S.L.P.

c/ de Méndez Álvaro, 56
28045 Madrid Madrid (ESPAÑA)
Interlocutor: Gustavo Romo

Ref.: MECOSOLAR P12

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 23/12/2020 - 09:35 **Inicio:** 29/12/2020 **Finalización:** 07/01/2021

Descripción: Suelo (1 kg aprox. en bolsa de plástico)

Condición:

Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)		24	% (p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)		40	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)		36	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,400	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,116	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	< 0,070	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0059	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio de cambio	Na	0,302	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,95	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
pH en agua extracto 1/5 p/v		8,44	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	0,528	% (p/p)						PTA-FQ-013, calcímetro Bernard
* Caliza activa	CaCO3	0,354	% (p/p)						PTA-FQ-013, ext. oxal. amónico
MATERIA ORGÁNICA									
Materia orgánica total		1,45	% (p/p)						PTA-FQ-014, ox. dicromato, basado en UNE-EN 103204
Carbono orgánico total	C	0,840	% (p/p)						PTA-FQ/014, cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL®
DESDE 1990

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123477
Nº Informe: 20123477.01

Q5. Quality scheme for food.

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MATERIA ORGÁNICA								
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	5,9						Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123477
Nº Informe: 20123477.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,142	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,0	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	25,0	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K	0,416	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio de cambio	Ca	16,5	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	3,83	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
ESTUDIO DE LAS BASES DE CAMBIO									
Suma de bases de cambio		21,1	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		**% Bases**							
* Proporción relativa de sodio		1,4							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		2,0							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		78,4							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		18,2							Cálculo matemático
Interacciones		**Resultado**							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	4,31							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,109							Cálculo matemático

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL LABORATORIOS, S.L. - CIF: ESB 30553085 Inscrito en el Reg. Mercantil de Murcia, Tomo-1344, MU-23384, Folio 111. Colegiado por el COB con el Nº 6862-J
Pol.Ind.Oeste. c/ Alcalde Clemente García, parc.24/37. Mód.D-1 y D-2 - Envío Postal: Apdo. Correos 200 - 30169 - San Ginés-Murcia(España)
Tel.: +34 968 826809 - +34 968 883271/72 - Fax: +34 968 883278 - http://www.fitosoil.com - info@fitosoil.com

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

FITOSOIL® DESDE 1990 — PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 20123477
Nº Informe: 20123477.01

QS. Quality scheme for food. — ilac-MRA — ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.417	mg/kg	4.959	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	< 5,00	mg/kg	< 17,5	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	< 22,1	mg/kg	< 77	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	57,3	mg/kg	201	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	195	mg/kg	683	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	CaO	4.633	mg/kg	16.215	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	MgO	772	mg/kg	2.704	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES

Específicos	Resultado		Metodología
* Tamiz 6 mm	96,72	% pasa	Tamizado
* Tamiz 5 mm	96,31	% pasa	Tamizado
* Tamiz 4,0 mm	96,03	% pasa	Tamizado
* Tamiz 3,15 mm	95,76	% pasa	Tamizado
* Tamiz 2,0 mm	95,10	% pasa	Tamizado

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.
Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.
Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca
FITOSOIL® Firmado digitalmente: Filoso Laboratorios S.L. Fecha emisión 07/01/2021 09:14:57

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

MECO SOLAR 16 S.L.



INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLOGICA DE LAS TIERRAS DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "MECO SOLAR", SITUADA EN EL T.M. DE MECO (MADRID)

"Estudio de Capacidad Agrológica"

MAYO, 2022

HASH DEL CERTIFICADO:
703527A1061EDA4FF3C322094AF066BA70C3B88B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA82A1203191996D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD1F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por la Comisión en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

INDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO 3
2. MEMORIA DE TRABAJOS 4
3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO 5
3.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA 5
3.2. CLIMATOLOGíA 6
3.3. MARCO GEOLÓGICO REGIONAL Y LOCAL 8
3.3.1 Litología del emplazamiento 8
3.3.2 Geomorfología 11
3.4. HIDROGEOLOGÍA 13
3.4.1. Acuífero Cuaternario (Terrazas del Henares) 14
3.4.2. Acuífero Mioceno (abanicos aluviales) 15
3.5. EDAFOLOGÍA 15
4. CLASIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLÓGICA 19
4.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO 19
4.2. DEFINICIÓN DE LOS FACTORES LIMITANTES 20
4.2.1. Clima 20
4.2.2. Riesgo de erosión 21
4.2.3. Exceso de agua en el suelo 23
4.2.4. Condiciones en la zona de desarrollo radicular 24
4.2.5. Condiciones de laboreo 27
4.2.6. Condiciones de riesgo de salinización/alcalinización 28
4.3. VALORACIÓN DETALLADA DE LA CAPACIDAD AGROLÓGICA 29
4.3.1. Limitaciones por el clima 30
4.3.2. Limitaciones por la erosión del suelo 31
4.3.3. Limitaciones por el exceso de agua en el suelo 33
4.3.4. Limitaciones en el desarrollo del suelo en la zona radical 34
4.3.5. Limitaciones relacionadas con las condiciones de laboreo 38
4.3.6. Limitaciones por el riesgo de salinización/alcalinización 38
5. RESULTADOS DE LA CLASIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLÓGICA 41
6. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES 46
7. AUTORÍA DE LOS TRABAJOS 48

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Clases agrológicas según sus limitaciones* 19
Tabla 2. *Valores de corte para las clases agrológicas derivadas de las propiedades del clima* 21
Tabla 3. *Valores de tolerancia de pérdida de suelo* 22
Tabla 4. *Valores de corte para las propiedades derivadas de la erosión del suelo* 23
Tabla 5. *Valores de corte para las propiedades derivadas del exceso de agua en el del suelo* 24
Tabla 6. *Valores de corte para las propiedades derivadas de las condiciones de la zona radicular del suelo* 26
Tabla 7. *Valores de corte para las propiedades derivadas de las condiciones de laboreo* 28
Tabla 8. *Valores de corte para la calidad del agua de riego* 29
Tabla 9. *Valoración de las propiedades climáticas en la zona de estudio. Verde corresponde a Clase 1 y azul a Clase 2* 31
Tabla 10. *Factores de cálculo de la ecuación USLE.* 31
Tabla 11. *Factores de cálculo de la fórmula de Rémy y Marin-Lafleche.* 32
Tabla 12. *Valoración de las propiedades de erosión del suelo en la zona de estudio.* 33

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Tabla 13. *Valoración de los puntos de muestreo para las limitaciones por exceso de agua.* 34
Tabla 14. *Valoración para las propiedades derivadas del exceso de agua en el del suelo.* 34
Tabla 15. *Clases de permeabilidad según propiedades texturales* 35
Tabla 16. *Valores de las principales propiedades a evaluar.* 37
Tabla 17. *Valores de corte para las propiedades derivadas de las condiciones de la zona radicular del suelo.* 37
Tabla 18. *Valoración de las tierras para las propiedades derivadas de las condiciones de laboreo* 38
Tabla 19. *Valores de la estación de control de JADRAQUE-1* 39
Tabla 20. *Valoración para las propiedades derivadas del riesgo de salinización de aguas de riego* 40
Tabla 21. *Valoración final para la parcela A* 41
Tabla 22. *Valoración final para la parcela B* 42
Tabla 23. *Valoración final para la parcela C* 43
Tabla 24. *Valoración final para la parcela D* 44

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Localización de la parcela. Fuente: Visor de la Comunidad de Madrid. 5
Figura 2.- División de la parcela en teselas ocupadas por la Planta. Fte: IGN ortofotos del PNOA. 6
Figura 3.- Precipitación media anual (AEMET. Estación Torrejón de Ardoz - Serie 1961-2015) 7
Figura 4.- Balance hídrico, (AEMET. Estación Torrejón de Ardoz - Serie 1961-2015) 7
Figura 5.- Mapa geológico de la zona de estudio (http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50_cacheado/MapServer/WMSServer?). 9
Figura 6.- Mapa de Elevaciones. Fte: Modelo digital del terreno MDT-02 (IGN) 12
Figura 7.- Modelo digital de pendientes. Fte: (a partir del MDT del IGN) 13
Figura 8.- Localización de la planta fotovoltaica dentro de la MASub. 030.006 Guadalajara 14
Figura 9.- Mapa de asociaciones de suelos (Sistemática FAO). Fte: visor de la CAM 1:200.000 16
Figura 10.- Mapa de la Capacidad Agrológica: Comunidad de Madrid. Fte: Visor SIT. 18
Figura 11.- Clasificación de la calidad de agua para riego, Fte: Normas de Riverside 29
Figura 12.- Localización de los puntos de muestreo y calicatas. 30
Figura 13.- Calidad de agua para riego 40
Figura 14.- Cartografía de la Capacidad Agrológica de las Tierras en la zona de estudio 45

INDICE DE ANEXOS

Anexo I. Planos

1. Localización geográfica del estudio de Capacidad Agrológica (Meco, MADRID)
2. Plano Geológico Regional.
3. Planos Geomorfológicos (Altitud y Pendientes)
4. Localización de puntos de muestreo (calicatas y muestreos superficiales).
5. Clasificación de la Capacidad Agrológica de las parcelas.

Anexo II: Registro de Calicatas

Anexo III: Boletines Analíticos

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Con fecha de noviembre de 2021, el Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas, de la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética formuló el Informe Ambiental Estratégico y Documento de Alcance. En el mismo, entre otras consideraciones y determinaciones, se establece que *"En lo relativo al estudio experto sobre la clasificación agrológica presentado en esta fase, se deberá completar o corregir, en el sentido de que los valores de los parámetros que determinan la clase agrológica a la que se atribuyen los terrenos resulten directamente de datos analíticos concretos, y no sean estimados o deducidos a partir de propiedades o características generales".*

En base a la petición cursada por MECO SOLAR 16 S.L. *a Proyectos Medio Ambientales, S.A.* (en adelante PROYMASA), se presenta el documento donde se recogen los resultados y conclusiones de la *"Clasificación de la Capacidad Agrológica de Tierras"* de unos terrenos en los que se planea desarrollar actividad industrial con la puesta en marcha de una Planta Solar Fotovoltaica "Meco Solar" de 49 MWp. El proyecto consiste en la implantación de una instalación industrial cuyo fin es la captación y transformación de la energía solar en energía eléctrica para su distribución y uso en la red pública de suministro eléctrico.

El objetivo principal de este estudio es verificar con mayor exactitud la *Capacidad Agrologica real* de las tierras de estas parcelas destinadas en un futuro a una planta solar fotovoltaica. En este sentido, cabe recordar que en la Introducción del Mapa de Agrológico de la Comunidad de Madrid ya se incide en las limitaciones de éste, señalando que *"Tanto la extensión del territorio a caracterizar como el tiempo previsto y el presupuesto no ha permitido abordar la realización de una cartográfica de suelos en sentido estricto como sería deseable. Por consiguiente, para la obtención de las unidades cartográficas de tierras … las unidades de los mapas geológicos se han modificado para reflejar características edáficas en lugar de geológicas a partir de la información obtenida en observaciones de campo, mapas topográficos, mapas de pendientes y perfiles de suelos existentes en la bibliografía… y a partir de los valores anteriormente obtenidos y digitalizados se ha determinado la clase y subclase agrológica de cada unidad"*

Dado el carácter generalista de la documentación de partida, se ha estimado conveniente verificar la clasificación adjudicada a los terrenos afectados por la planificación propuesta atendiendo a los datos empíricos obtenidos en este estudio.

El Informe se estructura en una memoria de los trabajos realizados, seguida de una descripción detallada del medio físico, incluyendo localización geográfica, geología, hidrogeología, caracterización climática, la clasificación de Capacidad Agrológica propiamente dicha, a partir de los resultados analíticos obtenidos en las muestras de suelo tomadas a lo largo del ámbito de actuación previsto, y finalmente unas conclusiones de los resultados obtenidos para esas tierras.

Complementan el informe tres anexos en los que se encuentran los planos generales del área de estudio, el registro detallado de las calicatas, y los boletines analíticos de las muestras tomadas en el campo.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

2. MEMORIA DE TRABAJOS

Inicialmente, se ha procedido a la recopilación de todas las fuentes bibliográficas históricas y recientes del área de estudio en cuanto a edafología, climatología, geología y relieve, entre otras. También se ha consultado información cartográfica referente a usos del suelo, hidrogeología, geología y mapas agrológicos.

En lo que respecta a trabajo de campo y definición de puntos de muestreo, la investigación se llevó a cabo en dos fases:

- Una primera fase en la que se establecieron 12 puntos de muestreo [P-1 a P-12] (Figura 12). En esta fase las muestras se recogieron de manera superficial, aproximadamente entre los 50 y 75 cm de profundidad. Las muestras se enviaron para su análisis específico de suelos a FITOSOIL Laboratorios, S.L.

- Posteriormente, y ante la falta de datos para completar la clasificación agrologica de las tierras, se llevó a cabo la segunda fase de investigación que consistió en la apertura de 7 calicatas [CT-1 a CT-7] por medios mecánicos (Retropala mixta), hasta alcanzar profundidades máximas de 1,8 metros. Del total de las catas se hace una descripción pormenorizada del perfil del suelo y se muestrean diferentes horizontes en las calicatas más representativas de las parcelas a estudiar. Las muestras se envían al mismo laboratorio de la fase anterior, (FITOSOIL Laboratorios, S.L.) para asegurar una mayor homogeneidad en los resultados.

Finalmente, se completan los registros de las calicatas, se procede a la clasificación de la capacidad agrologica de las tierras en la zona de estudio y se finaliza el informe.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proyasa
proyectos medio ambientales, s.a.

3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

3.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El estudio de Clasificación de la Capacidad Agrológica de las tierras que se presenta, se localiza dentro del término municipal de Meco, en el extremo oriental del núcleo urbano, limitando al norte con la carretera M-121; al este con la autopista R-2; al sur por el camino denominado como Olivos de Abajo; y al oeste por El núcleo urbano de Meco (ver Fig. 1, adjunta. ETRS89 UTM 30N)

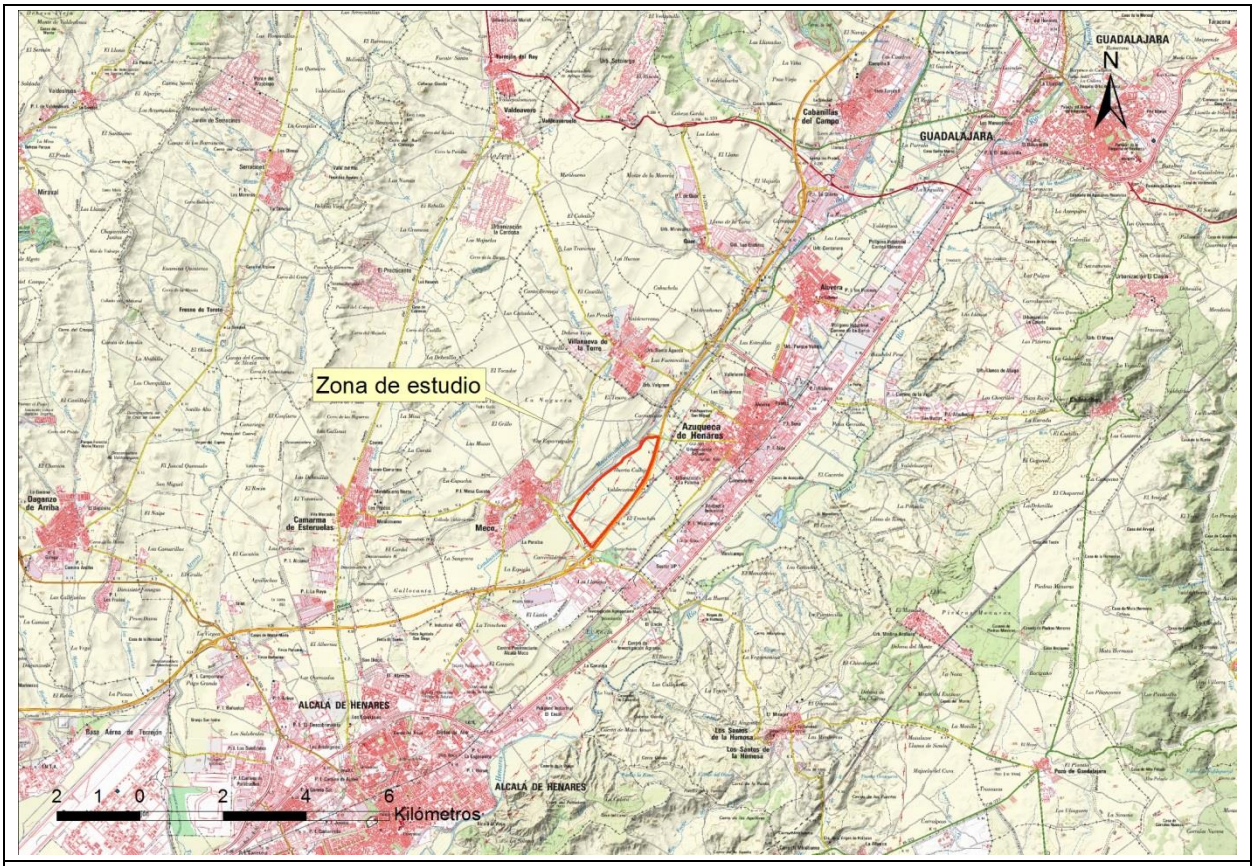


Figura 1.- Localización de la parcela. Fuente: Visor de la Comunidad de Madrid.

Concretamente, el proyecto de la planta fotovoltaica se va a desarrollar de forma irregular, dividida en cuatro parcelas o teselas separadas entre sí, ocupando parcial o totalmente 40 parcelas rústicas con una superficie total de 99,58 ha. En la Figura 2 se muestran las parcelas objeto de estudio y la nomenclatura adoptada para cada una de ellas.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

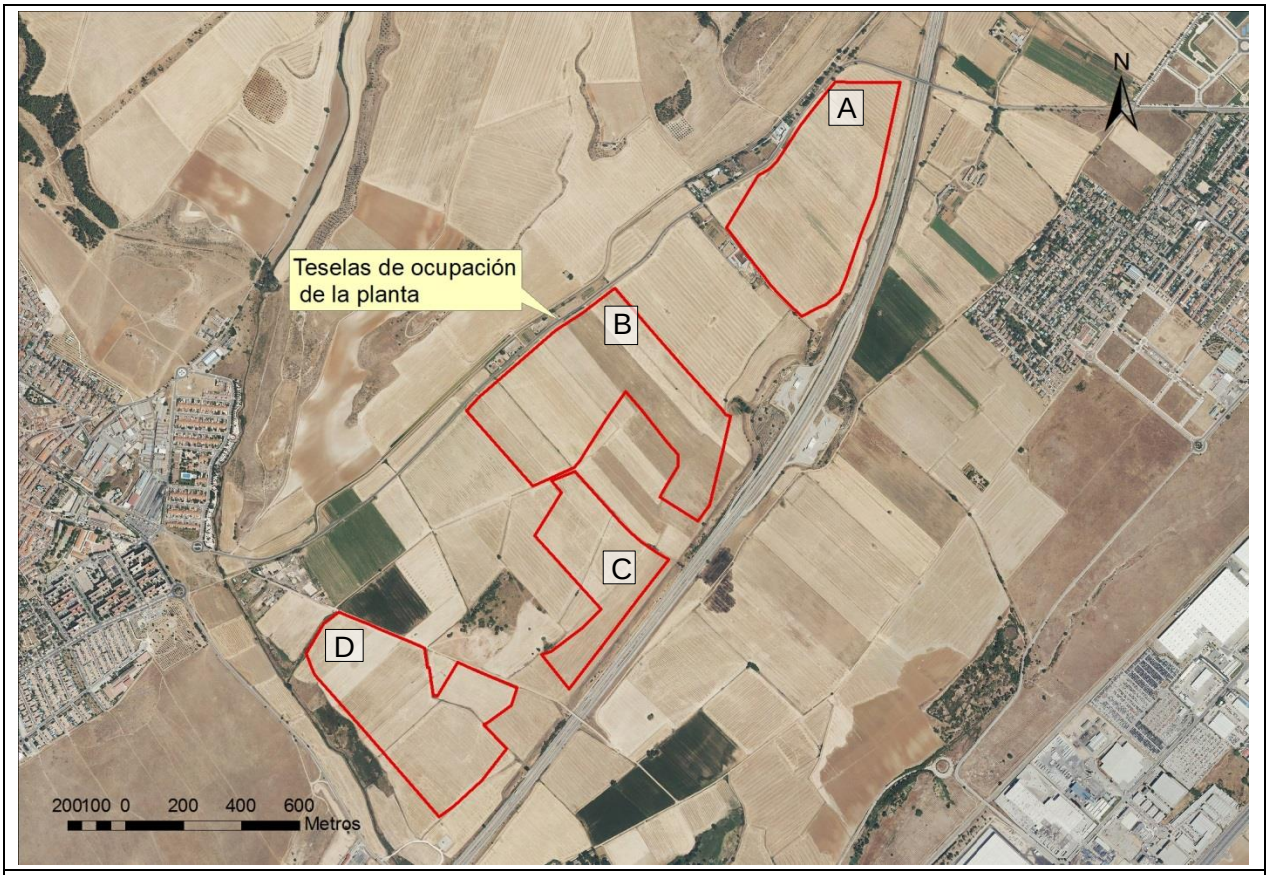


Figura 2.- División de la parcela en teselas ocupadas por la Planta. Fte: IGN ortofotos del PNOA.

3.2. CLIMATOLOGÍA

Según la clasificación climática de Köppen-Geiger, la zona de estudio tiene un clima templado con verano seco y caluroso (Csa), con una gran amplitud térmica estacional: un invierno frío y un verano cálido.

Para el análisis climático se han utilizado los datos medidos en la estación meteorológica de la Agencia Estatal de Meteorología (en adelante AEMET) situada en Torrejón de Ardoz durante el período 1961-2015.

La temperatura media anual se sitúa ligeramente por debajo de los 14 °C. Las temperaturas medias mensuales muestran una clara distribución estacional con mínimas durante el invierno en torno a 5-6 °C (enero y diciembre) y máximas durante el verano en torno a 25 °C (julio y agosto). Las temperaturas medias estacionales de Mayo a Septiembre y de Diciembre a Enero son 21,8 y 6 °C respectivamente. La temperatura máxima supera los 40 °C y la mínima está por debajo de los -10 °C.

Por otra parte, la precipitación media anual es de 390 mm, con años húmedos cercanos a 500 mm y años secos con algo menos de 300 mm (Figura. 3, adjunta).

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

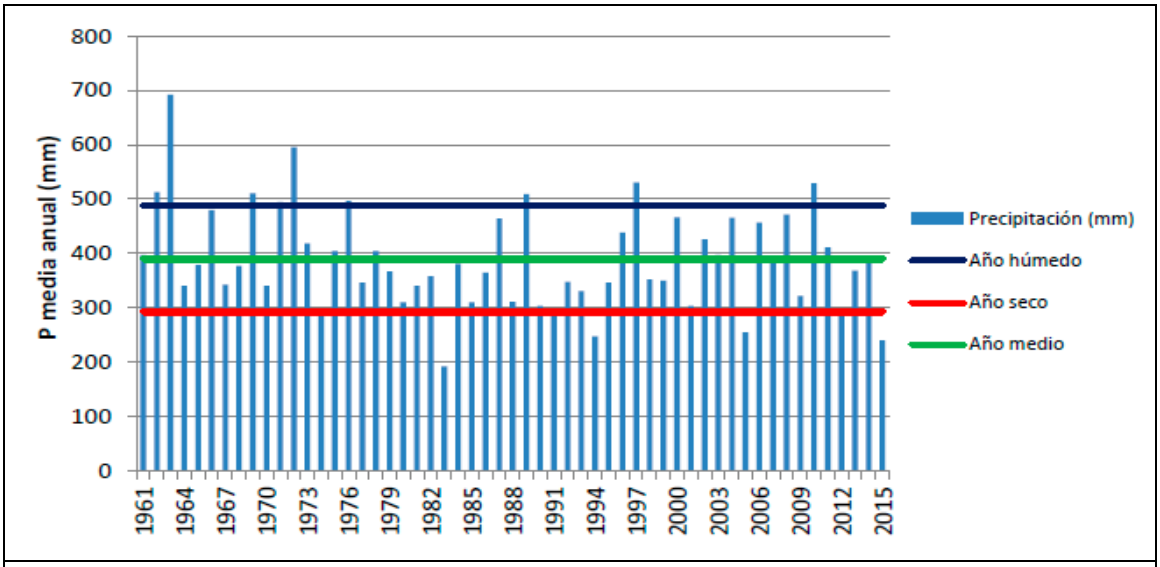


Figura 3.- Precipitación media anual (AEMET. Estación Torrejón de Ardoz - Serie 1961-2015)

La mayor parte de precipitación tiene lugar en los meses de primavera y otoño, siendo, también, altas en invierno y mínimas en verano. La intensidad de las lluvias puede llegar a valores superiores a 50 mm/día.

Se ha calculado la evapotranspiración potencial (en adelante ETP) por el método de Thornthwaite, arrojando un valor de 795 mm/año, siendo máxima en el mes de julio, próximas a los 160 mm, y mínimas en enero, de 11 mm. En la Figura 4 se puede observar que sólo entre los meses de noviembre y febrero la precipitación es superior a la ETP. A partir de mayo, la suma de precipitación y reservas es insuficiente para abastecer los requerimientos hídricos, por lo que la evapotranspiración real (en adelante ETR) es menor que la ETP y existen déficits de hasta 148 mm en el mes de julio.

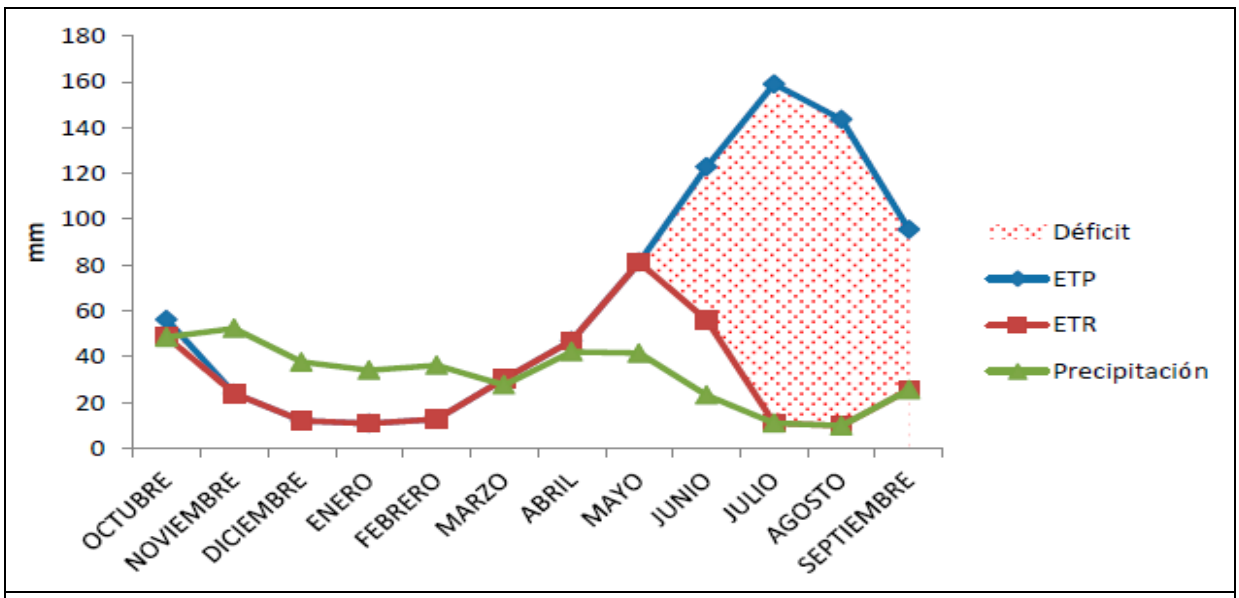


Figura 4.- Balance hídrico, (AEMET. Estación Torrejón de Ardoz - Serie 1961-2015)

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

3.3. MARCO GEOLÓGICO REGIONAL Y LOCAL

La zona de estudio se sitúa en el término municipal de Meco, abarcando parte de la hoja geológica de la serie MAGNA nº 535 (Algete). Geológicamente se encuentra en la Cuenca de Madrid, que es una cuenca intracratónica rellena de materiales cenozoicos, en la que el margen norte lo constituye el basamento granítico y las rocas metamórficas del Sistema Central, el margen sur los Montes de Toledo, formados por granitos y rocas metamórficas de alto grado y el margen oriental lo constituyen la Cordillera Ibérica y la Sierra de Altomira, formados fundamentalmente por materiales mesozoicos (Alonso-Zarza et al., 2004).

Hasta el Eoceno-Oligoceno esta cuenca no se diferenciaba de la del Duero, fue entonces cuando se levantó el Sistema Central y las separó (Portero y Olivé, 1984). Tras esta etapa, durante el Oligoceno-Mioceno se estructuró la Cordillera Ibérica lo que controló la distribución de sedimentos paleógenos. Fue también en este periodo cuando se individualizaron la Cuenca de Madrid y la Depresión Intermedia (Cuenca de Loranca) con el levantamiento de la Sierra de Altomira (De Vicente et al., 1996).

El relleno sedimentario de la cuenca se produjo a partir de la erosión de los materiales que conforman los márgenes de la misma. El primer conjunto corresponde a materiales mesozoicos y paleógenos, formado fundamentalmente por carbonatos, yesos y en menor proporción sedimentos terrígenos, afectados por una fuerte tectónica compresiva (Rodríguez Aranda et al., 1991). El segundo conjunto está representado por el Mioceno, que se superpone en discordancia progresiva y angular sobre los materiales paleógenos y en discordancia angular sobre el Cretácico Superior.

El Plioceno se inicia con una unidad detrítica de lutitas rojas, areniscas, conglomerados y carbonatos fluviolacustres. Así las secuencias neógenas de la cuenca se cierran con una serie de sucesos de erosión-acumulación que representan el páramo caliza de La Alcarria, elemento fisiográfico dominante que se extiende desde las inmediaciones de Mirabueno (Guadalajara) hasta Chinchón; que es una altiplanicie de dirección SO de unos 115 km, con una inclinación media del 0,3% (Pérez-González, 1994).

En el Cuaternario los depósitos más importantes son aquellos ligados a la acción fluvial. Es durante este periodo cuando la red fluvial va modificando el paisaje. El río Henares va desplazándose hacia el sur, encajándose en los sedimentos del Mioceno y formando un valle asimétrico. En su margen derecha el río ha dejado una sucesión de terrazas escalonadas, de las que se han reconocido más de 25 niveles, con ligera pendiente hacia la llanura aluvial y desniveles que no superan los 10 m (Pérez-González, 1994). Las terrazas están formadas principalmente por niveles de gravas y arenas más o menos cementadas. En la margen izquierda, el río en su deriva hacia el sur va erosionando los cerros que están coronados por los páramos de La Alcarria, situados entre 200 y 300 m sobre éste, dejando cerros como El Ecce Homo o el de San Juan del Viso.

3.3.1 Litología del emplazamiento

En el entorno de la zona estudiada se pueden diferenciar dos unidades: la inferior constituida por materiales neógenos y la superior, por materiales cuaternarios.

- En la unidad inferior las facies predominantes son detríticas (arcosas, arenas, arcillas y areniscas), carbonatadas y evaporíticas.
- La unidad superior está constituida por las terrazas del río Henares, así como por los conos aluviales y los glacis que se desarrollan al pie del Páramo de la Alcarria (Fig. 5).

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

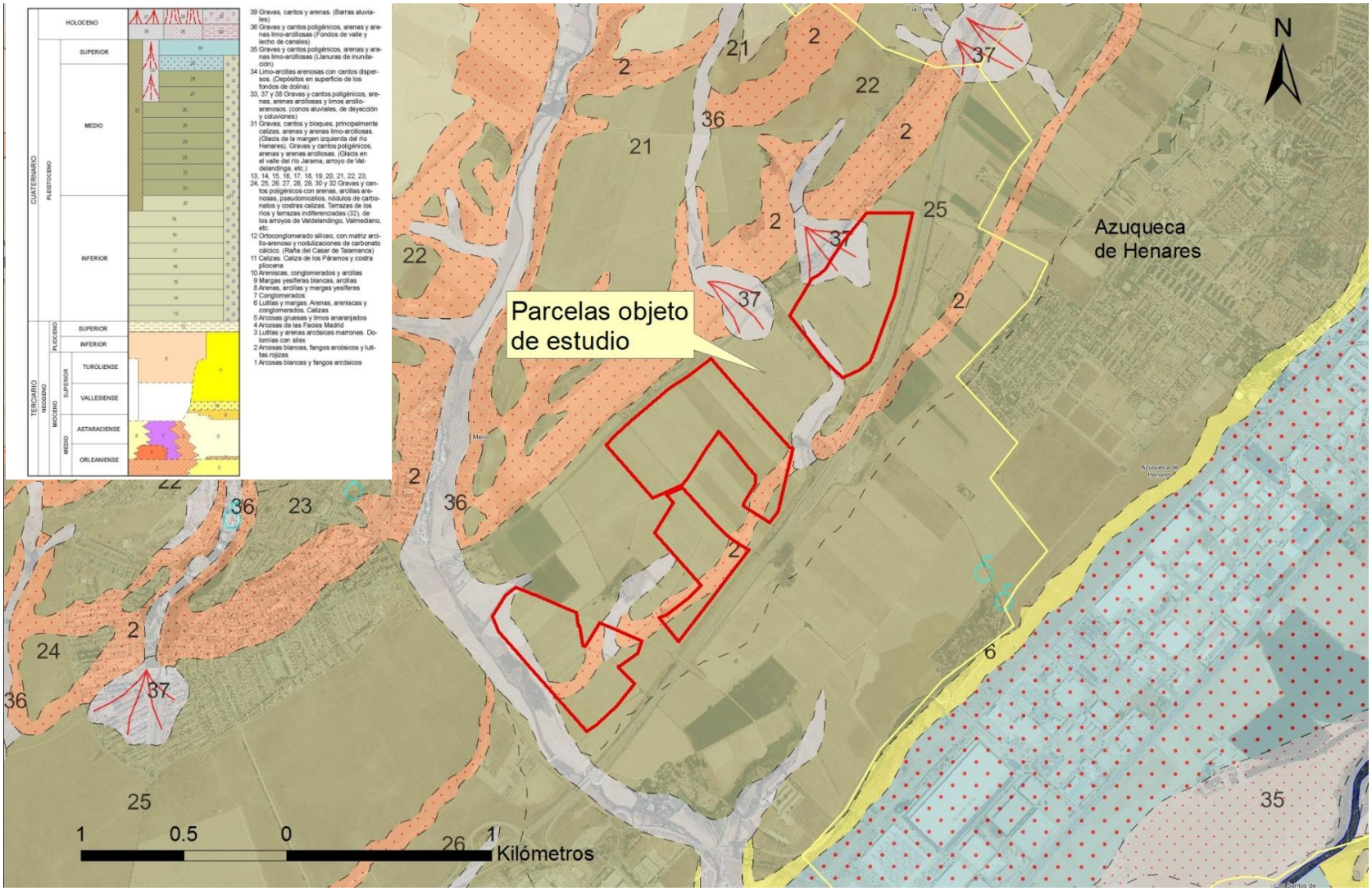


Figura 5.- Mapa geológico de la zona de estudio (http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50_cacheado/MapServer/WMSServer?).

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ROBOLLO LUIS - 50875547F
Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Asamblea en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

Depósitos del Neógeno

El primer grupo de materiales (Depósitos Neógenos de origen continental) aparece al Sur, Sureste del área de estudio. Los afloramientos de este grupo que se dan en el ámbito son los siguientes:

- *Arcosas blancas, fangos arcósicos y lutitas rojizas*, aparecen al Sur y Sureste de la parcela, apareciendo estos materiales en una estrecha banda. Representa los términos intermedios de la Unidad Terminal del Astaraciense (Mioceno Medio). El espesor máximo debe de ser de unos 120 m. Esta unidad está constituida por una alternancia irregular de arenas arcósicas blanquecinas y fangos arcósicos rojizos.

- *Lutitas y margas, arenas, areniscas y conglomerados*, esta unidad se localiza en paralelo al límite sur y sureste del ámbito de estudio, constituyendo el escalón topográfico que enlaza con el valle del rio Henares. Esta unidad del Mioceno medio presenta una gran variedad de litologías: conglomerados, areniscas y arenas, formado canales o cuerpos tubulares con espesores de orden métrico (1-3 m), limos masivos, margas y carbonatos estratificados y en nódulos. En la zona, el máximo espesor aflorante de esta formación es de 80-90 m, alternándose niveles de arcillas, más o menos limosas, marrones en gruesas capas de hasta 1 m de espesor con niveles laminados de limos y arenas muy finas, micáceas y grises, que a su vez forman capas de hasta varios metros de espesor.

  Dentro de estas facies, hay posibilidad de que existan materiales pertenecientes a dos sistemas deposicionales con aportes de diferentes áreas madres, pero bastante semejantes litológicamente.

Depósitos Cuaternarios

Los materiales cuaternarios ocupan prácticamente toda la superficie de la zona de estudio, aunque con espesores muy reducidos si se comparan con las series neógenas aflorantes. Los ríos mayores de la zona de estudio (Henares, Torote y Camarmilla) han construido a lo largo del Pleistoceno un sistema de numerosas terrazas. En el caso del Henares se han cartografiado una veintena de terrazas (IGME, 1990).

La zona de estudio se sitúa sobre dos de las terrazas modernas del Henares (T19 +18-20m y T18 -23-24m), pertenecientes al Pleistoceno medio. Los espesores máximos de estas terrazas suelen estar comprendidos entre 5 y 6 m (IGME, 1990).

- *La Terraza Aluvial T18+23-24m*, que es donde se asienta la práctica totalidad de la parcela, presenta una gran extensión y continuidad lateral y un espesor máximo de 7 m (Martín-Loeches et al., 2007).

  La textura y composición litológica de las terrazas es semejante, con cantos redondeados, gravas, arenas, limos y arcillas, de distinta naturaleza, y en algunos casos nódulos de carbonatos y costras calizas.

Sobre las terrazas se encuentran abanicos aluviales formados durante el Pleistoceno Superior o Medio, presentes mayoritariamente en la margen derecha del Henares, estando constituidos por cantos poligénicos, gravas, arenas, limos y arcillas, que provienen de la erosión de las terrazas.

Al sur, en la margen izquierda del Henares y al pie de la cuesta del páramo calizo de La Alcarria, se desarrollan depósitos de glacis y pequeños abanicos aluviales.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Los fondos de valle y las llanuras de inundación están relacionados con el río Henares y otras con arroyos y barrancos temporales. Las facies de llanura de inundación suelen tener una proporción de limo y arcilla máxima alrededor del 40% y las arenas se acumulan en la fracción de arena muy fina. El espesor máximo de estas formaciones se sitúa entre los 1 o 2 m (IGME, 1990).

3.3.2 Geomorfología

La zona de estudio está situada en la margen derecha del Río Henares antes de la confluencia de este río con el río Jarama, sobre dos terrazas fluviales del Pleistoceno Medio (T19 y T18). Esta zona se ubica entre la superficie del páramo calizo de la Alcarria y los abanicos aluviales que constituyen el piedemonte de Somosierra.

La secuencia general de los ríos Jarama-Henares-Sorbe está constituida por la superficie de colmatación de los sedimentos detríticos que constituyen el relleno (facies proximales) de la Cuenca de Madrid y, que serían correspondientes en edad (Plioceno) a la superficie estructural que constituye el Páramo de la Alcarria (facies químicas).

En la zona de estudio (Figura 6), se puede apreciar parte de la secuencia de terrazas fluviales y la vertiente del páramo calizo. A nivel evolutivo se podría deducir que como consecuencia de las deformaciones tectónicas del final del Neógeno en los bordes de la Sierra de Somosierra, se han producido una serie de levantamientos (sierras) y hundimientos de bloques (cuencas), donde se depositan una serie de materiales (arcosas, conglomerados, arenas, limos, arcillas, etc.) de diferentes sistemas de abanicos aluviales que pasan de facies detríticas a facies químicas, que a lo largo del cuaternario van sufriendo procesos de encajamiento en el borde de cuenca y otros de erosión-sedimentación en el centro (calizas del páramo).

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

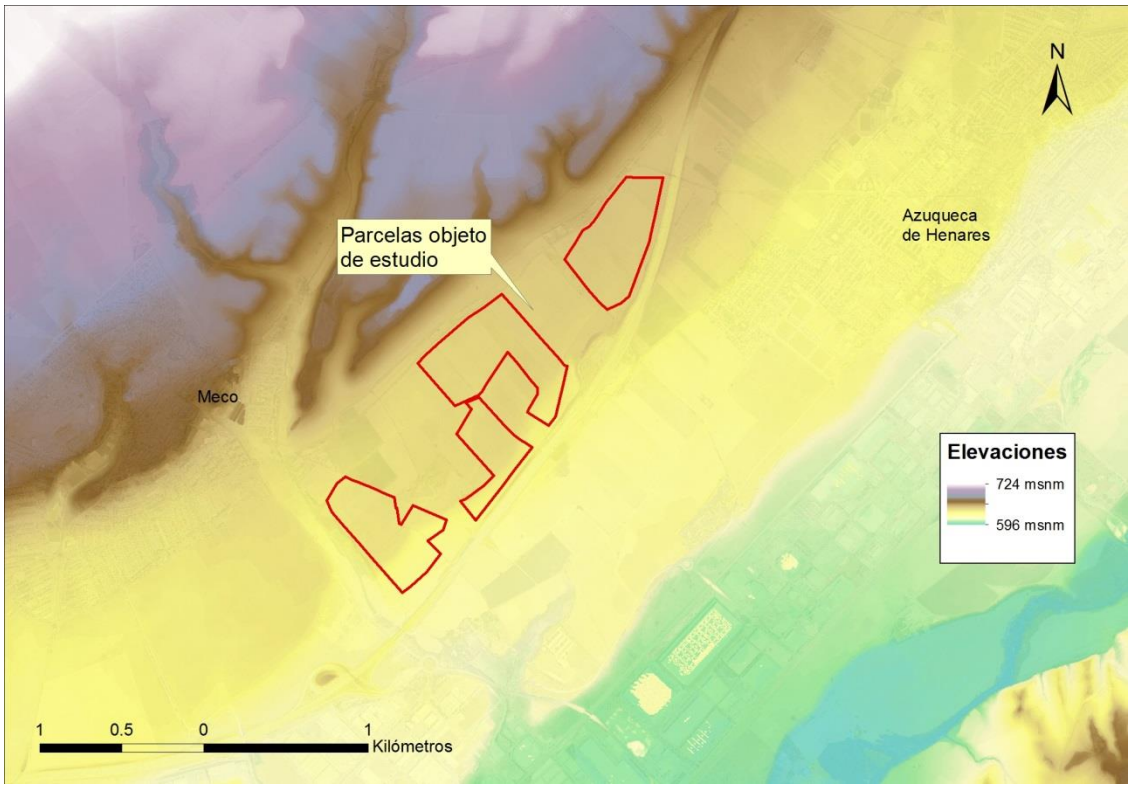


Figura 6.- Mapa de Elevaciones. Fte: Modelo digital del terreno MDT-02 (IGN)

Durante el cuaternario se encajan, sobre los sedimentos anteriores, los distintos niveles de Rañas (abanicos aluviales) y las terrazas fluviales, con una secuencia de tres superficies con depósito para las primeras y de veintidós niveles de acumulación para las segundas. Todas ellas en la margen derecha del Río Henares, como consecuencia del basculamiento del área de la Sierra hacia el Suroeste, mientras que en la margen izquierda sólo presentan las dos terrazas más modernas, y laderas bastante pendientes donde se forman varios sistemas de glacis de erosión y cobertera, correlacionables con las terrazas de la margen derecha.

Observando con detalle los datos de elevaciones, se puede distinguir claramente la morfología de las dos terrazas en las que se asienta la planta fotovoltaica, la cuenca del rio Henares al Este y el límite del páramo en el extremo Sureste. Se ha desarrollado además el modelo de pendientes (Figura 7) de la zona de estudio en base al modelo digital de elevaciones MDT-02 con paso de malla de 2 m del Instituto Geográfico Nacional. En general las pendientes son suaves en la parcela pero se observan los escarpes que corresponden a la separación entre los dos niveles de terrazas T18 y T19 y pequeños canales que desembocan en el arroyo de las Monjas. Así mismo, se hace evidente la separación entre los dos niveles de terrazas (terrazas medias y altas del río Henares) al Noroeste de la zona de estudio y el talud de la terraza T19 hacia la llanura aluvial del río Henares.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

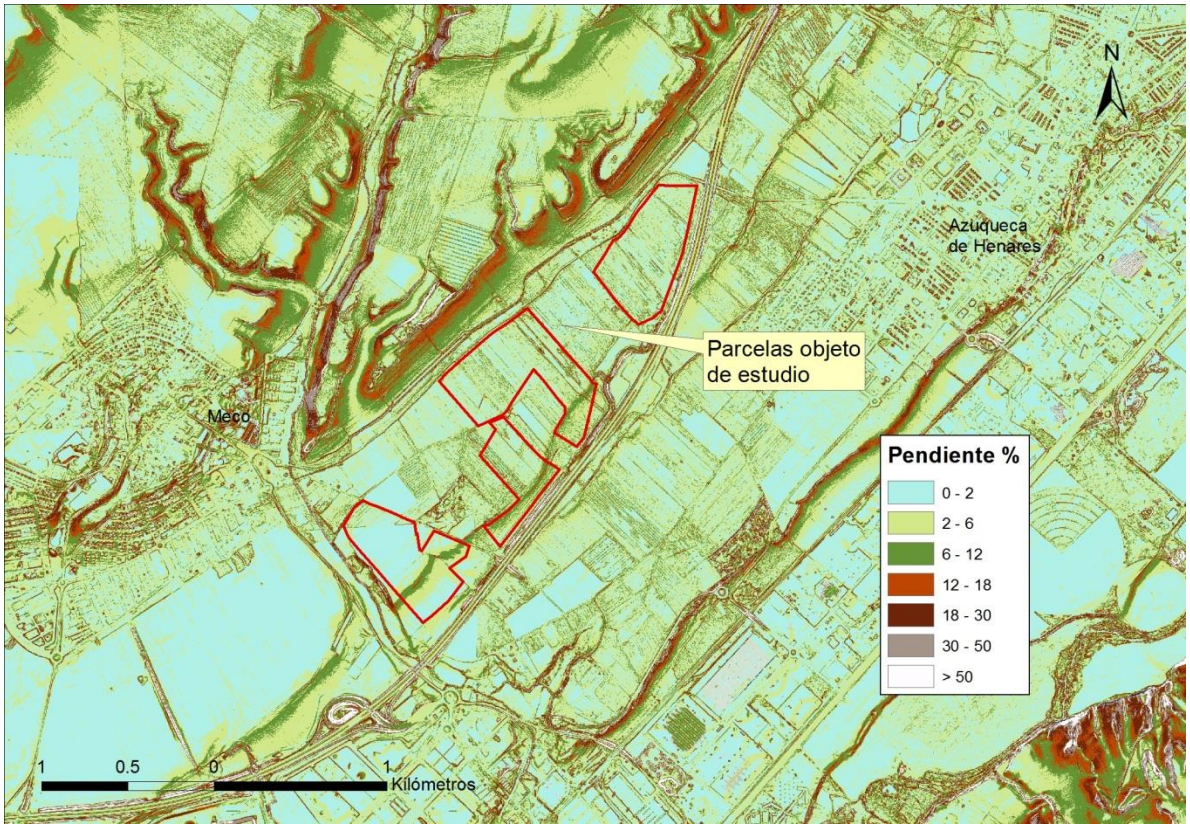


Figura 7.- Modelo digital de pendientes. Fte: (a partir del MDT del IGN)

3.4. HIDROGEOLOGÍA

De las siete masas de agua subterráneas definidas en la cuenca del Henares por la Confederación Hidrográfica del Tajo, la zona de estudio se sitúa en el sector sureste de la ***Masa de Agua Subterránea 030.006-Guadalajara*** (Figura 8) constituida por materiales detríticos del Mioceno que rellenan la fosa del Tajo, con nivele intercalados de arenas, arcillas, margas y conglomerados, incluyéndose depósitos Neógenos (miocenos y pliocenos) y Cuaternarios, entre los que se encuentran las Terrazas del Henares. El acuífero lo constituye, fundamentalmente, materiales neógenos con espesores entorno a los 300-500 m en la zona de estudio (CHT, 2015).

La MASb *031.006 Guadalajara* se encuentra situada entre las provincias de Guadalajara y Madrid ocupando una superficie de 1873,19 km^2, de los cuales el 91,20 % (1708,35 km^2),corresponden a superficies detríticas de permeabilidad media a alta.

Esta MASb *031.006 Guadalajara* es colindante al norte y nordeste con los materiales paleozoicos (pizarrosos), y los mesozoicos de las MASb 031.004 Torrelaguna, 031.005 Jadraque y 031.003 Tajuña-Montes Universales. Por el sureste está limitada por el río Henares y por el oeste con la MASb 031.024 Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid.

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por la Asamblea en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proyinasa
proyectos medio ambientales, s.a.

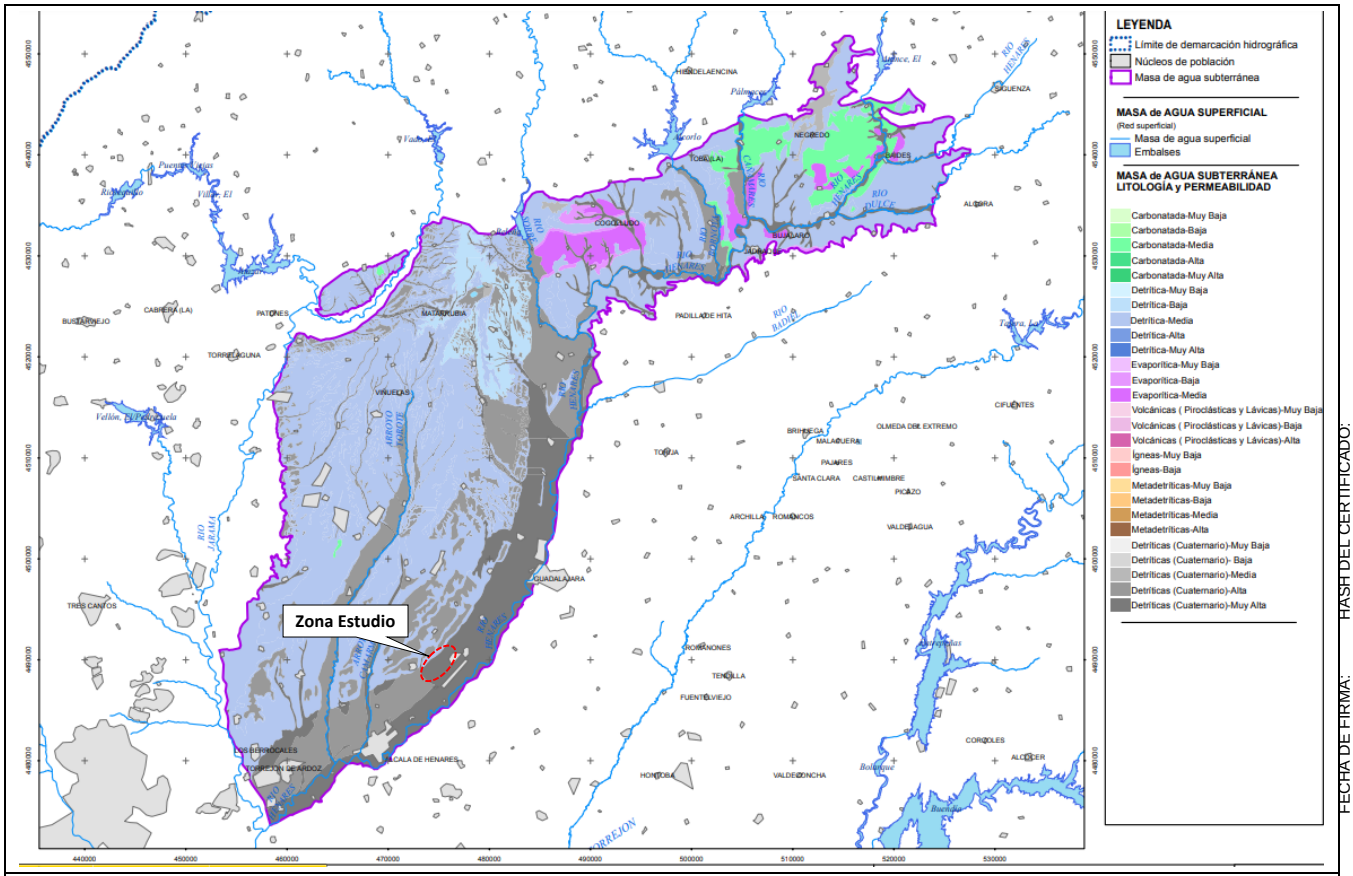


Figura 8.- Localización de la planta fotovoltaica dentro de la MASub. 030.006 Guadalajara

La zona de estudio, se sitúa sobre los materiales del Cuaternario de las terrazas del río Henares que se apoyan sobre un basamento de arenas finas, limos y arcillas del Mioceno, que aflora entre las terraza T18 y T19, y en el límite Sur del área de estudio (P.I. Miralbueno), donde se aprecian unos fuertes escarpes que dejan al descubierto los depósitos detríticos finos del Mioceno y donde se aprecian rezumes y manantiales, por donde se descarga el acuífero aluvial del Cuaternario, es decir, que en este sector se pueden diferenciar, de forma clara, dos acuíferos: uno somero asociado a los depósitos aluviales de las terrazas del Henares (Cuaternario), y el acuífero regional profundo (Mioceno), cuyas aguas se descargan por la zona de interfluvio (río Henares).

3.4.1. Acuífero Cuaternario (Terrazas del Henares)

El acuífero cuaternario lo conforman las terrazas aluviales del río Henares, los depósitos de ladera y los depósitos actuales de llanura aluvial (Nebreda et al., 2014). Estas terrazas, por lo general, son acuíferos libres e independientes, controlados por la geomorfología de la zona.

La parcela se sitúa sobre dos de las terrazas inferiores del Henares (T19 y T21). Estas terrazas, en el entorno de la zona de estudio, tienen un espesor máximo de unos 6 m (IGME, 1990; Martin-Loeches et al., 2007). La T19 y la T18, son dos terrazas colgadas, lo que implica que forman dos acuíferos independientes entre sí, y conectados verticalmente con el acuífero subyacente (acuífero mioceno), de distinta litología y menor permeabilidad.

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Asamblea en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

Existe un flujo general de agua subterránea con dirección de nornoroeste a sursureste, en dirección al cauce del río Henares y hacia los escarpes de terraza

La recarga principal de estos sistemas acuíferos procede de las precipitaciones caídas sobre ellos (389 mm/año, AEMET 2015), además de la aportación desde el acuífero mioceno subyacente en las zonas de descarga y los retornos del regadío, que en esta zona se realiza con el método de "riego a manta", con el agua del Canal del Henares, situado al Norte.

Estos sistemas acuíferos son mucho más sensibles a factores externos que el acuífero mioceno, como se aprecia en las variaciones del nivel freático. Estas variaciones son consecuencia de las variaciones de recarga por lluvia, retornos del riego, así como bombeos de los pozos y pérdidas en canales de riego.

3.4.2. Acuífero Mioceno (abanicos aluviales)

Este acuífero está representado por tres tipos de facies de medio continental, propias de sistemas de abanicos aluviales. Estas facies son: la detrítica o de borde de cuenca, constituidos por limos bastante compactos con arenas y arcillas; alrededores y subsuelo de Alcalá de Henares, la facies intermedia, formados por niveles arcillosos que coexisten con materiales de precipitación química; desde Alcalá de Henares hasta Torrejón de Ardoz y la facies química, desde Torrejón de Ardoz hasta la desembocadura del río Henares en el río Jarama (Nebreda, 2014).

Los niveles lenticulares o tabulares de arenas, intercalados entre niveles con limos y arcillas, se consideran materiales acuíferos, mientras que para los niveles formados exclusivamente por arcillas y limos se consideran acuitardos.

En conjunto todas la formaciones detríticas del Mioceno se pueden considerar como un acuífero único en cuyo interior se manifiestan una serie de heterogeneidades que se corresponden con los procesos de sedimentación descritos anteriormente. En resumen, resulta un acuífero detrítico multicapa, heterogéneo y anisótropo, que presenta niveles de mayor permeabilidad (niveles de gravas y arenas) que alternan con otros acuitardos (niveles limosos y arcillosos).

La recarga se produce fundamentalmente por infiltración del agua de lluvia en las áreas entre los ríos (interfluvios) y la descarga tiene lugar entre los valles y cauces fluviales (río Henares). Los niveles piezométricos aumentan con la profundidad en los valles y disminuyen en los interfluvios (IGME, 1982).

La circulación del agua es fundamentalmente subvertical, descendente en las zonas de recarga y ascendente en las de descarga, siendo aproximadamente horizontal en el resto de su recorrido, y parece probada la existencia de circulaciones locales e intermedias (IGME, 1989).

Subyaciendo a los materiales cuaternarios, sobre los que se asienta la zona de estudio, se encuentra la facies detrítica citada, como se observa en los afloramientos de los escarpes de las terrazas (Figura 8).

3.5. EDAFOLOGÍA

El área de estudio se encuentra fuertemente influenciada por la actividad antrópica dada su ubicación entre los núcleos urbanos de Meco y Azuqueca de Henares, así como la presencia de las infraestructuras de las autopistas A-2 y R-2. Los principales usos del suelo en la zona de estudio son el uso *agrario* (tanto de secano como regadío), el uso *urbano* (polígonos industriales, parques empresariales e infraestructura

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

energética y viaria) y el uso residencial (núcleos urbanos como Meco, Azuqueca de Henares, Alcalá de Henares y Guadalajara).

Los tipos de suelos y sus características son, junto con los factores climáticos y la geomorfología, los principales factores en la clasificación de la capacidad agrológica de un terreno. La Comunidad de Madrid posee una cartografía de suelos a escala 1:200.000 (Figura 9) usando la clasificación taxonómica de la World Reference Base for Soils Resources (FAO, actualización 2015). Si se observa con detenimiento el mapa, en la zona de desarrollo de la futura de la Planta Fotovoltaica predominan los suelos clasificados como Luvisoles y Regosoles.

Los regosoles, equivalentes al orden de los Entisoles (aunque también podrían ser Inceptisoles) en la clasificación taxonómica de la Soil Taxonomy (USDA, 2014), son suelos poco desarrollados en materiales no consolidados, del griego rhegos: manto. Carecen de horizonte móllico o úmbrico y son generalmente de grano fino. Se encuentran en todas las zonas climáticas sin permafrost y a todas las altitudes. Son particularmente comunes en zonas áridas y en regiones montañosas. El desarrollo de su perfil es mínimo debido a su corta edad y/o a un desarrollo lento del suelo debido por ejemplo a la aridez. El perfil característico de este tipo de suelos es de tipo (A)C o AC con potencias entre 15 o 20 cm para el horizonte A y de más de 100 cm de horizonte C. Hay que destacar que todo el horizonte C es efectivo para el desarrollo de la vegetación a causa de la escasa consolidación que presentan los materiales originarios del suelo. El pH es básico con valores en torno a 8 y superiores.

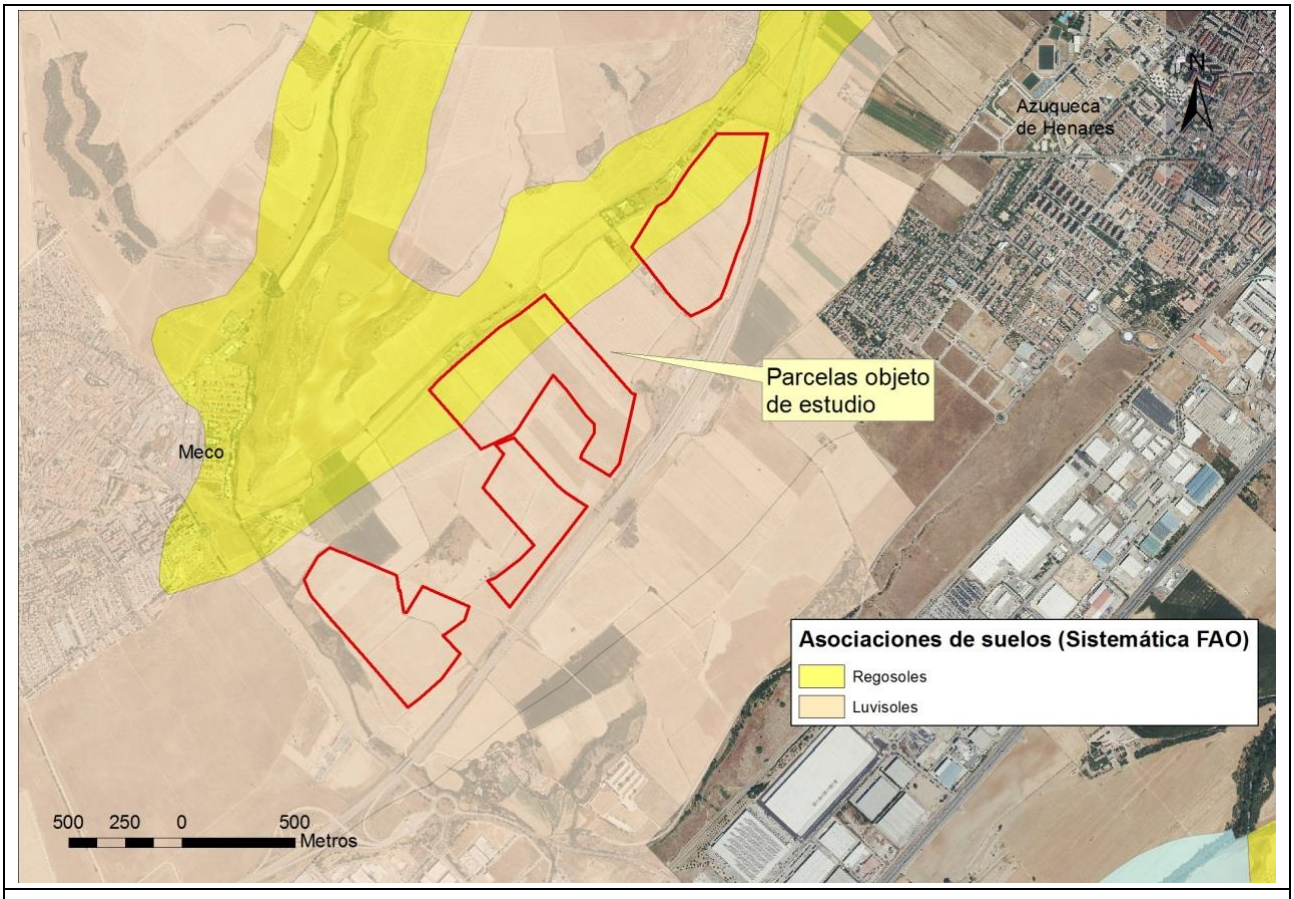


Figura 9.- Mapa de asociaciones de suelos (Sistemática FAO). Fte: visor de la CAM 1:200.000

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Mancomunidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Los Luvisoles, equivalentes en la nomenclatura USDA-Soil Taxonomy al orden de los Alfisoles, suborden Xeralfs y grupo Haploxeralfs, son suelos diferenciados con un enriquecimiento de arcillas en el horizonte B (horizonte árgico). El perfil es un clásico AB donde el contenido en arcillas del horizonte A es mucho menor que en el B. Presentan arcillas de alta actividad en el horizonte árgico y alta saturación de bases. Este tipo de suelos es más frecuente en terrenos llanos o ligeramente inclinados de regiones templadas-frías y en regiones cálidas con marcada estacionalidad (seco-húmedo como en las zonas mediterráneas). La mayoría de los luvisoles son suelos fértiles adecuados para una amplia gama de usos agrícolas. Los luvisoles en la zona templada están ampliamente usados con cultivos de grano pequeño, remolacha azucarera y forraje; En las zonas mediterráneas (muchos de ellos con el calificador de crómicos, cálcicos o vértic) se desarrollan en zonas coluviales las laderas bajas están cultivadas con trigo o remolacha azucarera entre los principales cultivos, FAO (2015).

En el área de estudio predominan los luvisoles crómicos presentando un color marrón pardo que pasa a un rojo intenso en el horizonte B, con colores en la matriz de 7,5YR y una intensidad mayor de 4 en la escala de colores Munsell. Son suelos de poca profundidad, con un horizonte A de muy poco espesor (aproximadamente 28 cm), con pH de 7,5 y prácticamente sin $CaCO_3$.

Con toda esta información edafológica, la Comunidad de Madrid desarrolló el mapa de Capacidad Agrológica (Figura 10) a escala 1:50.000 (CAM, 2004; actualización 2012) en el que se puede observar que ***las tierras de la zona de estudio pertenecen a la Clase 2, subclase 2sc. Esta clase 2 tiene ya una limitación en cuanto a su capacidad agrológica, definiéndose como "Tierras con limitaciones moderadas que reducen la gama de cultivos posibles o requieren simples técnicas de manejo"*.**

Además, la subclase 2sc hace referencia a más limitaciones correspondientes a factores climáticos, "c" y suelos con características adversas en la zona de desarrollo radical, "s". El objetivo de este informe es comprobar si esta clasificación general se corresponde con la clasificación realizada en este estudio, basado en trabajo de campo, muestreos de suelo y análisis específicos de laboratorio.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

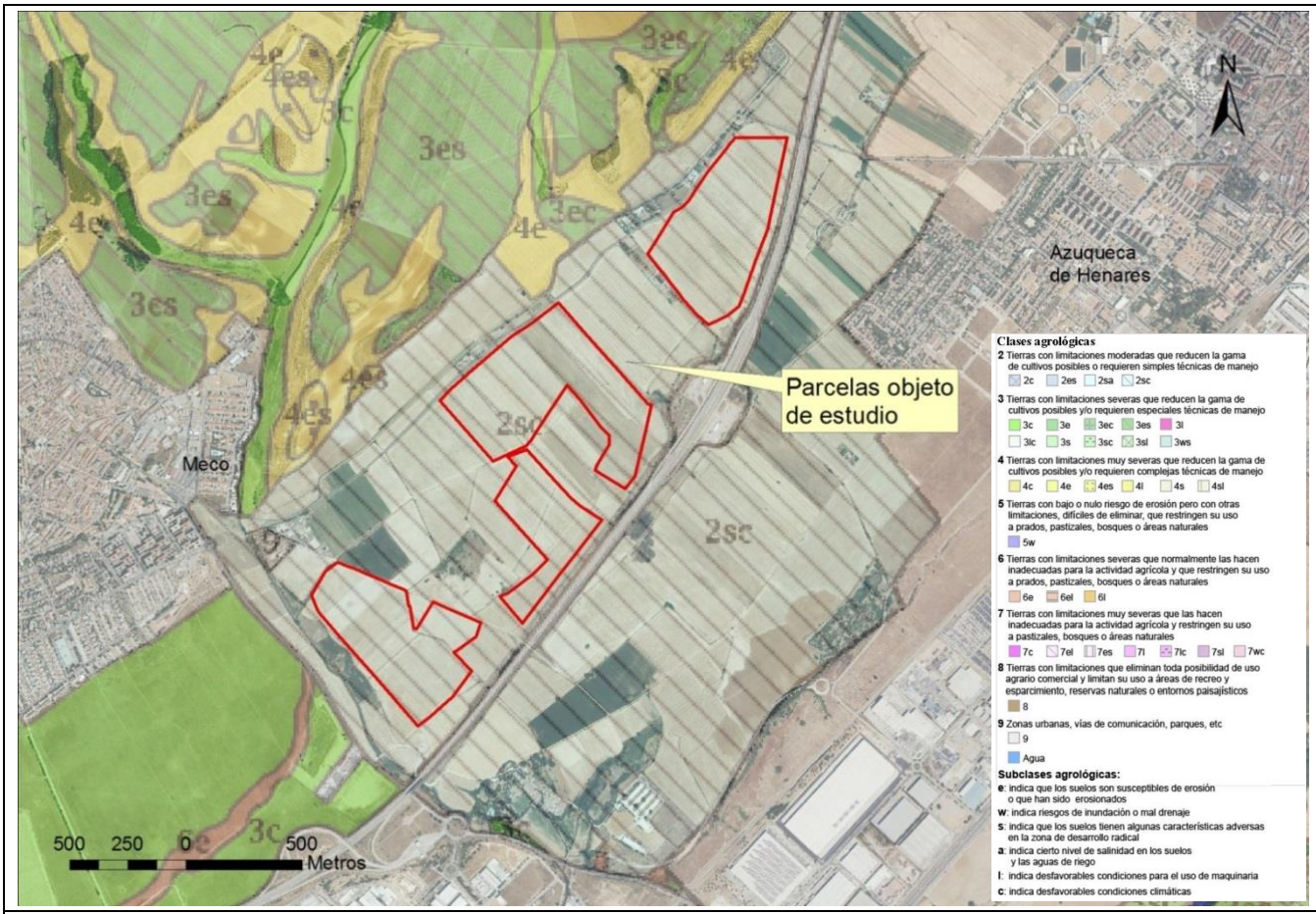


Figura 10.- Mapa de la Capacidad Agrológica: Comunidad de Madrid. Fte: Visor SIT.

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4. CLASIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLÓGICA

4.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

En este informe, nos basaremos en el "Sistema de Clasificación de la Capacidad Agrológica de las Tierras" que es una adaptación al sistema "Land Capability Clasification" (Klingebiel y Montgomery, 1961) para las condiciones de la Península Ibérica (Gallardo et al , 2001).

Esta clasificación muestra la capacidad de un terreno para producir cultivos, pastos o bosques sin degradación de la tierra a largo plazo y ha sido la base de la "cartografía de la capacidad agrológica de la Comunidad de Madrid (CAM, 2004; actualización 2012) a escala 1:50.000, (Fig. 9). La clasificación responde a estas preferencias: uso agrícola para la mayor parte de los cultivos, uso agrícola restringido a algún cultivo, uso ganadero en prados susceptibles de ser mejorados, uso ganadero en pastos naturales (al mismo nivel seria uso forestal, áreas naturales, áreas de esparcimiento etc…).

La clasificación se estructura en 3 niveles: clase, subclase y unidad. En este estudio nos centraremos en la clasificación a nivel de clase y subclase agrológica. La Clase agrológica es el primer nivel de clasificación y se compone de 8 unidades, desde la clase agrologica 1 a la 8, siendo la clase 1 la de más capacidad agrológica y la 8 la de menos capacidad con limitaciones muy severas para el aprovechamiento de las tierras como cultivo. La división de estas unidades se basa en factores limitantes o aspectos negativos de las tierras a clasificar (Tabla 1). Las limitaciones se refieren al clima, la erosión del suelo, el exceso de agua en el suelo, las condiciones de la zona radicular, las condiciones de laboreo, y si es zona de regadío, la calidad de agua de riego y riesgo de salinización.

Tabla 1. *Clases agrológicas según sus limitaciones*

Clase Agrológica	Limitaciones
1	Tierras con limitaciones a lo sumo ligeras que no restringen su uso.
2	Tierras con limitaciones moderadas que r educen la gama de cultivos o requieren ciertas técnicas de manejo.
3	Tierras con severas limitaciones que reducen la gama de cultivos y/o requieren especiales técnicas de manejo.
4	Tierras con limitaciones muy severas que restringen de forma significativa la gama de cultivos y/o requieren técnicas de manejo muy complejas.
5	Tierras con poco o ningún riesgo de erosión pero con otras limitaciones difícilmente superables que restringen su uso principalmente a prados, pastizales, bosques o áreas naturales
6	Tierras con severas limitaciones que las hacen normalmente inadecuadas para el cultivo y que restringen su uso a prados, pastizales, bosques o áreas naturales.
7	Tierras con limitaciones muy severas que las hacen inadecuadas para el cultivo y que restringen su uso a pastizales, bosques o áreas naturales.
8	Tierras con limitaciones que impiden su uso agrario comercial y que limitan su uso a áreas naturales.

Las subclase agrológica es el segundo nivel de clasificación de la capacidad agrológica en las que se identifican los factores más limitantes dentro de cada clase. Se representan con una o dos letras como subíndices de la clase agrológica a la que correspondan, por ejemplo 3sc, respetando el siguiente orden: *e, w, s, l, a, c*. Las limitaciones son:

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- ✓ Problemas de erosión y escorrentía (*e*)
- ✓ Exceso de agua en el suelo (*w*)
- ✓ Limitaciones en la zona de desarrollo radical (*s*)
- ✓ Problemas para el laboreo y otras prácticas (*l*)
- ✓ Riesgo de salinización/alcalinización por agua de riego (*a*)
- ✓ Limitaciones climáticas (*c*)

4.2. DEFINICIÓN DE LOS FACTORES LIMITANTES

En este apartado se resumen las principales cualidades y propiedades de los terrenos que sirven para la clasificación de la capacidad agrologica de las tierras y que tienen relevancia en la producción vegetal de los suelos (según la clasificación de Gallardo et al, 2001). Las cualidades a estudiar se dividen en 5 grandes grupos: clima, degradación del suelo, condiciones de aireación del suelo, condiciones en la zona de desarrollo de raíces y condiciones de laboreo. Mención aparte puede considerarse además el riesgo de salinización para zonas de regadío.

4.2.1. Clima

Es un factor fundamental en el desarrollo productivo de un suelo. Las propiedades que se examinan tienen que ver con la temperatura y la humedad de las tierras.

Las cualidades evaluadas en este apartado son 4: Precipitación media anual, periodo vegetativo (periodo de tiempo en el que es posible el crecimiento vegetativo), temperatura media del periodo Mayo-Septiembre y la temperatura media del periodo Diciembre-Enero.

1. **Precipitación media anual:** la humedad es un factor clave para el desarrollo vegetativo. Precipitaciones anuales medias del orden de 600 o 700 mm parecen sder suficiente para la mayoría de cultivos (Gil Albert, 1986; Urbano, 1995) aunque es necesario también tener en cuenta la precipitación estacional. Por otro lado, se estima que valores de precipitación media anual inferiores a 300 mm no son suficientes para sustentar ningún tipo de cultivo.

2. **Meses con actividad vegetativa:** los meses con actividad vegetativa corresponden al periodo húmedo según Gaussen en el que la precipitación media es superior a dos veces la temperatura media (P>2tm) al mismo tiempo que su temperatura media (tm) sea superior a 6ºC. Condición óptima será cuando el número de meses con actividad vegetativa es de nueve meses y medio o más, mientras que se considera marginal cuando el periodo vegetativo es inferior a 3 meses y medio. En el caso de zonas de regadío como es este estudio, solo se consideran la propiedad de temperatura en el cómputo de los meses con actividad vegetativa.

3. **Temperatura media del periodo Mayo-Septiembre:** Esta propiedad solamente se aplica a cultivos exigentes en calor. En sentido amplio se aplica a los cultivos de verano y, sobre todo, a los que exigen una mayor temperatura en dicha estación. Temperaturas medias mensuales de más de 22ºC son la situación óptima para algunos cultivos como algodón o cultivos leñosos. Sin embargo, otros cultivos se desarrollan mejor con temperaturas menos elevadas, por ejemplo el maíz. Para la mayoría de los cultivos la exigencia es una temperatura media mensual superior a 13ºC.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

4. **Temperatura media del periodo Diciembre-Enero:** Esta propiedad es útil para separar las tierras en la que es posible el desarrollo de cualquier cultivo, incluidos los cítricos, de aquellas tierras donde éstos están excluidos. El límite está aproximadamente en 8ºC de media entre Diciembre y Enero.

Los valores de corte para las propiedades relacionadas con el clima se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 2. *Valores de corte para las clases agrológicas derivadas de las propiedades del clima*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Precipitación media anual (mm)	*>700 regadío*	>550	>400	>300	-	-	-	-
Meses con actividad vegetativa	*≥9,5*	≥7,5	≥5,5	≥3,5	-	-	-	-
Tm Mayo-Septiembre (ºC)	*>22*	>19	>16	>13	-	-	-	-
Tm Diciembre-Enero (ºC)	*≥8*	<8	-	-	-	-	-	-

4.2.2. Riesgo de erosión

La degradación del suelo es el problema más grave que sufre la zona mediterránea. En este sentido, las cualidades que se examinan en este apartado son el valor del coeficiente de cobertura vegetal (en función de la práctica de cultivo) y el de las prácticas de conservación, obtenidos a partir de los factores considerados por la ecuación universal de pérdida de suelo USLE (Wischmeier y Smith, 1975). Se considera el grado de erosión (estadio alcanzado por la erosión en el pasado) y el índice de sellado y encostramiento (que es una medida indirecta de la escorrentía superficial).

- **Cobertura vegetal y prácticas de conservación:** la ecuación USLE permite estimar la erosión hídrica acelerada. Se trata de un modelo paramétrico totalmente empírico, cuya bondad depende del rigor con el que se estimen los 5 parámetros de la ecuación. Solamente se evalúa la pérdida del suelo por erosión hídrica en regueros y entre regueros, sin considerar las formas como cárcavas y barrancos. La ecuación USLE tiene la siguiente forma:

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

Donde,

A: *pérdida de suelo (Tn/ha·año)*
R: *erosividad de la lluvia*
K: *erosionabilidad del suelo*
L: *longitud de ladera*
S: *pendiente de ladera*
C: *cobertura vegetal*
P: *prácticas de conservación*

Una de las bases de la Clasificación de la capacidad agrológica es que el uso que se haga de las tierras, no induzca a la degradación del suelo. Para comprobar qué cultivos y prácticas son posibles de acuerdo a este principio, se despeja de la ecuación USLE los multiplicandos C * P y en el numerador se coloca una constante "T" que corresponde al nivel máximo de tolerancia (Tabla 3) de pérdida de suelo, función de la profundidad que limita el desarrollo de raíces en el suelo:

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

$$C \cdot P = \frac{T}{R} \cdot K \cdot LS$$

Tabla 3. *Valores de tolerancia de pérdida de suelo*

Profundidad de una capa limitante al desarrollo de raíces	"T"
0-50 cm	2,5 Tn/ha.año
50-100 cm	5,0 Tn/ha.año
100-150 cm	7,5 Tn/ha.año
>150 cm	12,0 Tn/ha.año

El factor R se determinó en base a los datos de la cartografía de erosividad de la lluvia del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a partir de los datos de 3591 estaciones pertenecientes a la red de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Para el factor K se utilizó la fórmula de Wischmeier, Johnson and Cross (1971), tomando las propiedades necesarias para los 18 cm superficiales del terreno. El factor LS considera el efecto de la longitud de la ladera y su pendiente. La longitud se mide desde el punto de origen de flujo hasta el punto donde se origina la descarga en un cauce o donde disminuye la velocidad de flujo y comienza la sedimentación. La longitud de ladera y pendiente se midieron sobre campo y sobre el modelo digital del terreno MDT-2 del IGN con paso de malla de 2 m.

Para estimar los valores de corte de esta propiedad se han utilizado datos de diferentes autores y cartografías como Moreira (1991), ICONA (1982) o "cartografía de la capacidad agrológica de la Comunidad de Madrid" (CAM, 2004; actualización 2012). Valores altos de C * P indican que los terrenos soportan métodos de cultivo más intensivos que van a favorecer la erosión, mientras que valores bajos requieren usos que garanticen densas y permanentes cubiertas vegetales o prácticas de conservación especiales.

- **Grado de erosión:** esta cualidad define como está la situación de la tierra como consecuencia de la actuación de la erosión a lo largo del tiempo. Se diferencian 5 clases:

  - ✓ *Nulo:* Si ha habido erosión, se manifiesta en un ligero adelgazamiento del horizonte superior.
  - ✓ *Ligero:* El horizonte superior (A o E) está visiblemente adelgazado y las labores profundas mezclan el horizonte superior con el subyacente. En pequeñas zonas el horizonte superior puede haber sido eliminado por completo. En zonas sin laboreo la erosión ha creado algunos regueros.
  - ✓ *Moderado:* El horizonte superficial ha sido erosionado en gran medida. El horizonte subyacente es aflorante en superficie en la mayor parte del área. En zonas no labradas se observan además de regueros algunas cárcavas.
  - ✓ *Severo*: El horizonte B ha sido eliminado en algunas zonas. Los horizontes profundos aparecen en superficie formando rodales. En zonas no labradas son relativamente frecuentes las cárcavas.
  - ✓ *Extremo*: La degradación del suelo es muy acusada. Los horizontes inferiores son dominantes en la superficie. El horizonte A ha sido prácticamente eliminado y el horizonte B, si existía, se

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

conserva en pequeñas zonas. En áreas no labradas, las cárcavas constituyen parte esencial del paisaje.

- **Sellado y encostramiento superficial:** la rotura de la estructura del suelo y dispersión de las partículas por efecto de las gotas de agua en un suelo desnudo es la principal causa del sellado superficial (Porta et al, 1999). Unido a este proceso está el encostramiento superficial, que es el resultado del rápido secado del suelo húmedo. Ambos procesos hacen disminuir la porosidad favoreciendo la escorrentía superficial y por tanto la erosión. El índice de sellado y encostramiento superficial se ha calculado siguiendo la fórmula de Rémy y Marin-Lafleche (1974).

  Los valores de corte para las propiedades relacionadas con la erosión del suelo se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 4. *Valores de corte para las propiedades derivadas de la erosión del suelo*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
C·P	*>0,5*	>0,4	>0,2	>0,2	>0,2	>0,2	-	-
Grado de erosión	*Nulo*	Ligero o menor	Moderado o menor	Severo o menor	-	-	-	-
Índice de sellado y encostramiento	*<1,6*	<2	≥2	-	-	-	-	-

4.2.3. Exceso de agua en el suelo

El exceso de agua es un factor limitante para la actividad agrícola. Para determinar esta condición se analizan dos cualidades: las clases de drenaje y la inundación.

- **Clases de drenaje:** el drenaje describe el movimiento del agua en el terreno. Este movimiento varía desde valor nulo hasta rápido, por tanto es una indicación del grado de humedad en el suelo. En las situaciones más extremas, el desarrollo radicular puede verse afectado. Las clases son las siguientes:

  - ✓ *Excesivamente drenado:* El agua se infiltra a través del suelo muy rápidamente. El suelo es de textura gruesa y no presenta rasgos hidromórficos. La conductividad hidráulica saturada es **muy alta**.

  - ✓ *Algo excesivamente drenado:* El agua pasa a través del suelo rápidamente. El suelo es de textura gruesa y carece de rasgos hidromórficos. La conductividad hidráulica saturada es **alta**.

  - ✓ *Bien drenado:* El agua pasa por el suelo con facilidad pero no rápidamente. El suelo puede saturarse ocasionalmente, pero esta situación dura poco tiempo, sobre todo en el período de crecimiento. Esta circunstancia no inhibe el desarrollo radicular. El suelo carece de rasgos hidromórficos o aparecen en zona profunda.

  - ✓ *Moderadamente bien drenado*: El agua se mueve en el suelo lentamente. El suelo puede saturarse dentro de la zona radicular un cierto tiempo dentro del período de crecimiento. Esta situación puede deberse a una capa freática que alcanza al suelo en su fluctuación, a una conductividad hidráulica saturada **moderadamente baja** o más baja en algún horizonte dentro

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria Fdo. digitalmente al margen

del metro superficial que da origen a una capa freática colgada de tipo temporal, o bien a que el suelo se encuentra en una zona con elevada precipitación.

- ✓ *Algo pobremente drenado*: El suelo se satura con agua hasta escasa profundidad durante períodos significativos dentro del período de crecimiento. La saturación limita considerablemente la actividad agrícola. El suelo tiene una o más de las siguientes características, capa freática poco profunda, conductividad hidráulica saturada **baja** o **muy baja** que origina una capa freática colgada relativamente duradera, recepción de agua de escorrentía o bien a que se encuentra en una zona muy lluviosa.

- ✓ *Pobremente drenado:* El suelo se satura con agua hasta escasa profundidad buena parte del período de crecimiento. Lo prolongado del período de saturación impide el uso agrícola del terreno. No obstante, la parte superficial del suelo suele estar aireada. El suelo tiene una o más de las siguientes características: capa freática somera, conductividad hidráulica saturada **baja** o **muy baja** con formación de una capa freática colgada que se mantiene un período de tiempo considerable, importante recepción de agua de escorrentía, o bien a que el suelo se encuentra en una zona muy lluviosa.

- ✓ *Muy pobremente drenado:* EL agua se encuentra en la superficie del terreno, o muy cerca de ella, la mayor parte del periodo de crecimiento. El suelo esta sobre zonas llanas o más frecuentemente en depresiones.

- **Inundación:** situación temporal en la que el terreno está cubierto de agua en movimiento. Está cualidad es difícil de precisar, por ello sólo se designan condiciones muy genéricas. Es labor del técnico considerar que rango es el más adecuado con arreglo a deducción propia, mapas de riesgos y encuesta a agricultores. La inundación se cataloga de la siguiente manera: Nunca, excepcional, ocasional y frecuente.

  Los valores de corte para las propiedades relacionadas con el exceso de agua en el suelo se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 5. *Valores de corte para las propiedades derivadas del exceso de agua en el del suelo*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Clases de drenaje	*Bien drenado o mejor*	*Bien drenado o mejor*	*Moder. bien drenado o mejor*	*Moderad. bien drenado o mejor*	*Algo pobr. drenado o mejor*	*Algo pobr. drenado o mejor*	Pobremente drenado o mejor	-
Inundación	*Nunca*	Excepc. o menos	Ocasional o menos	Ocasional o menos	-	-	-	-

4.2.4. Condiciones en la zona de desarrollo radicular

El desarrollo de raíces en un suelo depende de numerosos factores como el almacenamiento de agua en el suelo, el volumen disponible para dichas raíces, la compactación, permeabilidad, contenido en nutrientes y algunas características desfavorables como pH, carbonatos, sales y Sodio de cambio. Para que se satisfaga esta condición se han seleccionado 10 cualidades a evaluar.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

i. **Almacenamiento de agua en el suelo:** si la precipitación supera a la evapotranspiración en el terreno, el excedente de agua (o al menos parte de este) queda almacenado en el suelo. En este sentido, el agua almacenada es aprovechada por las plantas (agua útil) y tiene relevancia cuando hay déficit de precipitaciones. Tanto las sequías en el periodo húmedo, como, parcialmente, las sequías estacionales propias de la zona mediterránea, pueden ser compensadas por la humedad retenida en el suelo. Esta propiedad tiene importancia en tierras de secano (en regadío esta cualidad no tiene significancia) por prolongar el periodo de crecimiento o actividad vegetativa de los cultivos. Para definir esta cualidad es preciso calcular simultáneamente: a) la reserva de agua máxima o teórica mediante el balance hídrico correspondiente a la estación de referencia y b) la capacidad de retención de agua disponible para las plantas (CRAD) que tiene el suelo hasta una profundidad máxima de 100 cm. Debido a que las tierras a calificar en este estudio son de regadío, el almacenamiento de agua en el suelo se considera óptimo.

ii. **Espesor efectivo**: define la posibilidad de desarrollo de raices. El número de cultivos con posibilidades, tanto leñosos como herbáceos depende del espesor efectivo del suelo. El límite inferior del espesor efectivo lo marca el nivel dónde las raices ya no pueden penetrar más, normalmente por roca dura, costras calizas o yesíferas, material muy yesífero o un cambio textural abrupto.

iii. **Compactación:** la compactación en la zona de desarrollo radicular, es una de las degradaciones o limitaciones que tiene un suelo en el cual la actividad agrícola haya sido intensa. La compactación reduce el volumen total de poros y rompe el equilibrio existente entre macroporos y microporos. Como consecuencia el suelo está peor aireado y el desarrollo radicular se dificulta, empeorando así la productividad vegetal. La causa de la compactación se debe principalmente al trabajo del suelo en condiciones inadecuadas, es decir, con un contenido en agua superior a laa capacidad de trabajo (Finck,1998). Para medir la compactación se relaciona la densidad aparente (d_a) de cada horizonte, principalmente los subsuperficiales, con las densidades aparentes indicadoras de compactación. Las densidades indicadoras de compactación marcan, para cada tipo textural del suelo, el inicio de la restricción al desarrollo radicular (d'_a) y la limitación completa al desarrollo radicular (d''_a). Como ejemplo, en una textura franca gruesa, d'_a es igual a 1,63 g/cm^3 y d''_a debe ser mayor a 1,85 g/cm^3.

iv. **Permeabilidad:** mide la dinámica del agua y el aire en el interior del suelo. Dado que es dificil obtener datos de permeabilidad en suelos, se recomienda estimarla a partir de distintas propiedades del suelo. (Gallardo et al, 2002). Para la catalogación de la permeabilidad se usan las siguientes clases: Moderadamente rapida o más rápida, moderadamente lenta o más rápida, lenta o más rápida, muy lenta o más rápida e impermeable.

v. **pH:** es una medida que informa sobre las condiciones de nutrición vegetal. Suelos con un pH entre 6 y 7,3 tienen un buen contenido en nutrientes y en condiciones de facil disponibilidad. En suelos muy ácidos hay poco calcio y magnesio y también baja disponibilidad de nitrógeno y fósforo, aunque también hay aluminio libre que puede llegar a niveles tóxicos. En el lado opuesto estan los suelos alcalinoscon pH superior a 7,9 donde la disponibilidad de cobre, zinc y sobre todo fósforo y boro es limitada. Se toma el pH más desfavorable, tanto para acidez como para alcalinidad, entre los 0 y 100 cm, o en la zona de desarrollo de raices si el espesor efectivo es menor a 100 cm.

vi. **Materia orgánica:** la presencia de materia orgánica influye en las propiedades tanto físicas como químicas de los suelos, a pesar de que la proporción normalmente es baja. Favorece la estructura de tipo granular (la más favorable de las texturas) y aumenta la porosidad y la capacidad para retener el agua. En cuanto al quimismo, la materia orgánica tiene una alta capacidad de intercambio

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

catiónico, facilitando así la retención de nutrientes y contaminantes. Se define como el porcentaje de materia orgánica que hay en los 30 cm superficiales.

vii. **Capacidad de intercambio catiónico:** mide la capacidad de un suelo para retener cationes, algunos de los cuales son necesarios para la nutrición vegetal. Los suelos con baja capacidad de intercambio catiónico retienen pocos cationes, por tanto necesitan dosis más bajas y frecuentes de fertilizantes que los suelos con gran capacidad de intercambio. Para catalogar esta cualidad se determina la capacidad de intercambio catiónico a profundidad entre 30 y 50 cm o por encima de un contacto lítico si se encuentra a menos profundidad.

viii. **Carbonato cálcico:** influye en la disponibilidad de nutrientes para la materia vegetal, ya sea por efecto indirecto como el aumento de pH, o bien directamente sobre algunos nutrientes. La disponibilidad del fósforo, boro, hierro, zinc y manganeso entre otros se reduce cuando el contenido en carbonato cálcico es alto. Si el valor de contenido en carbonato cálcico más alto obtenido está entre los 0 y 30 cm, se toma ese valor para definir la cualidad. Si no ocurre lo anterior, se toma como valor la media ponderada de los primeros 100 cm o sobre el espesor efectivo si es menor de 1m.

ix. **Conductividad eléctrica del extracto de saturación:** mide la concentración de sales solubles presentes en el suelo. Concentraciones altas en sales neutras como cloruro de sodio o sulfato de sodio, interfieren en la absorción de agua por parte de los vegetales ya que la presión osmótica llega a ser tan o más alta que en las propias células de las plantas. Las sales tambien interfieren en la capacidad de intercambio de algunos nutrientes. Para categorizar esta propiedad se toma el valor más alto de conductividad entre los 0 y 100 cm, o en el espesor esfectivo si es inferior a 100 cm.

x. **Porcentaje de saturación de sodio:** Los suelos con alto contenido de sodio en el complejo molecular adsorbente presentan problemas de carácter físico; las arcillas y el humus se dispersan y la estructura se degrada creando problemas de permeabilidad. Para calificar esta propiedad se toma el valor de saturación de sodio más alto entre 0 y 100 cm, o sobre espesor efectivo si es menor a 100 cm.

Los valores de corte para las propiedades relacionadas con las condiciones en la zona de desarrollo radicular del suelo se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 6. *Valores de corte para las propiedades derivadas de las condiciones de la zona radicular del suelo*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Retención de agua (mm)	*<150 o regadío*	*>100 o regadío*	*>50 o regadío*	-	-	-	-	-
Profundidad efectiva (cm)	*>100*	>75	>50	>25	>25	>25	<25	-
Compactación	$d_a<d'_a$	$d'_a< d_a<d''_a$	$d_a>d''_a$	-	-	-	-	-
Clase de permeabilidad	*Moderada o más rápida*	Moderad. Lenta o más rápida	Lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Impermeable o más rápida
pH	*>5,5 - <7,3*	>5,0 - <8,5	>4,5 - <9	-	-	-	-	-
Materia orgánica (%)	*>3*	>1	cualquiera	-	-	-	-	-
Capacidad de intercambio catiónico (cmol/Kg)	*>20*	>10	>5	-	-	-	-	-
$CaCO_3$ (%)	*<10*	<20	<60	≥60	-	-	-	-
Conductividad eléctrica (dS/m) a 25ºC	*<2*	<4	<8	<12	-	-	-	-

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Porcentaje saturación de sodio (%)	<8	<12	<16	<20	<25	<25	<35	cualquiera

4.2.5. Condiciones de laboreo

Actualmente no es posible realizar una actividad extensiva de laboreo sin maquinaria. En este sentido, se ha de cuantificar tanto el desgaste de maquinaria como la "traficabilidad" de las tierras. Así, las cualidades que se examinan en este apartado son el contenido en fragmentos rocosos en superficie, pedregosidad gruesa en superficie y la pendiente del terreno.

- **Fragmentos rocosos en la capa superficial:** la presencia de fragmentos de diámetro superior a 2 cm en la capa superficial (de 0 a 18 cm) influye sobre las labores mecanicas a desarrollar. La catalogación de esta cualidad es:

  - ✓ *No hay o muy pocos*. La capa superficial no contiene fragmentos rocosos o los tiene en cantidad tan escasa que no interfieren grandemente con las labores mecánicas. El volumen de fragmentos rocosos es inferior a 15%.

  - ✓ *Pocos.* La capa superficial contiene bastantes fragmentos rocosos como para interferir con la labranza. Sin embargo, las labores mecánicas se llevan a cabo de la misma manera y con el mismo equipo que en los suelos con muy pocos fragmentos rocosos. El volumen de fragmentos rocosos está entre 15 a 35%.

  - ✓ *Abundantes*. La capa superficial contiene tantos fragmentos rocosos que interfieren con las labores mecánicas, incluso en los cultivos menos exigentes. Por ejemplo, la regularidad de la siembra y la distribución de fertilizantes se ven afectadas. El volumen de fragmentos rocosos es del 35% al 60%.

  - ✓ *Muy abundantes.* La capa superficial contiene tantos fragmentos rocosos que las labores mecánicas son difíciles, aunque no imposibles. Los aperos en su movimiento están en constante contacto con los fragmentos rocosos. El volumen de fragmentos rocosos es superior al 60%.

- **Pedregosidad superficial (piedras o bloques, afloramientos o majanos):** En algunos suelos hay pedregosidad en superficie que interfiere con las labores mecánicas, bien por el roce con los aperos, bien por el camino tortuoso que las máquinas se ven obligadas a realizar.

  La pedregosidad superficial se refiere a grandes piedras o bloques sueltos, montones de piedras (majanos) y zonas en las que aflora el sustrato rocoso. En cualquier caso, el tamaño mínimo para esta pedregosidad es de 25 cm de diámetro o de 38 cm de lado mayor si la forma es plana. La catalogación de esta propiedad es la siguiente:

  - ✓ *Escasa.* No hay pedregosidad o es tan escasa que no interfiere grandemente con las labores mecánicas. Las piedras cubren menos del 0,01% de la superficie.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- ✓ *Moderada.* La pedregosidad representa un cierto obstáculo para las labores mecánicas. Los convencionales tractores de ruedas se pueden mover con relativa facilidad por el área. La pedregosidad cubre entre 0,01 y 0,1% de la superficie.

- ✓ *Abundante.* La pedregosidad interfiere las labores mecánicas. Los tractores con ruedas se ven obligados en su movimiento a pasar por encima o sortear los obstáculos en determinadas ocasiones. La pedregosidad cubre 0,1 y 3% de la superficie.

- ✓ *Muy abundante.* Hay tanta pedregosidad que los vehículos convencionales como los tractores de ruedas no pueden utilizarse. La pedregosidad cubre entre un 3 y un 15% de la superficie.

- ✓ *Extrema.* Hay tanta pedregosidad que cualquier tipo de labor mecanizada está excluida. Los espacios con suelo o con suelo libre son particularmente reducidos. La pedregosidad cubre más del 15% de la superficie.

- **Pendiente:** es un parámetro a cuantificar a la hora de mecanizar un territorio. El valor es el mismo que el obtenido para la ecuación de USLE para el cálculo de la erosión, aunque conviene calcular la pendiente general del área para definir las condiciones de mecanización (Rühmann, 1965).

Los valores de corte para las propiedades relacionadas con las condiciones de laboreo se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 7. *Valores de corte para las propiedades derivadas de las condiciones de laboreo*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Frag. rocosos (%)	*<15*	*<35*	*<60*	*≥60*	--	--	--	--
Pedregosidad (%)	*<0,01*	<0,1	<3	<3	<15	<15	--	--
Pendiente (%)	*<2*	*<6*	*<12*	<18	<20	<30	<50	≥50

4.2.6. Condiciones de riesgo de salinización/alcalinización

Por norma general, el regadío es necesario en la zona mediterránea, donde las altas temperaturas coinciden con la falta de precipitación y siempre hay un déficit en el balance hídrico. Sin embargo, el regadío en este tipo de ambientes puede inducir a la salinización o alcalinización del suelo. En este sentido tendremos en cuenta la calidad del agua de riego como propiedad a evaluar.

- **Calidad del agua de riego**: relacion entre conductividad eléctrica (CE) y el índice SAR (Sodium Adsorption Ratio) de las aguas de riego. Para la catalogación de esta propiedad se toman las Normas de Riverside (Richards, 1954; USDI, 2005; Figura 10).

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proyinasa
proyectos medio ambientales, s.a.

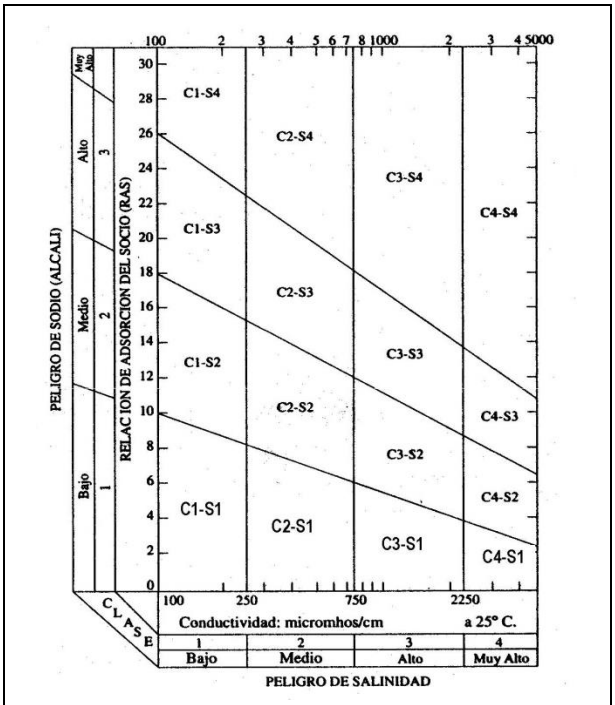


Figura 11.- Clasificación de la calidad de agua para riego, Fte: Normas de Riverside

Los valores de corte para la calidad del agua de riego se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 8. *Valores de corte para la calidad del agua de riego*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Calidad del agua de riego (riesgo de salin./álcali.)	*Bajo*	*Medio*	*Alto*	*Muy alto*	-	-	-	-

4.3. VALORACIÓN DETALLADA DE LA CAPACIDAD AGROLÓGICA

Para la valoración detallada de la capacidad agrológica real de las tierras en las que se va a desarrollar la Planta Solar Fotovoltaica "Meco Solar", ha sido necesario cuantificar empíricamente, en la medida de lo posible, todas las cualidades o propiedades limitantes descritas en el apartado anterior.

En este sentido, contamos con dos fases en el diseño del plan de muestreo. En la primera de las fases se consideraron 12 puntos en los que previamente se habían hecho muestreos para el "Estudio de caracterización de la calidad del suelo" de los que también se realizaron análisis específicos para suelos agrícolas [P-1 a P-12] (ver Fig.12). En esta fase, la profundidad alcanzada en los muestreos no supera los 75 cm. Debido a esto, y a que no se puede realizar ninguna descripción del perfil del suelo con muestreos superficiales, se decide hacer una segunda fase de investigación.

La segunda fase se completó con la excavación de 7 calicatas [CT1 a CT-7] repartidas sobre las 4 parcelas a investigar (Figura 12). Las catas se realizaron con pala mixta hasta alcanzar profundidades máximas de 1,8 metros, lo que permitió la descripción completa de los suelos de cada parcela. El registro

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

completo de las calicatas se presenta en el Anexo 2. Además, y con el fin de corroborar los resultados analíticos de la primera fase de investigación, se muestrearon dos horizontes representativos en las calicatas CT-2, CT-4, CT-5 y CT-7, una por cada parcela a estudiar.

Los resultados analíticos tanto de los puntos de muestreo como las muestras de suelo obtenidas en las calicatas se presentan en el Anexo 3.

Como unidades de referencia para la clasificación de la Capacidad Agrológica, definiremos las propias parcelas (A, B, C y D, de la Fig. 2), puesto que cada una de ellas, de forma individual, tiene un carácter bastante uniforme en cuanto orografía, tipo de cultivos y clase de suelo. Para factores como el clima, y dado que es una extensión de terreno relativamente pequeña, la determinación general de la Capacidad Agrológica con respecto a esta propiedad será la misma para todas las parcelas.

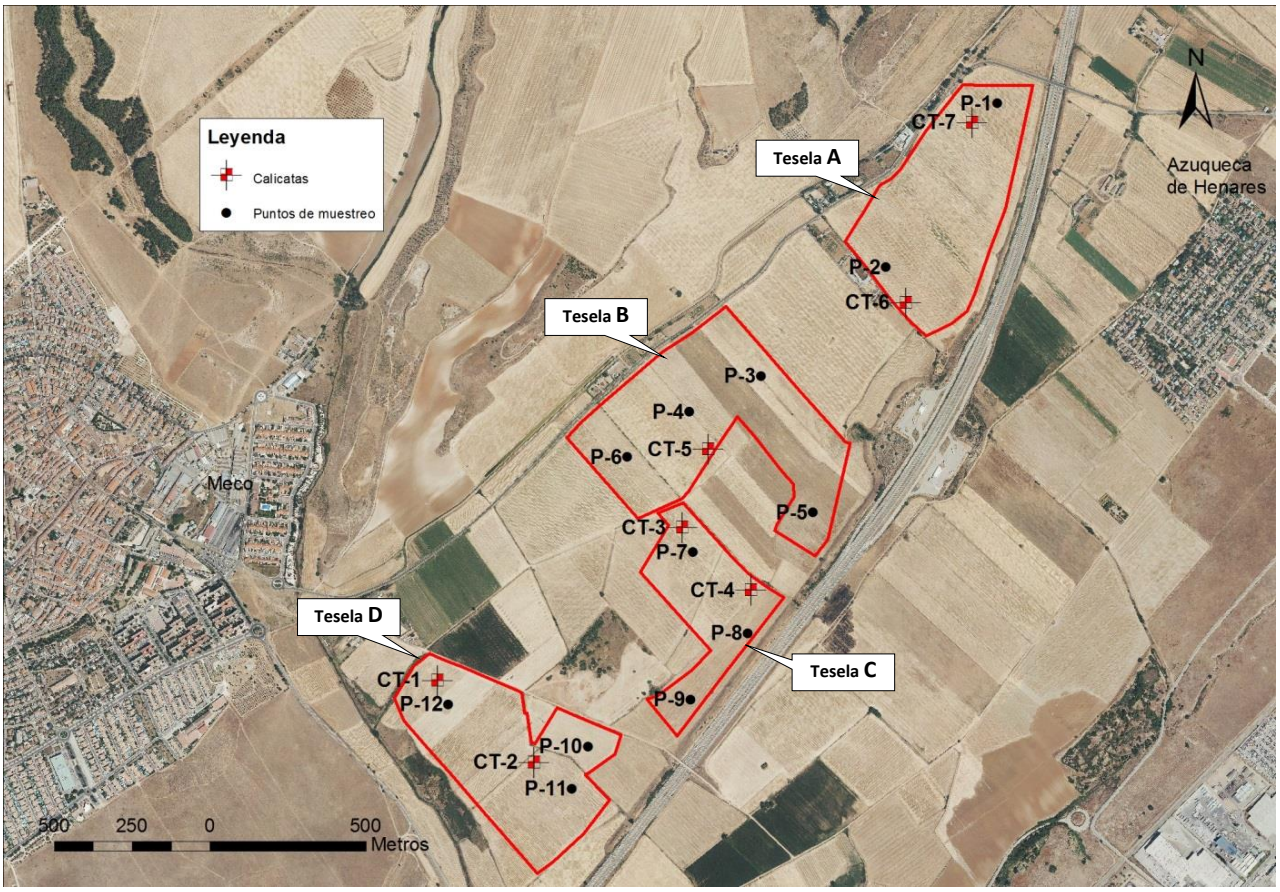


Figura 12.- Localización de los puntos de muestreo y calicatas.

A continuación se presentan ordenados los valores de los diferentes parámetros o cualidades limitantes en base a estudios de campo, análisis de laboratorio o datos climáticos entre otras determinaciones, con el objetivo de especificar la categoría agrológica que ocupan los terrenos a estudiar.

4.3.1. Limitaciones por el clima

Los datos de clima presentados en el apartado 3.2 muestran que la **precipitación media anual** en el área de estudio es de 390 mm. Este valor limitaría mucho la clase agrologica para cultivos de secano,

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Asamblea en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

sin embargo la agricultura de la zona utiliza el regadío, por tanto se considera la situación más favorable (Clase 1). Lo mismo ocurre con el **número de meses con actividad vegetativa**, dónde el valor estimado sólo depende de la temperatura y no de la precipitación debido al uso del regadío; se obtiene el valor de 10 meses con actividad vegetativa (Clase 1).

En cuanto a las temperatura, la **media del periodo Mayo-Septiembre** es 21,8 ºC y la **temperatura media de Diciembre-Enero** es igual a 6 ºC.

Tabla 9. *Valoración de las propiedades climáticas en la zona de estudio. Verde corresponde a Clase 1 y azul a Clase 2*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Precipitación media anual (mm)	*>700 regadío*	>550	>400	>300	-	-	-	-
Meses con actividad vegetativa	*≥9,5*	≥7,5	≥5,5	≥3,5	-	-	-	-
Tm Mayo-Septiembre (ºC)	*>22*	>19	>16	>13	-	-	-	-
Tm Diciembre-Enero (ºC)	*≥8*	<8	-	-	-	-	-	-

Por tanto, la situación más desfavorable hace que **las tierras de la zona de estudio (todas las parcelas A, B, C y D), se clasifiquen como de Clase 2 con respecto al clima**, estimando sólo la variable "temperatura".

4.3.2. Limitaciones por la erosión del suelo

La primera cualidad a evaluar hace referencia a la *cobertura vegetal y prácticas de conservación*. Para esto calculamos el factor *C·P* (USLE) de los puntos de muestreo. Los demás factores se han obtenido mediante la metodología indicada en el apartado 4.2 de este informe y se muestran en la tabla 10.

Tabla 10. *Factores de cálculo de la ecuación USLE.*

Punto	Factores de la ecuación USLE				
	C·P	Factor R	Factor K	Factor LS	Factor T
P-1	0,70743291	60,72	0,18	0,97	7,5
P-2	0,55251061	60,60	0,16	1,4	7,5
P-3	0,65806225	60,43	0,23	0,82	7,5
P-4	1,61422932	60,34	0,22	0,35	7,5
P-5	2,42671326	60,60	0,17	0,3	7,5
P-6	2,84807026	60,26	0,23	0,19	7,5
P-7	0,75268332	60,39	0,15	1,1	7,5
P-8	1,81178326	60,52	0,19	0,36	7,5
P-9	1,70022572	60,51	0,27	0,27	7,5
P-10	0,46065966	60,30	0,25	1,08	7,5
P-11	1,44914767	60,32	0,26	0,33	7,5
P-12	4,08428661	60,01	0,18	0,17	7,5
CT-1	N.D.	59,99	-	0,57	7,5
CT-2	0,99349855	60,20	0,22	0,57	7,5

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

Punto	Factores de la ecuación USLE				
	C·P	Factor R	Factor K	Factor LS	Factor T
CT-3	N.D.	60,39	-	0,82	7,5
CT-4	2,85543721	60,52	0,14	0,31	7,5
CT-5	1,76748895	60,36	0,19	0,37	7,5
CT-6	N.D.	60,60	-	0,74	7,5
CT-7	1,97290491	60,63	0,19	0,33	7,5

Verde corresponde a Clase 1.
N.D.: No hay Datos

El siguiente parámetro a evaluar es el *grado de erosión*. **El valor de la clase en la mayoría de perfiles estudiados, corresponde con grado de erosión *nulo* al no observarse cárcavas en el suelo, ni pérdida sustancial de horizontes**. Sólo en el punto P-11 se ve una ligera erosión lo que hace que este punto entre en la clase de grado de erosión *ligero*.

Finalmente se evaluó el último parámetro en cuanto a la erosión y escorrentía superficial: el *índice de sellado y encostramiento*. Se ha utilizado la fórmula de Rémy y Marin-Lafleche (1974):

$$I = \frac{1{,}5 \cdot Lf + 0{,}75 \cdot Lg}{Ac + 10 \cdot MO} - C$$

Donde,

Lf: % de limo fino
Lg: % de limo grueso
MO: % en materia orgánica
Ac: % en arcilla
C = 0 (si el pH ≤7)
C = 0,2·(pH - 7). (si el pH>7)

En este caso no tenemos datos de limo grueso y limo fino, pero se puede hacer la siguiente aproximación (Gallardo et al, 2002): Lf = Limo· 0.7153 y Lg=Limo – (Limo·0,7153).

En la siguiente tabla se recogen los factores de esta ecuación y el valor del índice de sellado y encostramiento:

Tabla 11. *Factores de cálculo de la fórmula de Rémy y Marin-Lafleche.*

Punto	Factores de la fórmula de Rémy y Marin-Lafleche					
	I	Lg	Lf	Ac	C	MO
P-1	0,64	10,8186	27,1814	42	0,268	1,17
P-2	0,64	10,8186	27,1814	34	0,276	1,96
P-3	1,13	12,5268	31,4732	32	0,164	1,19
P-4	1,08	11,9574	30,0426	30	0,114	1,53
P-5	0,55	10,2492	25,7508	40	0,272	1,66
P-6	1,02	12,5268	31,4732	34	0,304	0,86
P-7	0,64	10,2492	25,7508	42	0,232	1,14
P-8	0,85	11,388	28,612	36	0,266	1,01
P-9	1,37	13,6656	34,3344	28	0,288	0,92

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Punto	Factores de la fórmula de Rémy y Marin-Lafleche					
	I	Lg	Lf	Ac	C	MO
P-10	1,06	13,6656	34,3344	28	0,284	1,79
P-11	1,19	14,235	35,765	24	0,262	2,03
P-12	0,73	11,388	28,612	36	0,288	1,45
CT-2	1,32	11,9574	30,0426	32	0	0,88
CT-4	0,89	8,541	21,459	38	0	0,55
CT-5	1,04	11,388	28,612	36	0	1,37
CT-7	1,10	11,9574	30,0426	38	0	1,11

Verde corresponde a Clase 1

Tabla 12. *Valoración de las propiedades de erosión del suelo en la zona de estudio.*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
C·P	*>0,5*	>0,4	>0,2	>0,2	>0,2	>0,2	--	--
Grado de erosión	*Nulo*	Ligero o menor	Moderado o menor	Severo o menor	--	--	--	--
Índice de sellado y encostramiento	*<1,6*	<2	≥2	--	--	--	--	--

Verde corresponde a Clase 1 y azul a Clase 2

En resumen, se puede concluir que **respecto al Riesgo de Erosión del Suelo**, a excepción del punto P-11 que se sitúa en suelos de clase 2, **en las cuatro parcelas analizadas (Teselas A, B, C, y D), se corresponden a suelos de clase 1.**

Considerando que las parcelas que componen el ámbito donde se instalará la Planta Solar ocupadas por la planta como unidades de referencia, sólo uno de los puntos situados en la parcela D se clasificó como Clase 2 para el riesgo de erosión, el resto de parcelas se clasificaron como Clase 1.

4.3.3. Limitaciones por el exceso de agua en el suelo

La primera cualidad a evaluar es la capacidad de drenaje del suelo, estableciéndose **clases de drenaje** (definidas en el apartado 4.2.3). De la situación más favorable a la más desfavorable se clasifican como: [bien drenado], [moderadamente bien drenado-algo excesivamente drenado], [algo pobremente drenado-excesivamente drenado], [pobremente drenado] y [muy pobremente drenado] (Gallardo *et al*, 2002).

El estudio sobre campo se han detectado saturaciones de agua en los primeros niveles del suelo, que no se corresponden con niveles freáticos colgados, sino a agua de lluvia y/o riego. De las 7 calicatas realizadas, se mantienen con un cierto grado de humedad en profundidad, pero en ningún caso encharcadas. Es cierto que niveles de suelo arcillosos como los árgicos, observados en muchos de los perfiles (Anexo 2) podrían actuar como niveles impermeables en momentos puntuales de precipitación intensa. No obstante, no se aprecian evidencias de saturación de agua en las primeros horizontes. En consecuencia, la clase de drenaje adoptada será para todos los casos "bien drenado". Se clasificará la capacidad agrológica en cuanto al drenaje como Clase 2 por el hecho de que la clase de drenaje se acerca mucho a "moderadamente bien drenado".

En cuanto al **riesgo de inundación**, dada la orografía del terreno, evidencias geomorfológicas y observaciones de campo, se consideró un riesgo *nulo* de inundación, que corresponde a la clase agrológica 1 en el apartado de limitaciones por exceso de agua.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

La siguiente tabla recoge el resumen de estos parámetro para cada uno de los puntos de muestreo:

Tabla 13. *Valoración de los puntos de muestreo para las limitaciones por exceso de agua.*

Punto	Clase de drenaje	Riesgo de inundación
P-1	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-2	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-3	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-4	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-5	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-6	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-7	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-8	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-9	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-10	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-11	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
P-12	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
CT-1	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
CT-2	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
CT-3	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
CT-4	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
CT-5	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca
CT-6	Bien drenado	nunca
CT-7	Moderadamente bien drenado-algo drenado	nunca

Verde corresponde a Clase 1 y azul a Clase 2

Tabla 14. *Valoración para las propiedades derivadas del exceso de agua en el del suelo.*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Clases de drenaje	*Bien drenado o mejor*	*Bien drenado o mejor*	*Moderad. bien drenado o algo drenado*	*Moderad. bien drenado o mejor*	*Algo pobreme nte drenado o mejor*	*Algo pobreme nte drenado o mejor*	Pobreme nte drenado o mejor	--
Inundación	*Nunca*	Excepc. O menos	Ocasional o menos	Ocasional o menos	--	--	--	--

Verde corresponde a Clase 1 y azul a Clase 2

La clasificación de las tierras con respecto al exceso de humedad en el suelo corresponde a la situación más desfavorable que en este caso es la clase de drenaje, por tanto la capacidad agrológica de todas las parcelas analizadas (A, B, C y D), obtiene que se trata de tierras clasificadas como de Clase 3.

4.3.4. Limitaciones en el desarrollo del suelo en la zona radical

La primera cualidad a valorar es el **almacenamiento de agua en el suelo**. Si bien las condiciones climáticas del área de estudio reflejan que en los meses estivales existen condiciones de déficit de precipitación con respecto a la evapotranspiración (ETP). Además la reserva de agua máxima para los meses húmedos (cuando la precipitación es mayor que la ETP) es menor en la mayoría de los casos que la Capacidad de Retención de Agua Disponible (CRAD). Para estas circunstancias podríamos clasificar

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

las tierras como Clase 3 o incluso Clase 4. Sin embargo, como ya se describió en el apartado 4.2.4, estás tierras son de regadío y tienen suficiente almacenamiento de agua disponible, por lo que no se tiene en cuenta esta cualidad y a todos los efectos se considera la situación más favorable.

La segunda propiedad estudiada es el **espesor efectivo** del suelo. Como se explicó anteriormente, tiene gran influencia en la formación de raíces; si el espesor efectivo es nulo, o muy pequeño las raíces no podrán desarrollarse y de ahí la pérdida de capacidad agrológica. En este estudio, las calicatas realizadas muestran un espesor efectivo entre 100 cm y 145 cm. De este modo, las calicatas estudiadas en el entorno (CT-1 a CT-7), que pueden considerarse extrapolables a los puntos de muestreo cercanos en cada parcela o tesela, nos dan unas tierras clasificadas como Clase 1.

La siguiente propiedad es la llamada **compactación** en la zona de desarrollo de raíces. Se han realizado análisis de suelos en distintos horizontes (Anexo 3) junto a una descripción detallada de las calicatas (Anexo 2). Con estas observaciones, se descartan efectos de compactación de los subhorizontes objeto de estudio y las 4 parcelas se clasifican como Clase 1 en esta cualidad.

La cuarta propiedad analizada es la determinación de la **clase de permeabilidad**. A pesar de no poseer datos específicos de permeabilidad o infiltración en el suelo, la permeabilidad se puede obtener considerando otras propiedades del suelo como su familia textural, resistencia textural, o porosidad según la siguiente tabla (Gallardo et al, 2002):

Tabla 15. *Clases de permeabilidad según propiedades texturales*

Clase de permeabilidad	Propiedades texturales del suelo
Muy rápida y rápida	✓ Pedregoso (<10% de tierra fina) ✓ Arenoso y consistencia suelta ✓ Porosidad: muchos (> 5 por dm^2) medianos y más gruesos (>2mm)
Moderadamente rápida	✓ Arenosa (sandy) o franca gruesa (coarse loamy) con consistencia friable, muy friable, y en el caso de franca gruesa también puede ser suelta ✓ Cuando muy húmedo o mojado, estructura granular fuerte/moderada, o poliédrica/prismática fuerte, en caso de prismática el tamaño ha de ser más fino que muy grueso ✓ No hay cutanes de presión ni slickensides ✓ Poros: comunes (1 a 5 por dm2) medianos y más gruesos (> 2 mm)
Moderada	✓ Arenosa (sandy) o franca gruesa (coarse loamy) con consistencia firme o muy firme ✓ 18–35% de arcilla y estructura poliédrica/primática moderada, o prismática fuerte muy gruesa ✓ Poros: comunes (1 a 5 por dm2) medianos y más gruesos (> 2 mm)
Moderadamente lenta	✓ Arenosa (sandy) o franca gruesa (coarse loamy) con consistencia extremadamente firme o cementada ✓ 18 – 35% de arcilla y estructura de grado débil ✓ ≥ 35% de arcilla y estructura, excepto laminar, de grado moderado ✓ No hay cutanes de presión ni slickensides ✓ Poros: pocos (< 1 por por dm2) medianos y más gruesos (> 2 mm)

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Clase de permeabilidad	Propiedades texturales del suelo
Lenta	✓ Cementación continua débil o moderada ✓ ≥ 35% de arcilla y alguna de las siguientes características (estructura de grado débil, estructura laminar, comunes o muchos cutanes de presión o slickensides)
Muy lenta	✓ Cementación continua fuerte ✓ ≥ 35% de arcilla y masivo o muestra estratificación horizontal y pocas raíces
Impermeable	✓ Fuertemente cementado y sin evidencias de movimiento de agua ni desarrollo radicular

Con arreglo a este criterio textural, la mayoría de puntos examinados tienen textura franca a arcillosa, con más o menos arcilla aunque siempre superior al 20% y con presencia relativamente escasa de poros medianos o grandes de *visu.* A la vista de estas características, las tierras analizadas en este estudio pertenecen a la clase de permeabilidad: *moderadamente lenta*. De esta manera, clasificamos las tierras en la Clase 2 "moderadamente lenta o más rápida".

La siguiente cualidad a evaluar es el **pH** que tiene importancia en el transporte y retención de nutrientes para los cultivos. Los resultados analíticos de las tierras muestran variedad de pH, entre 6,9 y 8,52. En consecuencia, clasificamos las tierras en los puntos CT-2, CT-4, CT5 y CT-7 como la clase más favorable (Clase 1), en el punto de muestreo P-6 como Clase 3, y en el resto de puntos clasificamos las tierras como Clase 2 según los valores de corte establecidos en el apartado 4.2.4.

La cantidad de **materia orgánica** es la sexta propiedad analizada en el apartado de limitaciones para el desarrollo radical en el suelo. Los datos analíticos muestran que en todos los puntos analizados la materia orgánica presente en los primeros 30 cm de suelo tienen valores comprendidos entre 0,55 y 2,03 %. Por tanto pertenecen a la Clase 2 los puntos P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-7, P-8, P-10, P-11, P-12, CT-5 y CT-7 y a la Clase 1 los puntos P-6, P-9, CT-2 y CT-4.

La séptima propiedad se refiere a la **capacidad de cambio catiónico** del suelo (CIC). Los valores de los resultados analíticos en los puntos de muestreo (Tabla 16 y Anexo 3) muestran valores comprendidos entre 11,7 y 34,5 cmol/Kg. De este modo las tierras representadas por los puntos de muestreo P-1, P-2, P-5, P7, P-12, CT-2, CT-4, CT-5 y CT-7 se clasifican como Clase 1, mientras que las tierras en los puntos P-3, P-4, P-6, P-8, P-9, P-10 y P-11 se clasifican como Clase 2.

La siguiente cualidad a evaluar es la cantidad de **carbonato cálcico** en los suelos. Los resultados analíticos de los suelos a estudiar (Tabla 16 y Anexo 3) se sitúan siempre por debajo del 10% en $CaCO_3$. Por tanto, con respecto a esta propiedad todas las tierras objeto de estudio se clasifican como Clase 1.

La **conductividad del extracto de saturación (CE)** es la novena propiedad a evaluar en cuanto a limitaciones en el desarrollo radicular. Es un factor importante, ya que mide la concentración de sales presentes en el suelo, las cuales pueden llegar a impedir la absorción de nutrientes por parte de las raíces. Los resultados analíticos de los puntos de muestreo muestran valores comprendidos entre 0.08 y 0,2 dS/m en el extracto acuoso con relación 1:5 (peso/volumen). Para estimar los valores de la conductividad en el extracto saturado hay que utilizar ecuaciones de regresión, que para estos datos dan valores <2 dS/m. Por tanto, las tierras representadas por la totalidad de los puntos muestreados se clasifican como Clase 1 en esta cualidad.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

La última cualidad a evaluar es el **porcentaje de saturación de sodio** (PSI), que determina la el % de sodio intercambiable en el suelo. Los resultados analíticos para esta propiedad son relativamente bajos, en todo caso por debajo del 2,8%. Con estos valores, las tierras representadas por los puntos de muestreo se clasifican como Clase 1.

En la siguiente tabla se recogen los valores de las principales propiedades utilizadas para evaluación de las limitaciones de las tierras en cuanto a las condiciones en la zona radicular:

Tabla 16. *Valores de las principales propiedades a evaluar.*

Punto de muestreo	Propiedades				
	pH	CIC (cmol/Kg)	Carbonato cálcico (%)	CE (mS/cm) en extracto 1:5	PSI (%)
P-1	8,34	23,8	<0,1	0,089	0,7
P-2	8,38	20,3	1,365	0,249	2,2
P-3	7,82	15,4	0,290	0,076	1,6
P-4	7,57	11,7	<0,1	0,148	2,7
P-5	8,36	24,2	0,257	0,220	2,2
P-6	8,52	18,9	3,97	0,182	2,1
P-7	8,16	21,7	0,103	0,177	1,9
P-8	8,33	18,7	<0,1	0,101	0,7
P-9	8,44	15	<0,1	0,0824	0,8
P-10	8,42	16,5	1,569	0,125	0,5
P-11	8,31	18,2	1,924	0,180	0,8
P-12	8,44	21,1	0,528	0,116	1,4
CT-2	6,93	27,2	<0,1	0,115	2,7
CT-4	6,92	27,2	5,62	0,200	2,8
CT-5	7,00	23,4	<0,1	0,149	2,1
CT-7	7,05	34,5	<0,1	0,103	2,0

Verde corresponde a Clase 1, azul a Clase 2 y naranja a Clase 3

Tabla 17. *Valores de corte para las propiedades derivadas de las condiciones de la zona radicular del suelo.*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Retención de agua (mm)	*<150 o regadío*	*>100 o regadío*	*>50 o regadío*	--	--	--	--	--
Profundidad efectiva (cm)	*>100*	>75	>50	>25	>25	>25	<25	--
Compactación	$d_a<d'_a$	$d'_a< d_a<d''_a$	$d_a>d''_a$	--	--	--	--	--
Clase de permeabilidad	*Moderada o más rápida*	Moderad. Lenta o más rápida	Lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Impermeable o más rápida
pH	*>5,5 - <7,3*	>5,0 - <8,5	>4,5 - <9	--	--	--	--	--
Materia orgánica (%)	*>3*	>1	cualquiera	--	--	--	--	--
Capacidad de intercambio catiónico (cmol/Kg)	*>20*	>10	>5	--	--	--	--	--
$CaCO_3$ (%)	*<10*	<20	<60	≥60	--	--	--	--
Conductividad eléctrica (dS/m) a 25ºC	*<2*	<4	<8	<12	--	--	--	--
Porcentaje saturación de sodio (%)	*<8*	<12	<16	<20	<25	<25	<35	cualquiera

Verde corresponde a Clase 1 y azul a Clase 2 y naranja a Clase 3

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por la Asamblea en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

De manera general, la condición más desfavorable en cuanto a las condiciones en la zona de crecimiento de raíces es el pH, que clasificaría a las tierras del punto P-6 como Clase 3. En cambio como vamos a considerar las parcelas ocupadas por la planta como unidades de referencia, sólo clasificamos como Clase 3 a la parcela B (Figura 2). El resto de parcelas se clasificarían en la Clase 2.

4.3.5. Limitaciones relacionadas con las condiciones de laboreo

Las propiedades a evaluar son 3. La primera de ellas es la cantidad de **fragmentos rocosos** en la capa superficial del suelo. Al tratarse de una terraza aluvial, es normal la presencia de cantos cuarcíticos (descritos igualmente en los registros de las calicatas) de tamaño variable. Sin embargo, tanto en las observaciones de campo como en los resultados analíticos, no se observa una especial dificultad en el laboreo de las tierras, pudiendo clasificar las tierras en todos los muestreos como Clase 1.

La segunda cualidad está ligada a la anterior, y se trata de cuantificar la **pedregosidad superficial.** En este sentido, en todas las terrazas se aprecian fragmentos rocosos de más de 25 cm en diversas zonas de los cultivos desarrollados. Aunque no es habitual encontrar afloramientos rocosos en el área de estudio por tratarse de formaciones superficiales aluviales planas sin consolidar y aradas, se ha identificado un pequeño escarpe que separa la Terraza T-19 de la T18 dentro de la parcela denominada D (Figura 2). Con estas características, **todas las tierras de la zona investigada se pueden clasificar como de Clase 3.**

La ultima cualidad a evaluar es estimar **la pendiente general** de las tierras a estudiar. Se puede observar en el la figura de pendientes (Figura 7), que la pendiente media de cada parcela se encuentra entre valores del 0 a 2%, si bien en la zona del escarpe en la parcela D entre la terraza T-19 y T-18 puede alcanzar valores del 8% que no condicionan la media general del valor de la pendiente para esta parcela. Las tierras estudiadas por tanto se clasifican como Clase 1.

La valoración general para las condiciones de laboreo hace que las clasifiquemos como Clase 1:

Tabla 18. *Valoración de las tierras para las propiedades derivadas de las condiciones de laboreo*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Frag. rocosos (%)	*<15*	*<35*	*<60*	*≥60*	--	--	--	--
Pedregosidad (%)	*<0,01*	<0,1	<3	<3	<15	<15	--	--
Pendiente (%)	*<2*	*<6*	*<12*	<18	<20	<30	<50	≥50

4.3.6. Limitaciones por el riesgo de salinización/alcalinización

La cualidad a valorar es la **calidad de agua de riego** según lo propuesto en el apartado 4.2. La situación ideal sería tener análisis directos del agua de riego utilizado en cada parcela. En este caso, no sólo desconocemos el agua utilizada en cada parcela sino que además, el Canal del Henares y sus acequias distributivas (muy probablemente de dónde procede el agua para el regadío de las parcelas) discurren sin agua a la hora de hacer el trabajo de campo.

Ahora bien, disponemos de los datos de control físico-químico (Red CEMAS) de la Confederación hidrográfica del Tajo. La información está organizada de forma que cada cauce cuenta con varias estaciones de control, con medidas de conductividad, temperatura, sustancias inorgánicas y metales

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

pesados entre otras. Para este estudio se eligió la estación de control JADRAQUE-1 del rio Henares, ubicada en las inmediaciones de la localidad del mismo nombre, situada varios kilómetros al noreste de la zona de estudio. La elección de la estación no es trivial; puesto que probablemente las aguas de riego proceden del Canal del Henares, y éste se toma en la localidad de Humanes, la estación de control aguas arriba más cercana es JADRAQUE1. De esta manera, los datos reflejarán con mayor representatividad a los del agua de riego del Canal del Henares. Se han tomado los datos de la última serie disponibles: año 2019 con 4 medidas trimestrales. Sólo necesitamos la conductividad eléctrica (µS/cm = µmho/cm) y calcular el índice SAR:

$$SAR = \frac{Na^{+}}{\sqrt{\frac{Ca^{2+} + Mg^{2+}}{2}}}$$

Los datos obtenidos del punto de control y el índice SAR se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 19. *Valores de la estación de control de JADRAQUE-1*

Fecha	Na (meq/l)	Ca^{2+} (meq/l)	Mg^{2+} (meq/l)	SAR	CE (µmho/cm)
07/02/2019	6,09	7,99	3,45	**2,55**	**1520**
16/05/2019	10,00	8,49	4,36	**3,95**	**1940**
01/08/2019	12,61	9,48	4,85	**4,71**	**2230**
05/11/2019	6,96	8,98	3,45	**2,79**	**1610**
			Promedio	**3,5**	**1825**

Los resultados de la calidad del agua se muestran en el nomograma de la Figura 13, clasificándose el agua de riego como C3-S1 con alto riesgo de salinización del suelo. De este modo las tierras objeto de estudio se clasifican como Clase 3 para esta propiedad.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

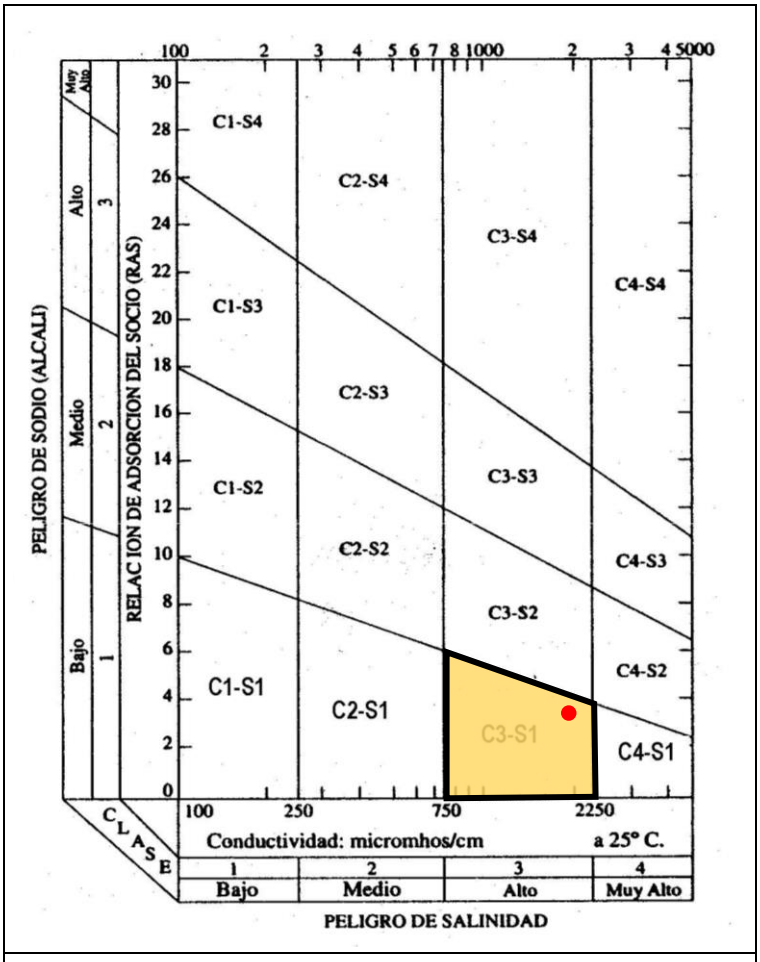


Figura 13.- Calidad de agua para riego

Tabla 20. *Valoración para las propiedades derivadas del riesgo de salinización de aguas de riego*

Factor limitante	Clases agrológicas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Calidad del agua de riego (riesgo de salin./álcali.)	*Bajo*	*Medio*	*Alto*	*Muy alto*	--	--	--	--

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.

5. RESULTADOS DE LA CLASIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLÓGICA

En este apartado se presenta la clasificación de la **capacidad agrologica real** de cada parcela, haciendo una correlación entre las observaciones de campo, análisis de laboratorio y parámetros limitantes.

La parcela A, definida por los puntos de muestreo P-1, P-2, CT-6 y CT-7, muestran que en lo referente a las limitaciones por exceso de agua en el suelo por su capacidad de drenaje limitado (w) y limitaciones al laboreo (l), junto al riesgo de salinización del suelo, hace que la parcela pueda clasificarse como suelos de **Clase 3 (Subclase 3wla)**.

Tabla 21. *Valoración final para la parcela A*

PARCELA A								
Factor limitante	**Clases agrológicas**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Limitaciones climáticas (c)								
Precipitación media anual (mm)	*>700/regadío*	>550	>400	>300	-	-	-	-
Meses con actividad vegetativa	*≥9,5*	≥7,5	≥5,5	≥3,5	-	-	-	-
Tm Mayo-Septiembre (ºC)	*>22*	>19	>16	>13	-	-	-	-
Tm Diciembre-Enero (ºC)	*≥8*	<8	-	-	-	-	-	-
Limitaciones erosión y escorrentía (e)								
C * P	*>0,5*	>0,4	>0,2	>0,2	>0,2	>0,2	-	-
Grado de erosión	*Nulo*	Ligero o menor	Moderado o menor	Severo o menor	-	-	-	-
Índice de sellado y encostramiento	*<1,6*	<2	≥2	-	-	-	-	-
Limitaciones por exceso de agua (w)								
Clases de drenaje	*Bien drenado o mejor*	*Bien drenado o mejor*	*Moderad. bien drenado o algo drenado*	*Moderad. bien drenado o mejor*	*Algo pobreme nte drenado o mejor*	*Algo pobreme nte drenado o mejor*	Pobreme nte drenado o mejor	-
Inundación	*Nunca*	Excepc. O menos	Ocasional o menos	Ocasional o menos	-	-	-	-
Limitaciones para el desarrollo de raíces (s)								
Retención de agua (mm)	*<150 o regadío*	*>100 o regadío*	*>50 o regadío*	-	-	-	-	-
Profundidad efectiva (cm)	*>100*	>75	>50	>25	>25	>25	<25	-
Compactación	$d_a<d'_a$	$d'_a< d_a<d''_a$	$d_a>d''_a$	--	--	--	--	-
Clase de permeabilidad	*Moderada o más rápida*	Moderad. Lenta o más rápida	Lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Impermeable o más rápida
pH	*>5,5 - <7,3*	>5,0 - <8,5	>4,5 - <9	-	-	-	-	-
Materia orgánica (%)	*>3*	>1	cualquiera	-	-	-	-	-
Capacidad de intercambio catiónico (cmol/Kg)	*>20*	>10	>5	--	--	--	--	--
$CaCO_3$ (%)	*<10*	<20	<60	≥60	-	-	-	-
Conductividad eléctrica (dS/m) a 25ºC	*<2*	<4	<8	<12	-	-	-	-
Porcentaje saturac. sodio (%)	*<8*	<12	<16	<20	<25	<25	<35	cualquiera
Limitaciones al laboreo (l)								
Frag. rocosos (%)	*<15*	*<35*	*<60*	*≥60*	-	-	-	-
Pedregosidad (%)	*<0,01*	<0,1	<3	<3	<15	<15	-	-
Pendiente (%)	*<2*	*<6*	*<12*	<18	<20	<30	<50	≥50
Calidad del agua de riego (a)								
Calidad del agua de riego (riesgo de salin./álcali.)	*Bajo*	*Medio*	*Alto*	*Muy alto*	-	-	-	-

FIRMADO POR: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

La parcela B, definida por los puntos de muestreo P-3, P-4, P-5, P-6 y CT-5, debido a las limitaciones por exceso de agua en el suelo por su capacidad de drenaje limitado (w), limitaciones al laboreo (l), riesgo de salinización del suelo y pH que limita su desarrollo radicular, se clasifican como suelos de **Clase 3 (Subclase 3wsla)**.

Tabla 22. *Valoración final para la parcela B*

PARCELA B								
Factor limitante	**Clases agrológicas**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Limitaciones climáticas (c)								
Precipitación media anual (mm)	*>700/regadío*	>550	>400	>300	-	-	-	-
Meses con actividad vegetativa	*≥9,5*	≥7,5	≥5,5	≥3,5	-	-	-	-
Tm Mayo-Septiembre (ºC)	*>22*	>19	>16	>13	-	-	-	-
Tm Diciembre-Enero (ºC)	*≥8*	<8	-	-	-	-	-	-
Limitaciones erosión y escorrentía (e)								
C * P	*>0,5*	>0,4	>0,2	>0,2	>0,2	>0,2	-	-
Grado de erosión	*Nulo*	Ligero o menor	Moderado o menor	Severo o menor	-	-	-	-
Índice de sellado y encostramiento	*<1,6*	<2	≥2	-	-	-	-	-
Limitaciones por exceso de agua (w)								
Clases de drenaje	*Bien drenado o mejor*	*Bien drenado o mejor*	*Moderad. bien drenado o algo drenado*	*Moderad. bien drenado o mejor*	*Algo pobreme nte drenado o mejor*	*Algo pobreme nte drenado o mejor*	Pobreme nte drenado o mejor	-
Inundación	*Nunca*	Excepc. O menos	Ocasional o menos	Ocasional o menos	-	-	-	-
Limitaciones para el desarrollo de raíces (s)								
Retención de agua (mm)	*<150 o regadío*	*>100 o regadío*	*>50 o regadío*	-	-	-	-	-
Profundidad efectiva (cm)	*>100*	>75	>50	>25	>25	>25	<25	-
Compactación	*d_a<d'$_a$*	*d'$_a$< d_a<d"$_a$*	*d_a>d"$_a$*	-	-	-	-	-
Clase de permeabilidad	*Moderada o más rápida*	Moderad. Lenta o más rápida	Lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Impermeable o más rápida
pH	*>5,5 - <7,3*	>5,0 - <8,5	>4,5 - <9	-	-	-	-	-
Materia orgánica (%)	*>3*	>1	cualquiera	-	-	-	-	-
Capacidad de intercambio catiónico (cmol/Kg)	*>20*	>10	>5	-	-	-	-	-
$CaCO_3$ (%)	*<10*	<20	<60	≥60	-	-	-	-
Conductividad eléctrica (dS/m) a 25ºC	*<2*	<4	<8	<12	-	-	-	-
Porcentaje saturación de sodio (%)	*<8*	<12	<16	<20	<25	<25	<35	cualquiera
Limitaciones al laboreo (l)								
Frag. rocosos (%)	*<15*	*<35*	*<60*	*≥60*	-	-	-	-
Pedregosidad (%)	*<0,01*	<0,1	<3	<3	<15	<15	-	-
Pendiente (%)	*<2*	*<6*	*<12*	<18	<20	<30	<50	≥50
Calidad del agua de riego (a)								
Calidad del agua de riego (riesgo de salin./álcali.)	*Bajo*	*Medio*	*Alto*	*Muy alto*	-	-	-	-

La *parcela C*, definida por los puntos P-7, P-8, P9, CT-3 y CT-4, debido a sus limitaciones por exceso de de agua en el suelo por su capacidad de drenaje limitado (w), limitaciones al laboreo (l) y riesgo de salinización del suelo, se clasifican como suelos de **Clase 3 (Subclase 3wla)**.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

Tabla 23. *Valoración final para la parcela C*

PARCELA C								
Factor limitante	**Clases agrológicas**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Limitaciones climáticas (c)								
Precipitación media anual (mm)	*>700/regadío*	>550	>400	>300	-	-	-	-
Meses con actividad vegetativa	*≥9,5*	≥7,5	≥5,5	≥3,5	-	-	-	-
Tm Mayo-Septiembre (ºC)	*>22*	>19	>16	>13	-	-	-	-
Tm Diciembre-Enero (ºC)	*≥8*	<8	--	--	-	-	-	-
Limitaciones erosión y escorrentía (e)								
C * P	*>0,5*	>0,4	>0,2	>0,2	>0,2	>0,2	--	--
Grado de erosión	*Nulo*	Ligero o menor	Moderado o menor	Severo o menor	--	--	--	--
Índice de sellado y encostramiento	*<1,6*	<2	≥2	--	--	--	--	--
Limitaciones por exceso de agua (w)								
Clases de drenaje	*Bien drenado o mejor*	*Bien drenado o mejor*	*Moderad. bien drenado o algo drenado*	*Moderad. bien drenado o mejor*	*Algo pobreme nte drenado o mejor*	*Algo pobreme nte drenado o mejor*	Pobreme nte drenado o mejor	--
Inundación	*Nunca*	Excepc. O menos	Ocasional o menos	Ocasional o menos	--	--	--	--
Limitaciones para el desarrollo de raíces (s)								
Retención de agua (mm)	*<150 o regadío*	*>100 o regadío*	*>50 o regadío*	--	--	--	--	--
Profundidad efectiva (cm)	*>100*	>75	>50	>25	>25	>25	<25	--
Compactación	$d_a<d'_a$	$d'_a< d_a<d''_a$	$d_a>d''_a$	--	--	--	--	--
Clase de permeabilidad	*Moderada o más rápida*	Moderad. Lenta o más rápida	Lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Impermeable o más rápida
pH	*>5,5 - <7,3*	>5,0 - <8,5	>4,5 - <9	--	--	--	--	--
Materia orgánica (%)	*>3*	>1	cualquiera	--	--	--	--	--
Capacidad de intercambio catiónico (cmol/Kg)	*>20*	>10	>5	--	--	--	--	--
$CaCO_3$ (%)	*<10*	<20	<60	≥60	--	--	--	--
Conductividad eléctrica (dS/m) a 25ºC	*<2*	<4	<8	<12	--	--	--	--
Porcentaje saturación de sodio (%)	*<8*	<12	<16	<20	<25	<25	<35	cualquiera
Limitaciones al laboreo (l)								
Frag. rocosos (%)	*<15*	*<35*	*<60*	*≥60*	--	--	--	--
Pedregosidad (%)	*<0,01*	<0,1	<3	<3	<15	<15	--	--
Pendiente (%)	*<2*	*<6*	*<12*	<18	<20	<30	<50	≥50
Calidad del agua de riego (a)								
Calidad del agua de riego (riesgo de salin./álcali.)	*Bajo*	*Medio*	*Alto*	*Muy alto*	--	--	--	--

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

La *parcela D*, la definen los puntos P-10, P-11, P-12, CT-1 y CT-2, debido a sus limitaciones por exceso de agua en el suelo por su capacidad de drenaje limitado (w), limitaciones al laboreo (l) y riesgo de salinización del suelo, se clasifican como suelos **Clase 3 (Subclase 3wla)**.

Tabla 24. *Valoración final para la parcela D*

PARCELA D								
Factor limitante	**Clases agrológicas**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Limitaciones climáticas (c)								
Precipitación media anual (mm)	*>700/regadío*	>550	>400	>300	-	-	-	-
Meses con actividad vegetativa	*≥9,5*	≥7,5	≥5,5	≥3,5	-	-	-	-
Tm Mayo-Septiembre (ºC)	*>22*	>19	>16	>13	-	-	-	-
Tm Diciembre-Enero (ºC)	*≥8*	<8	-	-	-	-	-	-
Limitaciones erosión y escorrentía (e)								
C * P	*>0,5*	>0,4	>0,2	>0,2	>0,2	>0,2	-	-
Grado de erosión	*Nulo*	Ligero o menor	Moderado o menor	Severo o menor	-	-	-	-
Índice de sellado y encostramiento	*<1,6*	<2	≥2	-	-	-	-	-
Limitaciones por exceso de agua (w)								
Clases de drenaje	*Bien drenado o mejor*	*Bien drenado o mejor*	*Moderad. bien drenado o algo drenado*	*Moderad. bien drenado o mejor*	*Algo pobremente drenado o mejor*	*Algo pobremente drenado o mejor*	Pobremente drenado o mejor	-
Inundación	*Nunca*	Excepc. O menos	Ocasional o menos	Ocasional o menos	-	-	-	-
Limitaciones para el desarrollo de raíces (s)								
Retención de agua (mm)	*<150 o regadío*	*>100 o regadío*	*>50 o regadío*	-	-	-	-	-
Profundidad efectiva (cm)	*>100*	>75	>50	>25	>25	>25	<25	-
Compactación	$d_a<d'_a$	$d'_a< d_a<d''_a$	$d_a>d''_a$	-	-	-	-	-
Clase de permeabilidad	*Moderada o más rápida*	Moderad. Lenta o más rápida	Lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Muy lenta o más rápida	Impermeable o más rápida
pH	*>5,5 - <7,3*	>5,0 - <8,5	>4,5 - <9	-	-	-	-	-
Materia orgánica (%)	*>3*	>1	cualquiera	-	-	-	-	-
Capacidad de intercambio catiónico (cmol/Kg)	*>20*	>10	>5	-	-	-	-	-
$CaCO_3$ (%)	*<10*	<20	<60	≥60	-	-	-	-
Conductividad eléctrica (dS/m) a 25ºC	*<2*	<4	<8	<12	-	-	-	-
Porcentaje saturación de sodio (%)	*<8*	<12	<16	<20	<25	<25	<35	cualquiera
Limitaciones al laboreo (l)								
Frag. rocosos (%)	*<15*	*<35*	*<60*	*≥60*	-	-	-	-
Pedregosidad (%)	*<0,01*	<0,1	<3	<3	<15	<15	-	-
Pendiente (%)	*<2*	*<6*	*<12*	<18	<20	<30	<50	≥50
Calidad del agua de riego (a)								
Calidad del agua de riego (riesgo de salin./álcali.)	*Bajo*	*Medio*	*Alto*	*Muy alto*	-	-	-	-

La Figura 14 muestra la representación cartográfica de la Clasificación final de la Capacidad Agrológica considerando las parcelas como unidades cartográficas independientes. Los resultados obtenidos en todas las zonas de estudio hace que se clasifiquen como *suelos de Clase 3, por tanto, pueden ser*

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

consideradas como "Tierras con severas limitaciones que reducen la gama de cultivos y/o requieren especiales técnicas de manejo", debido a las limitaciones por exceso de riego (w), limitaciones al laboreo por su pedregosidad (l), riesgo de salinización del suelo (a) y limitaciones para el desarrollo radicular (por su pH).

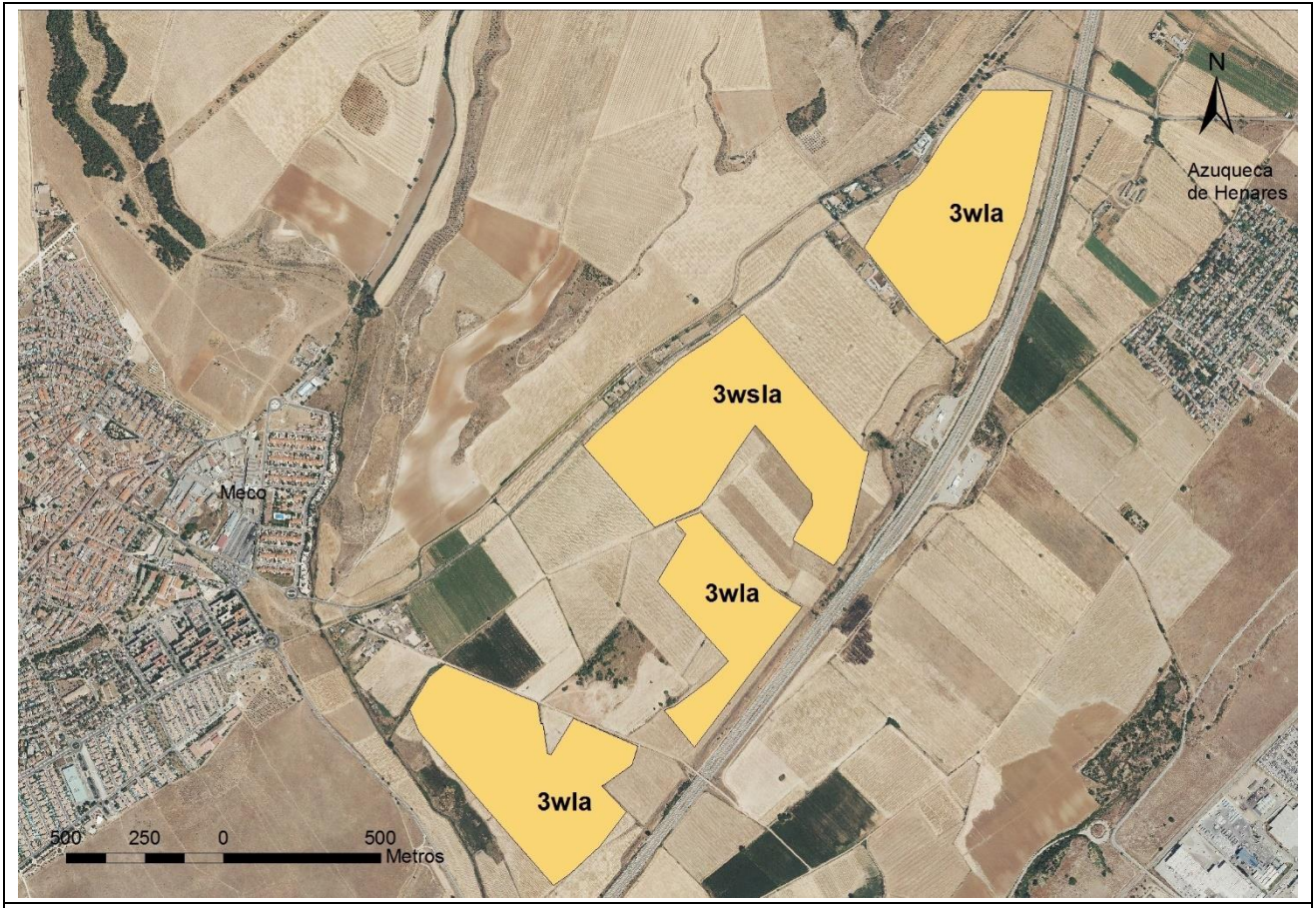


Figura 14.- Cartografía de la Capacidad Agrológica de las Tierras en la zona de estudio

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Ayuntamiento en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

6. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

En este informe se presenta la **Clasificación de la capacidad agrológica real** de unas parcelas al Este de la localidad de Meco (Comunidad Autónoma de Madrid), en las que se planea la puesta en marcha de una planta solar fotovoltaica.

La investigación se llevó a cabo de forma exhaustiva con observaciones y datos de campo, descripción de perfiles de suelos y análisis de laboratorio. La metodología utilizada para la clasificación de la capacidad agrológica está basada en el "Sistema de Clasificación de la Capacidad Agrológica de las Tierras" (Gallardo, *et al* 2001; Gallardo, *et al* 2002) y que son la base para la "Cartografía de la Capacidad Agrologica de la Comunidad de Madrid" (CAM, 2004, actualización 2012), que se basa en el PRINCIPIO DEL FACTOR LIMITANTE, por el que la clase agrológica queda definida por la característica o características en situación más desfavorable.

Siguiendo ese mismo principio **los terrenos objeto de análisis han de ser calificados en su conjunto como pertenecientes a la Clase Agrológica 3**, **por tanto las tierras presentan "severas limitaciones, que reducen la gama de cultivos y/o requieren especiales técnicas de manejo".**

Así, de los resultados obtenidos durante estos trabajos se pueden destacar los siguientes aspectos:

- Los perfiles de suelo estudiados presentan en general limitaciones para el cultivo, sobre todo debido a las limitaciones por exceso de agua en el suelo por su deficiente drenaje, con desarrollo de un horizonte árgico rico en arcillas que puede disminuir el capacidad del drenaje de estos suelos, así como limitaciones al laboreo por su elevada pedregosidad y limitaciones en el desarrollo radicular, siendo el pH el factor limitante más importante, parámetro que influye directamente en la disponibilidad de nutrientes para los cultivos, lo que hace que estas tierras deban clasificarse como de Clase 3.

- Factores externos como el clima también influyen negativamente en la clasificación agrológica y hacen clasificar a las tierras como Clase 2, si bién sólo se consideró el factor temperatura, dado que las parcelas estudiadas están sujetas a regadío.

- El último factor evaluado es la calidad del agua de riego, de vital relevancia en la degradación del suelo por efecto del incremento de sales que disminuyen la fertilidad del terreno. En este sentido, se han revisado los análisis fisicoquímicos de la red CEMAS (Confederación hidrográfica del Tajo) del rio Henares. Los resultados muestran una elevada conductividad eléctrica en estas aguas, lo que lleva asociado un riesgo de salizacíon alto del suelo, clasificando las tierras como Clase 3.

- En la actual calificación los terrenos de la Comunidad de Madrid, estos suelos están identificados como pertenecientes a la subclase 2sc, con lo que ya se reconocen ciertas limitaciones edáficas y climáticas; en concreto se apunta a que el suelo suele presentar un contraste textural entre los horizontes superficial y subsuperficial, que dificulta el desarrollo radical, además de que se sitúan en una zona fría en invierno, poniendo en evidencia posibles limitaciones en el desarrollo de los cultivos.

  Los resultados reflejan que la información recogida en el Mapa Agrológico de la CAM infravalora los factores limitantes de las tierras del área de estudio, sobrevalorando la calidad de éstas y asignándoles una clase agrológica mejor que las resultantes de este estudio, que ha sido realizado con mayor detalle mediante observaciones in situ y analitica de detalle, ya que ninguno de los suelos analizados en las diferentes zonas de estudio pertenecen a la clase agrológica 2, que es la de mayor valor agrícola de la Comunidad de Madrid y que se considera que deben ser preservados para el uso agrícola.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por Unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

- Finalmente, la Clasificación real de la Capacidad Agrológica de las Tierras, utilizando las parcelas como unidad base, es de la siguiente manera:

    - ***Parcela A*****:** con limitaciones por exceso de riego (w), laboreo (l), riesgo de salinización del suelo y pH que limita su desarrollo radicular, se clasifica como **suelos de Clase 3 (Subclase 3wla)**.

    - ***Parcela B*****:** , con limitaciones por exceso de agua en el suelo por su capacidad de drenaje limitado (w), limitaciones al laboreo (l), riesgo de salinización del suelo y pH que limita su desarrollo radicular, se clasifican como **suelos de Clase 3 (Subclase 3wsla)**.

    - ***Parcela C*****:** con limitaciones por exceso de riego (w), laboreo (l), riesgo de salinización del suelo y pH que limita su desarrollo radicular, se clasifica como **suelos de Clase 3 (Subclase 3wla)**.

    - ***Parcela D*****:** con limitaciones por exceso de riego (w), laboreo (l), riesgo de salinización del suelo y pH que limita su desarrollo radicular, se clasifica como **suelos de Clase 3 (Subclase 3wla)**.

Por todo ello, y con todas los condicionantes desarrollados específicamente a lo largo del presente informe, se puede concluir que LOS TERRENOS OBJETO DE ANÁLISIS PRESENTAN SUELOS SIMILARES A LOS DE LAS ZONAS DE TERRAZAS DE TODA LA CUENCA DEL HENARES, ES DECIR, PERTENECEN A LA CLASE AGROLÓGICA 3, correspondientes a tierras con limitaciones severas que reducen de forma significativa la gama de cultivos posibles y/o requieren especiales técnicas de manejo, limitando ya los tipos de uso a cultivos (cereales de invierno, leguminosas de grano, cultivos leñosos resistentes a las sequías), prados, pastizales, bosques y áreas naturales.

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

7. AUTORÍA DE LOS TRABAJOS

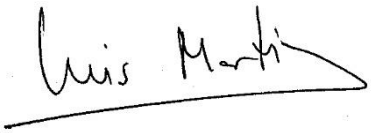
Los trabajos de INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLOGICA DE LAS TIERRAS DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "MECO SOLAR", SITUADA EN EL T.M. DE MECO (MADRID), han sido realizados por la empresa Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA), bajo la dirección técnica de D. Luis Martín Hernández (Ingeniero Telecomunicaciones), y contando con la colaboración de D. José Ignacio Galán (Geólogo).

Preparado por:



José Ignacio Galán
Geólogo (Col. nº 2570).

Revisado/Aprobado por:



Luís Martín Hernández
Director Técnico

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por la Asamblea en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

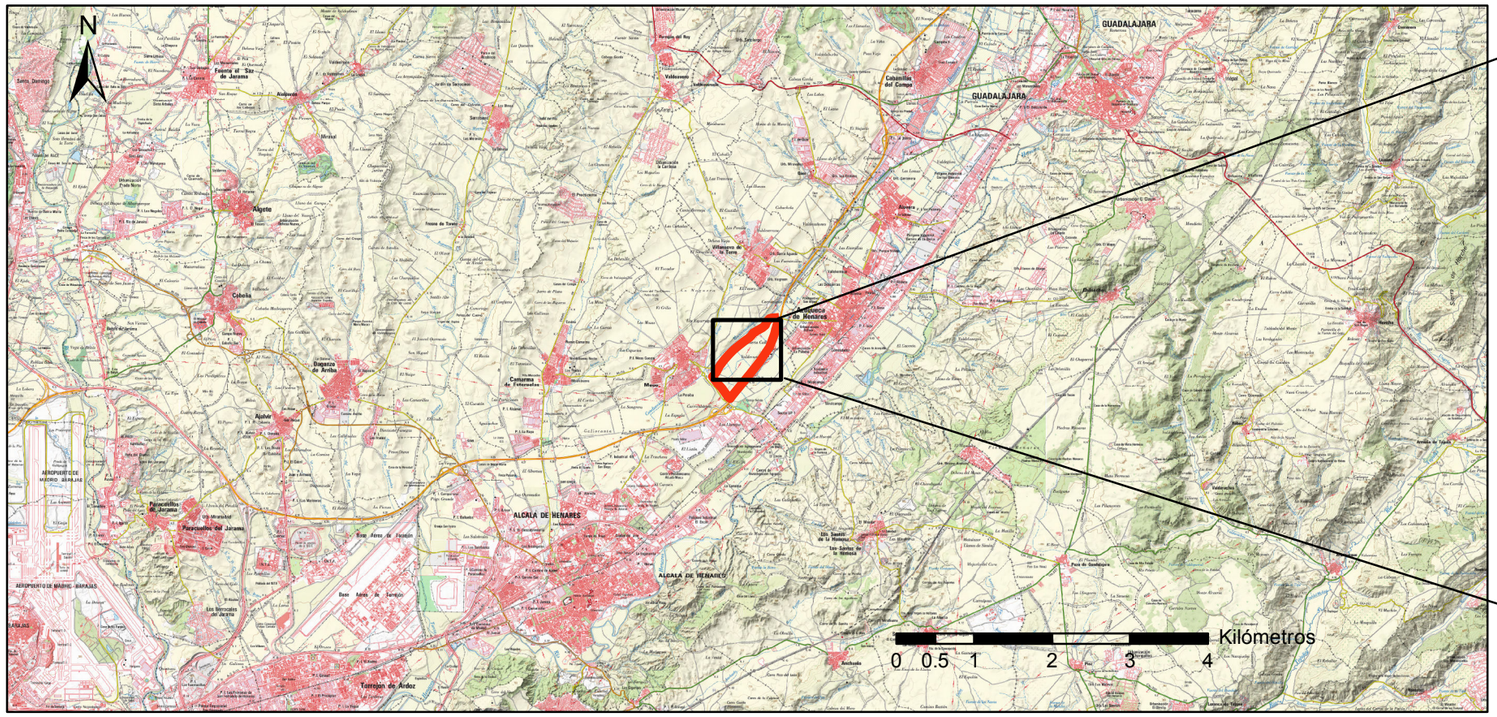
Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

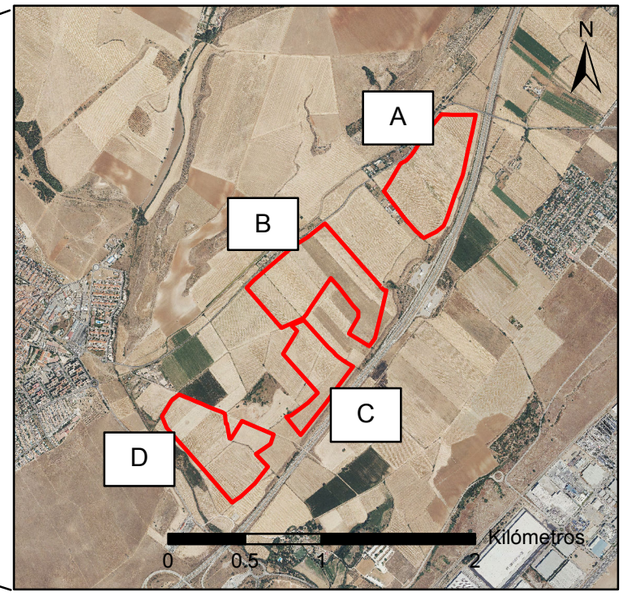
ANEXO I. PLANOS

1. Localización geográfica del estudio de Capacidad Agrológica (Meco, MADRID)
2. Plano Geológico Regional.
3. Planos Geomorfológicos (Altitud y Pendientes)
4. Localización de puntos de muestreo (calicatas y muestreos superficiales).
5. Clasificación de la capacidad agrologica de las parcelas.

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen





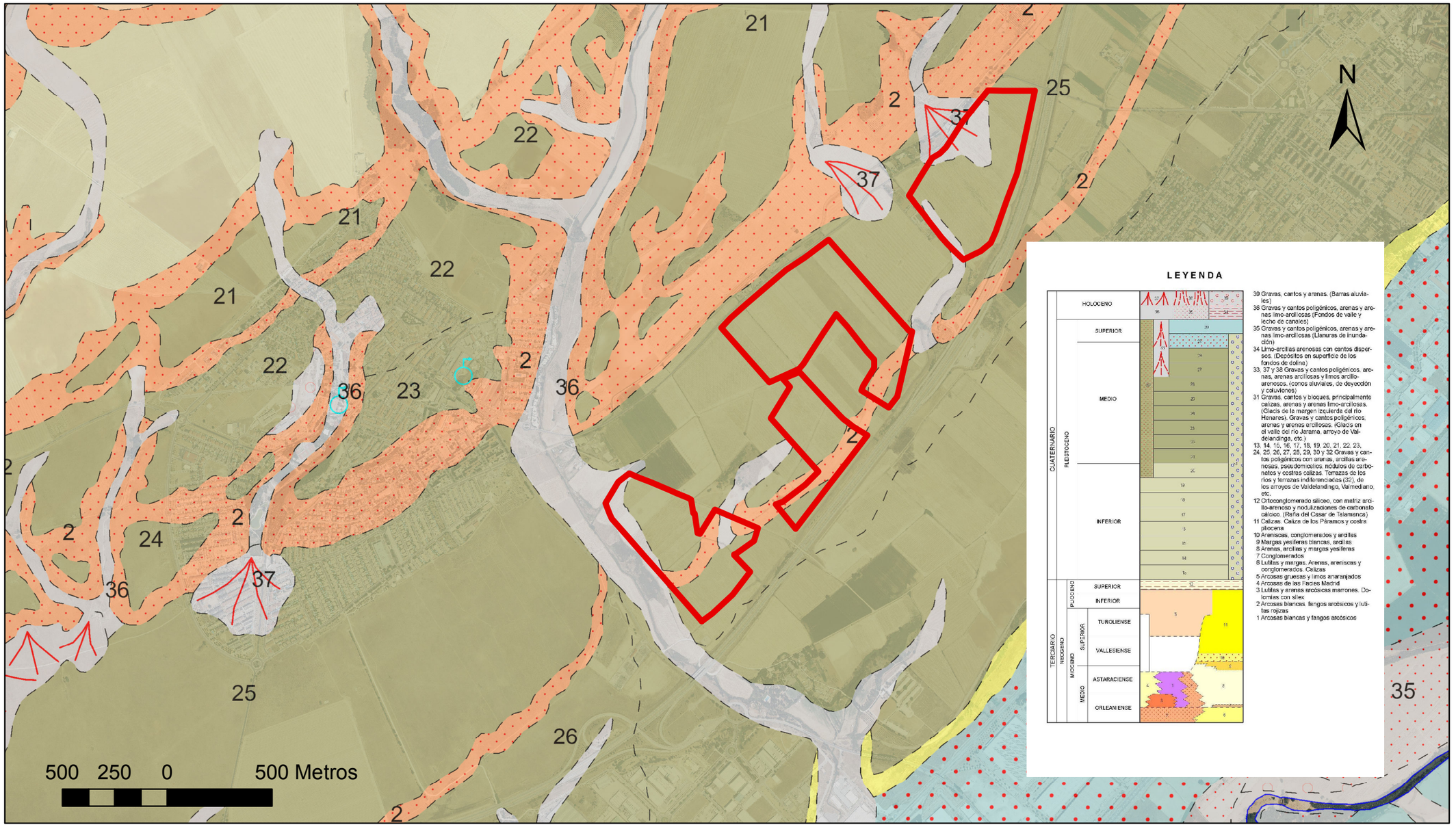




CONSULTORA: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	**CLIENTE:** MECO SOLAR 16 S.L.	**PROYECTO:** INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLOGICA DE LAS TIERRAS DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "MECO SOLAR", MECO (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 EN PLANO	**DESIGNACIÓN:** LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS PARCELAS	**PLANO Nº:** 1	**REVISIÓN Nº:** 1	**FECHA:** ABRIL 2022	**FIRMA:**

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7035ZF4106IEDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA99BC5DB97F584DC6ABEA844A2031919603 1
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

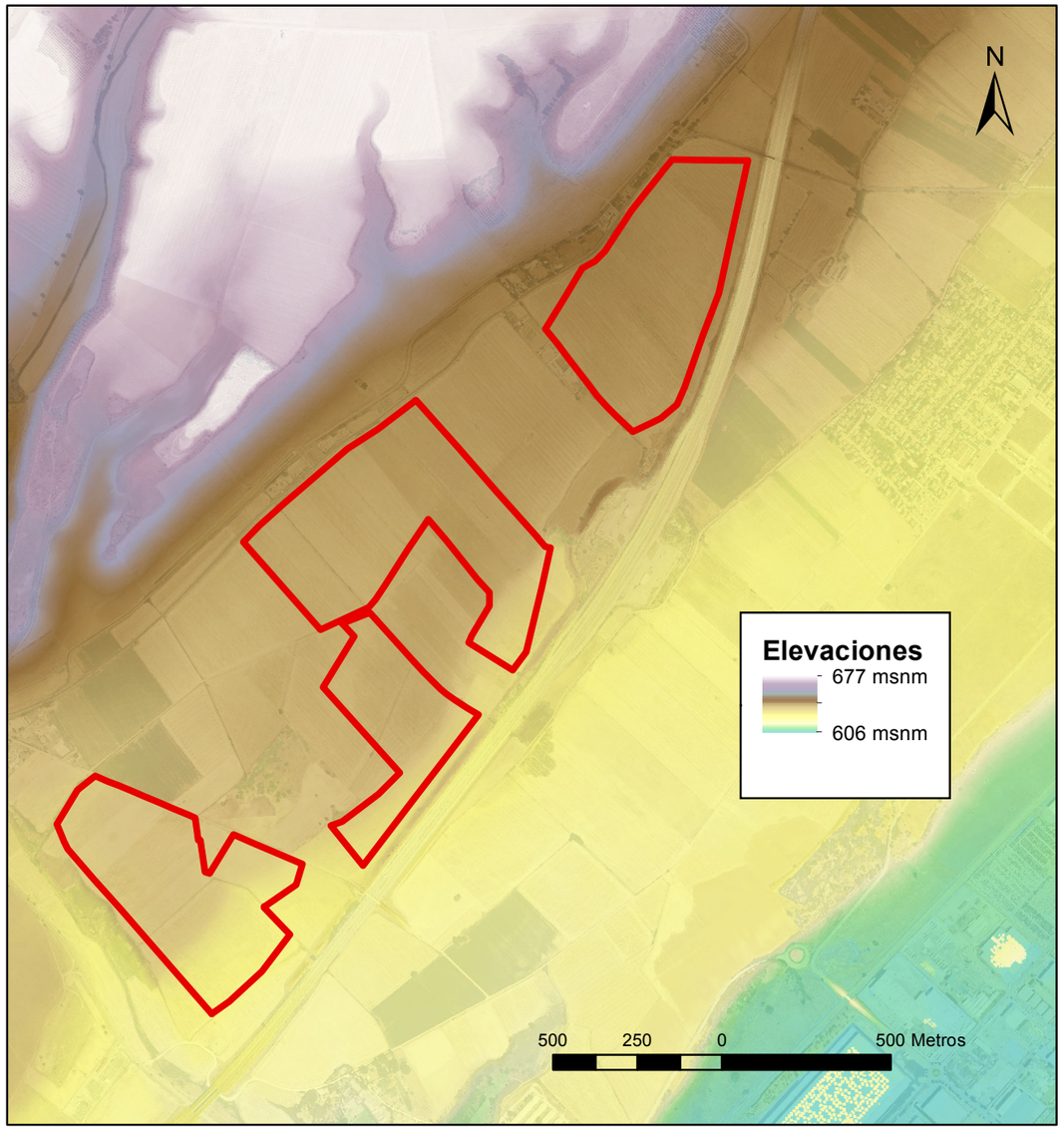
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

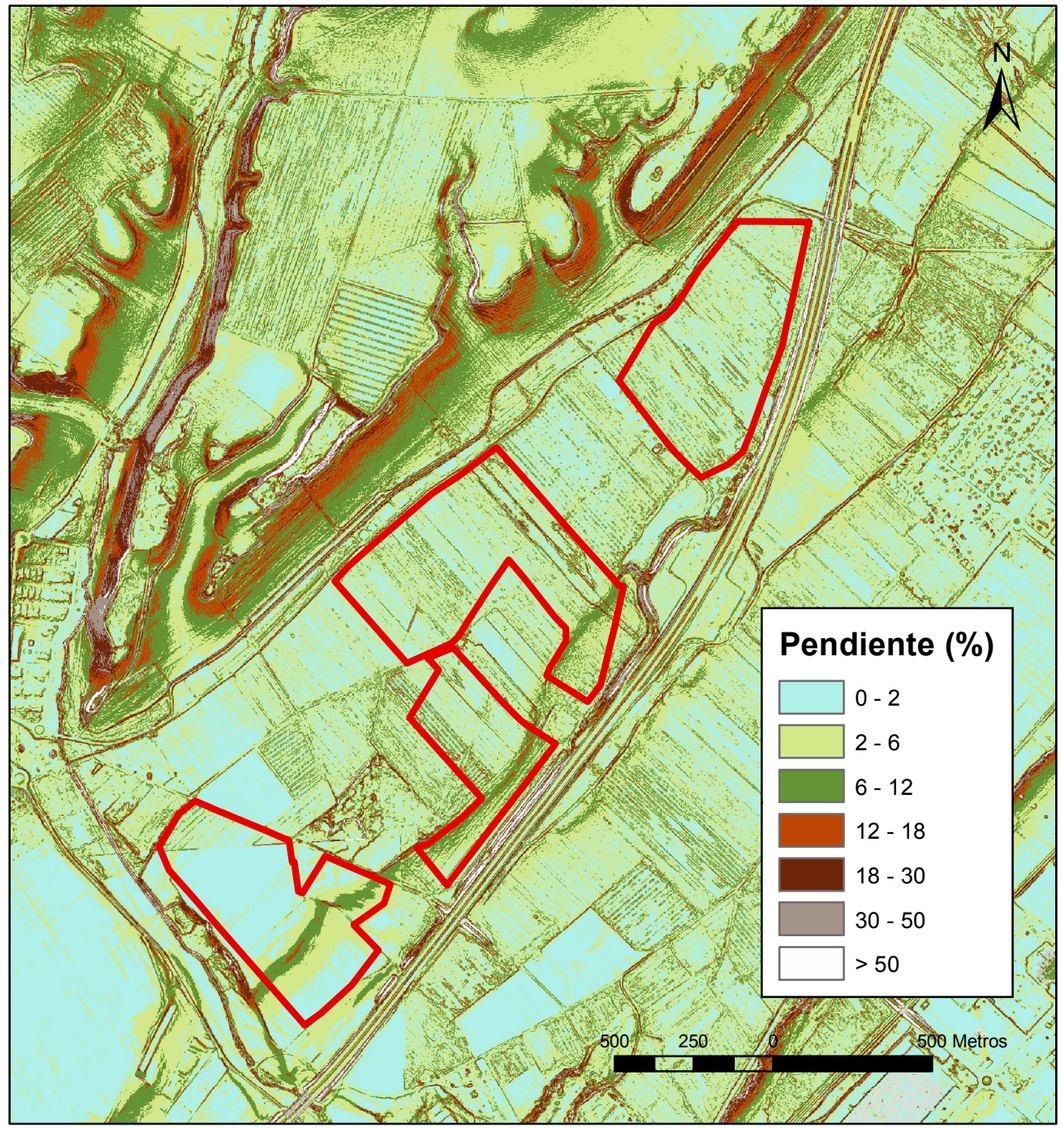


CONSULTORA: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	**CLIENTE:** MECO SOLAR 16 S.L.	**PROYECTO:** INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLOGICA DE LAS TIERRAS DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "MECO SOLAR", MECO (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 EN PLANO	**DESIGNACIÓN:** MAPA GEOLÓGICO	**PLANO Nº:** 2	**REVISIÓN Nº:** 1	**FECHA:** ABRIL 2022	**FIRMA:**

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7035ZF4106 1EDA4FF3C322094AF068BA70C3838B CC84DA99BC5DB97F584DC8ABEA844A2031919603 1
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

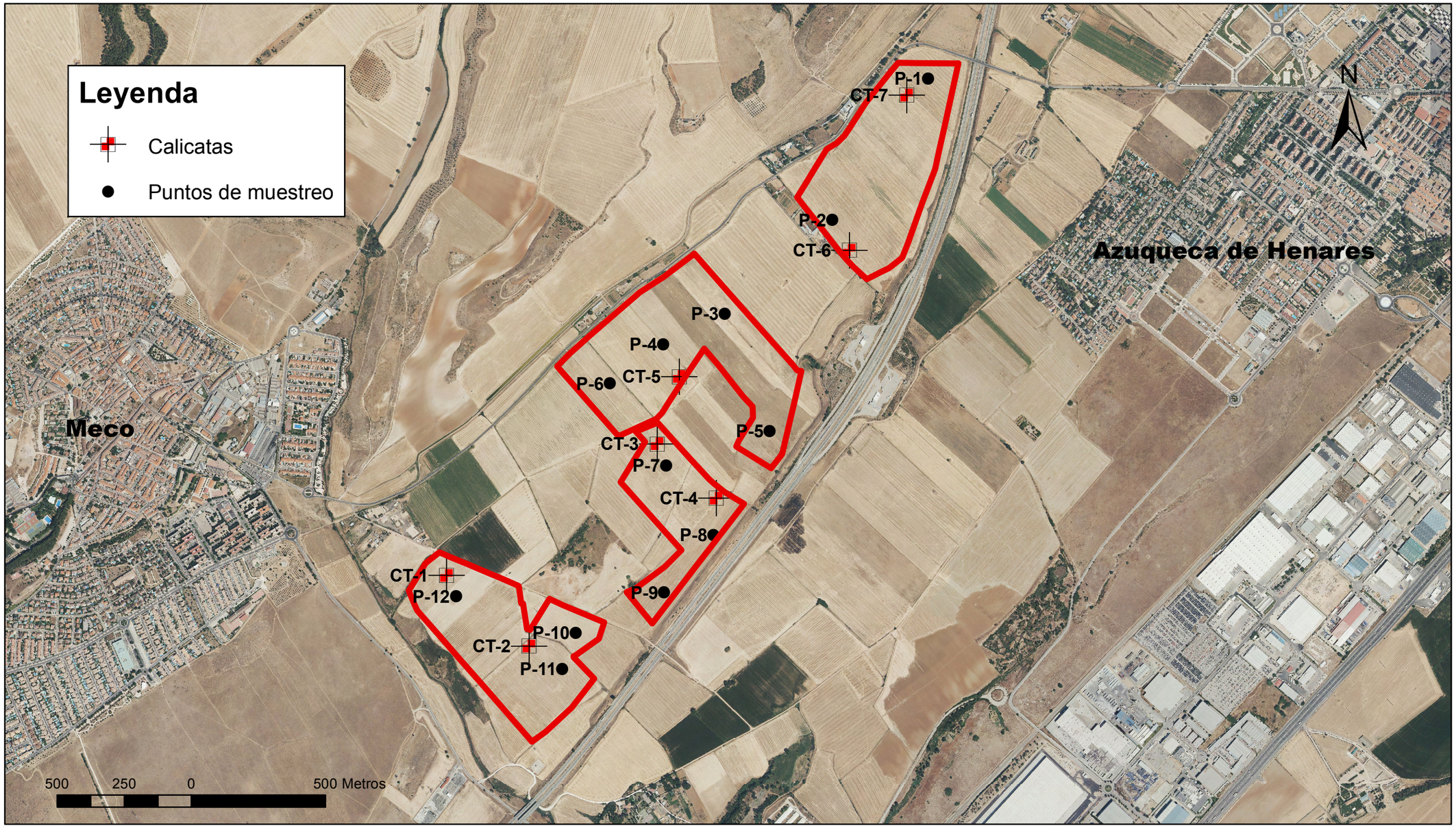




CONSULTORA: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	CLIENTE: MECO SOLAR 16 S.L.	PROYECTO: INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLOGICA DE LAS TIERRAS DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "MECO SOLAR", MECO (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 EN PLANO	DESIGNACIÓN: GEOMORFOLOGÍA	PLANO Nº: 3	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: ABRIL 2022	FIRMA:

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7035F4106 1EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA99BC5DB97F584DC6ABE844A2031919D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodríguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

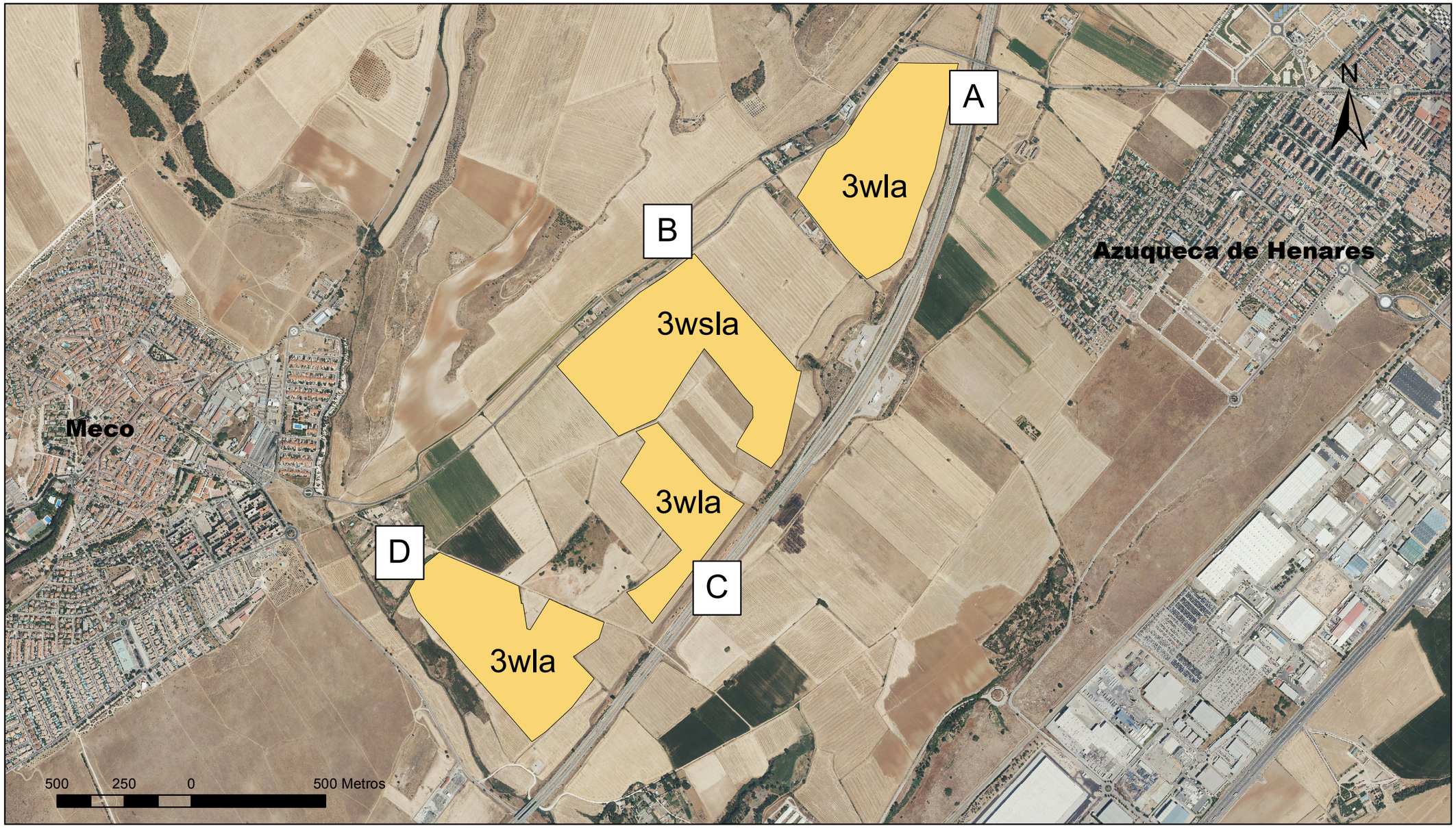
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



CONSULTORA: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	**CLIENTE:** MECO SOLAR 16 S.L.	**PROYECTO:** INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLOGICA DE LAS TIERRAS DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "MECO SOLAR", MECO (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 EN PLANO	**DESIGNACIÓN:** SITUACIÓN PUNTOS DE MUESTREO	**PLANO Nº:** 4	**REVISIÓN Nº:** 1	**FECHA:** ABRIL 2022	**FIRMA:**

FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7035ZF4106ED4AFF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA99BC5DB97F584DC6ABE844A2031919D31
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez Gonzalez
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen



CONSULTORA: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	**CLIENTE:** MECO SOLAR 16 S.L.	**PROYECTO:** INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD AGROLOGICA DE LAS TIERRAS DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "MECO SOLAR", MECO (MADRID)				
ESCALA: DIN A3 EN PLANO	**DESIGNACIÓN:** CLASIFICACION DE LA CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LAS TIERRAS: PARCELAS A, B, C Y D		**PLANO Nº:** 5	**REVISIÓN Nº:** 1	**FECHA:** ABRIL 2022	**FIRMA:**

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodríguez González
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7035F4106ED4AFF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA99BC5DB97F584DC6ABEA844A2031919B031
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Proymasa
proyectos medio ambientales, s.a.

ANEXO II: REGISTRO DE CALICATAS

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

REGISTRO EJECUCIÓN CALICATAS

EMPRESA CONSULTORA	OBRA / EXPEDIENTE	CLIENTE	PROFUNDIDAD (m)	EMPLAZAMIENTO
Proyasa proyectos medio ambientales, s.a.	CAPACIDAD AGROLOGICA MECO	MECO SOLAR 16	1,8	MECO (MADRID)

REFERENCIA CALICATA	INICIO EJECUCIÓN	FIN EJECUCIÓN	CONTRATISTA PERFORACIÓN	TÉCNICO
CT-1	14/02/2022	14/02/2022	GE0TECNICAL	JIG

Escala (cm)	Horizonte	Descripción detallada	Cota	Toma de muestra
0,0	Ap1	Color: 10YR6/4 húmedo, 10YR7/5 seco. Granulometría franca. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (<5%). Estructura subangular. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces abundantes, finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.		
20,0	Ap2	Color: 7.5YR5/5 húmedo, 7.5YR7/5 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura continua. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.	13	
40,0	Bt	Color: 2.5YR5/4 húmedo, 2.5YR5/6 seco. Granulometría arcillosa. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular. Cutanes continuos. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Árgilico.	40	
60,0				
80,0	Ck	Color: 7.5YR3/2 húmedo, 7.5YR4/3 seco. Granulometría arcillosa. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular. Cutanes continuos. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: húmedo. Ausencia raices. Débilmente cementado. Ligeramente calcáreo.	75	
100,0				
120,0				
140,0				
160,0	CR	Color: 7.5YR6/3 húmedo, 7.5YR6/1 seco. Granulometría franco-arenosa. Abundantes cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (>80%). Estructura subangular. No presencia de cutanes. Consistencia friable. Ligeramente plástico y ligeramente adherente: húmedo. Ausencia raices. Débilmente cementado. Ligeramente calcáreo. Transición a roca madre: sedimentos no consolidados.	145	
180,0		FIN DE CALICATA	180	
200,0				
220,0				

Fotografia del perfil y localización



PERFIL DEL SUELO



LOCALIZACIÓN

DATOS GENERALES PUNTO DE MUESTREO (PDM)		OBSERVACIONES:
Máquina / subcontrata / matrícula	-- / -- / --	-
Condiciones óptimas ejecución calicata	Sí ☒ No ☐	-
Máquina correctamente emplazada	Sí ☒ No ☐	
Coordenadas (ETRS89 30N)	X=473466 Y=4488689	
Altitud	636,98 m.s.n.m.	
Geoforma	Terraza	
Pendiente	8%	

INFORMACIÓN GENERAL DEL SUELO

-Material de partida: Terraza cuaternaria, Aluvial mioceno

-Condiciones de Humedad: seco (superficie) y húmedo.

-Régimen climático: Csa

-

NOMBRE: ARNAIZ BERGLLO LUIS - 50875547F
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7035EA1061EDA4EE3C32094AE068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

REGISTRO EJECUCIÓN CALICATAS

EMPRESA CONSULTORA	OBRA / EXPEDIENTE	CLIENTE	PROFUNDIDAD (m)	EMPLAZAMIENTO
Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	CAPACIDAD AGROLÓGICA EN MECO	MECO SOLAR 16, S.L.	1,6	MECO (MADRID)

REFERENCIA CALICATA	INICIO EJECUCIÓN	FIN EJECUCIÓN	CONTRATISTA PERFORACIÓN	TÉCNICO
CT-2	14/02/2022	14/02/2022	GEOTECNICAL	JIG

Escala (cm)	Horizonte	Descripción detallada	Cota	Toma de muestra
0,0	Ap1	Color: 10YR6/4 húmedo, 10YR7/5 seco. Granulometría franca. Presencia de cantos poligénicos (<5%). Estructura subangular. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces abundantes, finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.	10	
20,0	Ap2	Color: 7.5YR5/5 húmedo, 7.5YR7/5 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura continua. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.		MUESTRA ☒ (0,25-0,30 m)
40,0			50	
60,0	Bt	Color: 2.5YR5/4 húmedo, 2.5YR5/6 seco. Granulometría arcillosa. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular. Cutanes continuos. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. Ligeramente calcáreo. Horizonte Árgilico.		MUESTRA ☒ (0,65-0,70 m)
80,0				
100,0				
120,0	CR	Color: 7.5YR6/3 húmedo, 7.5YR6/1 seco. Granulometría franco-arenosa. Abundantes fragmentos gruesos: cantos poligénicos de 2 a 6 cm de diámetro (>70%). Estructura subangular. No presencia de cutanes. Consistencia friable. Ligeramente plástico y ligeramente adherente: húmedo. Ausencia raices. Débilmente cementado. Ligeramente calcáreo. Transición a roca madre: sedimentos no consolidados.	120	
140,0				
160,0		FIN DE CALICATA	160	
180,0				
200,0				
220,0				

Fotografia del perfil y localización



PERFIL DEL SUELO



LOCALIZACIÓN

DATOS GENERALES PUNTO DE MUESTREO (PDM)		OBSERVACIONES:	INFORMACIÓN GENERAL DEL SUELO
Máquina / subcontrata / matrícula	-- / -- / --	- ☒ Muestras de suelo - Muestreados dos horizontes representativos	-Material de partida: Terraza cuaternaria/Aluvial mioceno -Condiciones de Humedad: seco (superficie) y húmedo. -Régimen climático: Csa -
Condiciones óptimas ejecución calicata	Sí ☒ No ☐		
Máquina correctamente emplazada	Sí ☒ No ☐		
Coordenadas (ETRS89 30N)	X=473764 Y=4488433		
Altitud	636,20 m.s.n.m.		
Geoforma	Terraza		
Pendiente	4,9%		

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50975547F
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 09/09/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7095CA1061EDA4FF9C3329004AF068BA76C93B9B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

REGISTRO EJECUCIÓN CALICATAS

EMPRESA CONSULTORA	OBRA / EXPEDIENTE	CLIENTE	PROFUNDIDAD (m)	EMPLAZAMIENTO
Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	CAPACIDAD AGROLÓGICA EN MECO	MECO SOLAR 16, S.L.	1,6	MECO (MADRID)

REFERENCIA CALICATA	INICIO EJECUCIÓN	FIN EJECUCIÓN	CONTRATISTA PERFORACIÓN	TÉCNICO
CT-3	14/02/2022	14/02/2022	GEOTECNICAL	JIG

Escala (cm)	Horizonte	Descripción detallada	Cota	Toma de muestra
0,0	Ap1	Color: 7.5YR4/3 húmedo, 7.5YR4/5 seco. Granulometría franca. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 6 cm de diámetro (<5%). Estructura subangular. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces abundantes, finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.		
20,0	Ap2	Color: 7.5YR5/5 húmedo, 7.5YR7/5 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura continua. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.	20	
40,0				
50				
60,0	Bt	Color: 2.5YR5/4 húmedo, 2.5YR5/6 seco. Granulometría arcillosa. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular. Cutanes continuos. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. Ligeramente carbonatado. Horizonte Árgilico.		
80,0				
100,0				
110				
120,0	CR	Color: 7.5YR3/4 húmedo, 7.5YR5/2 seco. Granulometría franco-arenosa. Abundancia de cantos poligénicos de 2 a 8 cm de diámetro (>80%). Estructura subangular. No presencia de cutanes. Consistencia friable. Ligeramente plástico y ligeramente adherente: húmedo. Ausencia raíces. Débilmente cementado. Ligeramente calcáreo. Transición a sedimentos no consolidados de terraza.		
140,0				
160,0		FIN DE CALICATA	160	
180,0				
200,0				
220,0				

Fotografía del perfil y localización



PERFIL DEL SUELO



LOCALIZACIÓN

DATOS GENERALES PUNTO DE MUESTREO (PDM)		OBSERVACIONES:	INFORMACIÓN GENERAL DEL SUELO
Máquina / subcontrata / matrícula	-- / -- / --	-	-Material de partida: Terraza cuaternaria, Aluvial mioceno
Condiciones óptimas ejecución calicata	Sí ☒ No ☐	-	-Condiciones de Humedad: seco (superficie) y húmedo.
Máquina correctamente emplazada	Sí ☒ No ☐		-Régimen climático: Csa
Coordenadas (ETRS89 30N)	X=474249 Y=4489177		-
Altitud	639,48 m.s.n.m.		
Geoforma	Terraza		
Pendiente	4,7%		

NOMBRE: ARNAIZ BERGOLLO LUIS - 50875547F
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7035E41061EDA4EE3C322094AE068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

REGISTRO EJECUCIÓN CALICATAS

EMPRESA CONSULTORA	OBRA / EXPEDIENTE	CLIENTE	PROFUNDIDAD (m)	EMPLAZAMIENTO
Proyasa proyectos medio ambientales, s.a.	CAPACIDAD AGROLÓGICA EN MECO	MECO SOLAR 16, S.L.	1,6	MECO (MADRID)

REFERENCIA CALICATA	INICIO EJECUCIÓN	FIN EJECUCIÓN	CONTRATISTA PERFORACIÓN	TÉCNICO
CT-4	14/02/2022	14/02/2022	GEOTECNICAL	JIG

Escala (cm)	Horizonte	Descripción detallada	Cota	Toma de muestra
0,0	Ap1	Color: 7.5YR6/4 húmedo, 7.5YR4/5 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular débil. Ausencia de cutanes y grietas. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces abundantes, finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.		
20,0	Ap2	Color: 7.5YR3/4 húmedo, 7.5YR4/5 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura continua y homogénea. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.	20	
40,0				
60,0	Bt	Color: 2.5YR2.5/3 húmedo, 2.5YR3/6 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular. Cutanes continuos y grietas. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. Ligeramente carbonatado. Horizonte Árgilico.	55	
80,0				
100,0	Btk	Color: 7.5YR6/3 húmedo, 7.5YR7/4 seco. Granulometría arcillosa. Ausencia de material grueso. Estructura angular débil. Cutanes continuos. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: en húmedo. Muy pocas raíces, muy finas. Débilmente cementado. Fuertemente calcáreo. Horizonte Cálcico	90	
120,0				
140,0	Ck	Color: 7.5YR6/3 húmedo, 7.5YR6/1 seco. Granulometría franco-arenosa. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (>70%). Estructura subangular. No presencia de cutanes. Consistencia friable. Ligeramente plástico y ligeramente adherente: húmedo. Ausencia raices. Débilmente cementado. Ligeramente calcáreo. Transición a roca madre: sedimentos no consolidados.	145	
160,0		FIN DE CALICATA	160	
180,0				
200,0				
220,0				

Fotografia del perfil y localización



PERFIL DEL SUELO



LOCALIZACIÓN

DATOS GENERALES PUNTO DE MUESTREO (PDM)		OBSERVACIONES:	INFORMACIÓN GENERAL DEL SUELO
Máquina / subcontrata / matrícula	-- / -- / --	- Muestras de suelo - Toma de dos horizontes representativos.	-Material de partida: Terraza cuaternaria, Aluvial mioceno -Condiciones de Humedad: seco (superficie) y húmedo. -Régimen climático: Csa -
Condiciones óptimas ejecución calicata	Sí ☒ No ☐		
Máquina correctamente emplazada	Sí ☒ No ☐		
Coordenadas (ETRS89 30N)	X=474470 Y=4488977		
Altitud	638,86 m.s.n.m.		
Geoforma	Terraza		
Pendiente	11,5%		

NOMBRE: ARNAIZ PEROLLO LUIS - 50975547F
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7035F41061EDA4EE3C32204AE068BA70C3B38BCC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

REGISTRO EJECUCIÓN CALICATAS

EMPRESA CONSULTORA	OBRA / EXPEDIENTE	CLIENTE	PROFUNDIDAD (m)	EMPLAZAMIENTO
Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	CAPACIDAD AGROLÓGICA EN MECO	MECO SOLAR 16, S.L.	1,6	MECO (MADRID)

REFERENCIA CALICATA	INICIO EJECUCIÓN	FIN EJECUCIÓN	CONTRATISTA PERFORACIÓN	TÉCNICO
CT-5	14/02/2022	14/02/2022	GEOTECNICAL	JIG

Escala (cm)	Horizonte	Descripción detallada	Cota	Toma de muestra
0,0	Ap1	Color: 7.5YR6/4 húmedo, 7.5YR4/5 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular débil. Ausencia de cutanes y grietas. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces abundantes, finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.		
			13	
20,0	Ap2	Color: 7.5YR3/4 húmedo, 7.5YR4/5 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura continua y homogénea. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.		MUESTRA ☒ (0,30-0,35 m)
40,0				
			50	
60,0	Bt	Color: 2.5YR2.5/3 húmedo, 2.5YR3/6 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular. Cutanes continuos y grietas. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. Ligeramente carbonatado. Horizonte Árgilico.		
80,0				
			95	
100,0	Btk	Color: 7.5YR6/3 húmedo, 7.5YR7/4 seco. Granulometría arcillosa. Ausencia de material grueso. Estructura angular débil. Cutanes continuos. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: en húmedo. Muy pocas raíces, muy finas. Débilmente cementado. Fuertemente calcáreo. Horizonte Cálcico		
120,0				MUESTRA ☒ (1,30-1,35 m)
140,0				
160,0		FIN DE CALICATA	160	
180,0				
200,0				
220,0				

Fotografia del perfil y localización



PERFIL DEL SUELO



LOCALIZACIÓN

DATOS GENERALES PUNTO DE MUESTREO (PDM)		OBSERVACIONES:	INFORMACIÓN GENERAL DEL SUELO
Máquina / subcontrata / matrícula	-- / -- / --	- Muestras de suelo - Toma de muestras en horizontes representativos	-Material de partida: Terraza cuaternaria, Aluvial mioceno -Condiciones de Humedad: seco (superficie) y húmedo. -Régimen climático: Csa -
Condiciones óptimas ejecución calicata	Sí ☒ No ☐		
Máquina correctamente emplazada	Sí ☒ No ☐		
Coordenadas (ETRS89 30N)	X=474329 Y=4489432		
Altitud	640,15 m.s.n.m.		
Geoforma	Terraza		
Pendiente	3,9%		

NOMBRE: ARNAIZ PEROLLO LUIS - 50975547F
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/09/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7035CF41061EDA4FF9C3220004AFE068BA70C3B3B8CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

REGISTRO EJECUCIÓN CALICATAS

EMPRESA CONSULTORA	OBRA / EXPEDIENTE	CLIENTE	PROFUNDIDAD (m)	EMPLAZAMIENTO
Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	CAPACIDAD AGROLÓGICA EN MECO	MECO SOLAR 16, S.L.	1,6	MECO (MADRID)

REFERENCIA CALICATA	INICIO EJECUCIÓN	FIN EJECUCIÓN	CONTRATISTA PERFORACIÓN	TÉCNICO
CT-6	14/02/2022	14/02/2022	GEOTECNICAL	JIG

Escala (cm)	Horizonte	Descripción detallada	Cota	Toma de muestra
0,0	Ap1	Color: 7.5YR6/6 húmedo, 7.5YR7/8 seco. Granulometría franca-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces abundantes, finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.		
20,0	Ap2	Color: 7.5YR6/6 húmedo, 7.5YR7/8 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura continua y homogénea. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.	15	
40,0				
60,0	Bt	Color: 2.5YR2.5/3 húmedo, 2.5YR3/6 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular. Cutanes continuos y grietas. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. Ligeramente carbonatado. Horizonte Árgilico.	50	
80,0				
100,0	Btk	Color: 7.5YR5/4 húmedo, 7.5YR6/6 seco. Granulometría arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita dispersos. Estructura subangular. Cutanes continuos. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: en húmedo. Muy pocas raíces, muy finas. Débilmente cementado. Calcáreo. Horizonte Cálcico	95	
120,0				
140,0				
160,0	Ck	Color: 7.5YR6/3 húmedo, 7.5YR6/1 seco. Granulometría franco-arenosa. Abundancia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro (>80%). Estructura subangular. No presencia de cutanes. Consistencia friable. Ligeramente plástico y ligeramente adherente: húmedo. Ausencia raices. Débilmente cementado. Ligeramente calcáreo. Transición a roca madre: sedimentos no consolidados.	150	
180,0		FIN DE CALICATA	160	
200,0				
220,0				

Fotografia del perfil y localización



PERFIL DEL SUELO



LOCALIZACIÓN

DATOS GENERALES PUNTO DE MUESTREO (PDM)		OBSERVACIONES:	INFORMACIÓN GENERAL DEL SUELO
Máquina / subcontrata / matrícula	-- / -- / --	-	-Material de partida: Terraza cuaternaria, Aluvial mioceno
Condiciones óptimas ejecución calicata	Sí ☒ No ☐	-	-Condiciones de Humedad: seco (superficie) y húmedo.
Máquina correctamente emplazada	Sí ☒ No ☐		-Régimen climático: Csa
Coordenadas (ETRS89 30N)	X=474963 Y=4489899		-
Altitud	642,26 m.s.n.m.		
Geoforma	Terraza		
Pendiente	4,5%		

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50975547F
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/09/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 7935CF4106EDA4FF9C3220004AF068BA70C3238B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

REGISTRO EJECUCIÓN CALICATAS

EMPRESA CONSULTORA	OBRA / EXPEDIENTE	CLIENTE	PROFUNDIDAD (m)	EMPLAZAMIENTO
Proyasa proyectos medio ambientales, s.a.	CAPACIDAD AGROLÓGICA EN MECO	MECO SOLAR 16, S.L.	1,6	MECO (MADRID)

REFERENCIA CALICATA	INICIO EJECUCIÓN	FIN EJECUCIÓN	CONTRATISTA PERFORACIÓN	TÉCNICO
CT-7	14/02/2022	14/02/2022	GEOTECNICAL	JIG

Escala (cm)	Horizonte	Descripción detallada	Cota	Toma de muestra
0,0	Ap1	Color: 7.5YR6/4 húmedo, 7.5YR4/5 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos de cuarcita de 2 a 4 cm de diámetro (<1%). Estructura subangular débil. Ausencia de cutanes y grietas. Consistencia firme. Plástico y adherente: húmedo. Raíces abundantes, finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.		
20,0			25	
	Ap2	Color: 7.5YR3/4 húmedo, 7.5YR4/5 seco. Granulometría franco-arcillos limosa. Ausencia de fragmentos grandes. Estructura subangular. No presencia cutanes. Consistencia firme. Plástico y adherente: en húmedo. Raíces comunes, finas. Débilmente cementado. No carbonato. Horizonte Óchrico.		MUESTRA ☒ (0,30-0,35 m)
40,0			40	
	Bt	Color: 2.5YR2.5/3 húmedo, 2.5YR3/6 seco. Granulometría franco-arcillosa. Presencia de cantos poligénicos de 2 a 4 cm de diámetro dispersos (<1%). Estructura subangular. Cutanes continuos y grietas. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: húmedo. Raíces comunes, muy finas. Débilmente cementado. Ligeramente carbonatado. Horizonte Árgilico.		MUESTRA ☒ (0,65-0,70 m)
60,0				
80,0				
			95	
100,0	Btk	Color: 7.5YR6/3 húmedo, 7.5YR7/4 seco. Granulometría arcillosa. Ausencia de material grueso. Estructura angular débil. Cutanes continuos. Consistencia firme. Muy plástico y muy adherente: en húmedo. Muy pocas raíces, muy finas. Débilmente cementado. Fuertemente calcáreo, nódulos de carbonato poco abundantes. Horizonte Cálcico		
120,0				
140,0				
	CR	Color: 7.5YR6/3 húmedo, 7.5YR6/1 seco. Granulometría franco-arenosa. Abundancia de cantos poligénicos de 2 a 6 cm de diámetro (>80%). Estructura subangular. No presencia de cutanes. Consistencia friable. Ligeramente plástico y ligeramente adherente: húmedo. Ausencia raices. Débilmente cementado. Ligeramente calcáreo. Transición a roca madre.	150	
160,0		FIN DE CALICATA	160	
180,0				
200,0				
220,0				

Fotografia del perfil y localización



PERFIL DEL SUELO



LOCALIZACIÓN

DATOS GENERALES PUNTO DE MUESTREO (PDM)		OBSERVACIONES:	INFORMACIÓN GENERAL DEL SUELO
Máquina / subcontrata / matrícula	-- / -- / --	- ☒ Muestras de suelo - Los dos primeros horizontes	-Material de partida: Terraza cuaternaria, Aluvial mioceno -Condiciones de Humedad: seco (superficie) y húmedo. -Régimen climático: Csa -
Condiciones óptimas ejecución calicata	Sí ☒ No ☐		
Máquina correctamente emplazada	Sí ☒ No ☐		
Coordenadas (ETRS89 30N)	X=475179 Y=4490473		
Altitud	644,53 m.s.n.m.		
Geoforma	Terraza		
Pendiente	3,2%		

NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado por unanimidad en Pleno de 30/09/2022. La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

ANEXO III: BOLETINES ANALÍTICOS

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22030634
Nº Informe: 22030634.01

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

José Ignacio Galán Vergara

Avda. Pico Ocejón, 44
19209 Villanueva de la torre Guadalajara (ESPAÑA)
Interlocutor: JOSÉ IGNACIO GALÁN

Ref.: CT-02 (0,25-0,30)

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 03/03/2022 - 10:00 Inicio: 11/03/2022 Finalización: 17/03/2022

Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	26	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	42	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	32	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,452	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,115	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	0,078	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0077	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio asimilable	Na	0,90	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,71	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	< 0,100	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
* Caliza activa	CaCO3	< 1,000	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
MATERIA ORGÁNICA									
* Materia orgánica total		0,883	%(p/p)						PTA-FQ-036, cálculo matemático
* Carbono orgánico total	C	0,512	%(p/p)						PTA-FQ-036, analizador elemental
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	4,7							Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A2031919 6D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22030635
Nº Informe: 22030635.01

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

José Ignacio Galán Vergara

Avda. Pico Ocejón, 44
19209 Villanueva de la torre Guadalajara (ESPAÑA)
Interlocutor: JOSÉ IGNACIO GALÁN

Ref.: CT-02 (0,65-0,70)

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 03/03/2022 - 10:00 Inicio: 11/03/2022 Finalización: 17/03/2022

Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena	(2-0,05 mm)	30	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo	(0,05-0,002)	34	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla	(<0,002 mm)	36	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,485	g/cc		Cálculo matemático

REACCIÓN DEL SUELO		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,93	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	4,78	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
* Caliza activa	CaCO3	3,94	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
MATERIA ORGÁNICA									
* Materia orgánica total		0,378	%(p/p)						PTA-FQ-036, cálculo matemático
* Carbono orgánico total	C	0,219	%(p/p)						PTA-FQ-036, analizador elemental
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	4,0							Cálculo matemático, C.orgánico/N.total
MACRONUTRIENTES PRIMARIOS									
Nitrógeno total	N	0,055	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Fósforo asimilable	P	< 10,0	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
MICRONUTRIENTES									
Hierro asimilable	Fe	3,71	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	1,63	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zincasimilable	Zn	< 0,200	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	0,211	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] por la Secretaria
Fdo. digitalmente al margen
os scheme for food.
ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

SALINIDAD (extracto saturado)		Resultado		BAJO**	MEDIO**	ALTO**	Metodología
Conductividad eléctrica (25ºC) en ext. sat.		1,317	mS/cm				PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
* Capacidad de retención de agua (% sat.)		55,5	%(p/p)				PTS-FQ-003, sat. con agua
		mg/l	meq/l				
Nitrato	NO3	19,2	0,310				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Potasio	K	4,9	0,125				PTA-FQ-027, ICP-AES
Calcio	Ca	139	6,9				PTA-FQ-027, ICP-AES
Magnesio	Mg	29,6	2,44				PTA-FQ-027, ICP-AES
Sulfato	SO4	274	5,70				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
* Bicarbonato	HCO3	367	6,01				PTA-FQ-016, volumetría
Cloruro	Cl	103	2,90				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio	Na	97	4,20				PTA-FQ-027, ICP-AES
Boro	B	0,162					PTA-FQ-027, ICP-AES
Interacciones		Resultado					
* Relación de absorción de sodio	S.A.R.	1,94					Cálculo matemático
* Relación potasio/calcio	K/Ca	0,018					Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,051					Cálculo matemático
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	2,85					Cálculo matemático
* Relación calcio/sodio	Ca/Na	1,65					Cálculo matemático
* Relación nitrato/potasio	NO3/K	2,49					Cálculo matemático

BASES DE CAMBIO		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Sodio de cambio	Na	0,74	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Potasio de cambio	K	0,243	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	Ca	21,0	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	5,1	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Suma de bases de cambio		27,2	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		% Bases							
* Proporción relativa de sodio	Na	2,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio	K	0,9							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio	Ca	77,5							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio	Mg	18,9							Cálculo matemático
Interacciones		Resultado							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	4,1							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,047							Cálculo matemático

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen
scheme for food.
ENAC
Nº 387/LE619
Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	550	mg/kg	2.041	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble extracto saturado	N	2,41	mg/kg	9,0	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble extracto saturado	NO3	10,7	mg/kg	39,6	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	< 22,9	mg/kg	< 85	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	114	mg/kg	424	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Potasio soluble extracto saturado	K2O	3,25	mg/kg	12,1	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Potasio asimilable	K2O	117	mg/kg	436	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Calcio de cambio	CaO	5.896	mg/kg	21.886	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio soluble extracto saturado	CaO	108	mg/kg	401	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Calcio asimilable	CaO	6.004	mg/kg	22.287	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Magnesio de cambio	MgO	1.034	mg/kg	3.840	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio soluble extracto saturado	MgO	27,3	mg/kg	101	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Magnesio asimilable	MgO	1.062	mg/kg	3.941	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Hierro asimilable	Fe	3,71	mg/kg	13,8	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	1,63	mg/kg	6,0	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zinc asimilable	Zn	< 0,200	mg/kg	< 0,74	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	0,211	mg/kg	0,78	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Boro soluble extracto saturado	B	0,090	mg/kg	0,334	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.

Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.

Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL
Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L.
Fecha emisión: 17/03/2022 14:56:43

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22030636
Nº Informe: 22030636.01

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen.

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

José Ignacio Galán Vergara

Avda. Pico Ocejón, 44
19209 Villanueva de la torre Guadalajara (ESPAÑA)
Interlocutor: JOSÉ IGNACIO GALÁN

Datos Laboratorio

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 03/03/2022 - 10:00 Inicio: 11/03/2022 Finalización: 17/03/2022

Ref.: CT-04 (0,65-0,70)

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Condición:

Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	32	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	30	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	38	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,471	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,200	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	0,168	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0272	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio asimilable	Na	1,37	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,92	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	5,62	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
* Caliza activa	CaCO3	3,83	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
MATERIA ORGÁNICA									
* Materia orgánica total		0,554	%(p/p)						PTA-FQ-036, cálculo matemático
* Carbono orgánico total	C	0,322	%(p/p)						PTA-FQ-036, analizador elemental
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	5,5							Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen
IQNet
ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,059	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	2,01	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	8,9	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	< 10,0	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K	0,322	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio asimilable	Ca	25,8	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	Mg	6,5	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
ESTUDIO DE LOS CATIONES ASIMILABLES									
Proporciones relativas		% Cat. asimilables							
* Proporción relativa de sodio		4,0							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		0,9							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		75,8							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		19,2							Cálculo matemático
Interacciones		Resultado							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	3,9							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,049							Cálculo matemático

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

scheme for food.
ENAC LABORATORIOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	590	mg/kg	2.169	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	2,01	mg/kg	7,4	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	8,9	mg/kg	32,6	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	< 22,9	mg/kg	< 84	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K2O	151	mg/kg	556	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Calcio asimilable	CaO	7.230	mg/kg	26.584	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	MgO	1.319	mg/kg	4.851	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.

Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.

Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L. Fecha emisión: 17/03/2022 14:56:44

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22030637
Nº Informe: 22030637.01

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen

Nº 387/LE619
Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

José Ignacio Galán Vergara

Avda. Pico Ocejón, 44
19209 Villanueva de la torre Guadalajara (ESPAÑA)
Interlocutor: JOSÉ IGNACIO GALÁN

Ref.: CT-04 (1,30-1,35)

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 03/03/2022 - 10:00 Inicio: 11/03/2022 Finalización: 17/03/2022

Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	28	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	30	%(p/p)	Arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	42	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,473	g/cc		Cálculo matemático

REACCIÓN DEL SUELO		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		7,11	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	29,4	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
* Caliza activa	CaCO3	11,17	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
MATERIA ORGÁNICA									
* Materia orgánica total		0,319	%(p/p)						PTA-FQ-036, cálculo matemático
* Carbono orgánico total	C	0,185	%(p/p)						PTA-FQ-036, analizador elemental
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	5,0							Cálculo matemático, C.orgánico/N.total
MACRONUTRIENTES PRIMARIOS									
Nitrógeno total	N	0,0370	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Fósforo asimilable	P	< 10,0	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
MICRONUTRIENTES									
Hierro asimilable	Fe	3,01	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	1,14	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zincasimilable	Zn	< 0,200	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	0,279	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] por la Secretaria. Fdo. digitalmente al margen.
GLOBALG.A.P. scheme for food.
ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

SALINIDAD (extracto saturado)		Resultado		BAJO**	MEDIO**	ALTO**	Metodología
Conductividad eléctrica (25ºC) en ext. sat.		1,98	mS/cm				PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
* Capacidad de retención de agua (% sat.)		54,3	%(p/p)				PTS-FQ-003, sat. con agua
		mg/l	meq/l				
Nitrato	NO3	6,5	0,105				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Potasio	K	5,2	0,132				PTA-FQ-027, ICP-AES
Calcio	Ca	182	9,1				PTA-FQ-027, ICP-AES
Magnesio	Mg	68	5,6				PTA-FQ-027, ICP-AES
Sulfato	SO4	430	8,94				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
* Bicarbonato	HCO3	321	5,26				PTA-FQ-016, volumetría
Cloruro	Cl	305	8,58				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio	Na	139	6,03				PTA-FQ-027, ICP-AES
Boro	B	0,221					PTA-FQ-027, ICP-AES
Interacciones		Resultado					
* Relación de absorción de sodio	S.A.R.	2,22					Cálculo matemático
* Relación potasio/calcio	K/Ca	0,0145					Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,023					Cálculo matemático
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	1,62					Cálculo matemático
* Relación calcio/sodio	Ca/Na	1,51					Cálculo matemático
* Relación nitrato/potasio	NO3/K	0,80					Cálculo matemático

CATIONES DE CAMBIO Y CAP. INTERCAM. (CIC)		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Sodio de cambio	Na	0,75	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Potasio de cambio	K	0,187	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	Ca	19,7	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	6,5	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Capacidad de intercambio catiónico	C.I.C.	27,2	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		% CIC							
* Proporción relativa de sodio (PSI)	Na	2,8							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio	K	0,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio	Ca	72,6							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio	Mg	24,0							Cálculo matemático
Interacciones		Resultado							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	3,02							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,029							Cálculo matemático

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen
scheme for food.
ENAC
Nº 387/LE619
Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	370	mg/kg	1.362	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble extracto saturado	N	0,80	mg/kg	2,95	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble extracto saturado	NO3	3,55	mg/kg	13,1	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	< 22,9	mg/kg	< 84	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	88	mg/kg	323	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Potasio soluble extracto saturado	K2O	3,36	mg/kg	12,4	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Potasio asimilable	K2O	91	mg/kg	336	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Calcio de cambio	CaO	5.521	mg/kg	20.326	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio soluble extracto saturado	CaO	139	mg/kg	511	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Calcio asimilable	CaO	5.660	mg/kg	20.837	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Magnesio de cambio	MgO	1.313	mg/kg	4.834	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio soluble extracto saturado	MgO	62	mg/kg	227	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Magnesio asimilable	MgO	1.375	mg/kg	5.062	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Hierro asimilable	Fe	3,01	mg/kg	11,1	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	1,14	mg/kg	4,2	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zinc asimilable	Zn	< 0,200	mg/kg	< 0,74	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	0,279	mg/kg	1,03	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Boro soluble extracto saturado	B	0,120	mg/kg	0,44	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.

Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.

Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL
Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L.
Fecha emisión: 17/03/2022 14:56:45

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22030638
Nº Informe: 22030638.01

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen
IQNet
ENAC LABORATORIOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330
Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

José Ignacio Galán Vergara

Avda. Pico Ocejón, 44
19209 Villanueva de la torre Guadalajara (ESPAÑA)
Interlocutor: JOSÉ IGNACIO GALÁN

Ref.: CT-05 (0,30-0,35)

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 03/03/2022 - 10:00 Inicio: 11/03/2022 Finalización: 17/03/2022

Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)		Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena	(2-0,05 mm)	24	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo	(0,05-0,002)	40	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla	(<0,002 mm)	36	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente		1,405	g/cc		Cálculo matemático

REACCIÓN DEL SUELO		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,26	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	< 0,100	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
* Caliza activa	CaCO3	< 1,000	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
MATERIA ORGÁNICA									
* Materia orgánica total		1,37	%(p/p)						PTA-FQ-036, cálculo matemático
* Carbono orgánico total	C	0,797	%(p/p)						PTA-FQ-036, analizador elemental
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	6,4							Cálculo matemático, C.orgánico/N.total
MACRONUTRIENTES PRIMARIOS									
Nitrógeno total	N	0,124	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Fósforo asimilable	P	40,2	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
MICRONUTRIENTES									
Hierro asimilable	Fe	4,01	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	4,5	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zincasimilable	Zn	0,232	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	0,332	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Nº 387/LE619
Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

SALINIDAD (extracto saturado)		Resultado		BAJO**	MEDIO**	ALTO**	Metodología
Conductividad eléctrica (25ºC) en ext. sat.		1,492	mS/cm				PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
* Capacidad de retención de agua (% sat.)		53,1	%(p/p)				PTS-FQ-003, sat. con agua
		mg/l	meq/l				
Nitrato	NO3	< 5,0	< 0,081				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Potasio	K	11,2	0,287				PTA-FQ-027, ICP-AES
Calcio	Ca	181	9,0				PTA-FQ-027, ICP-AES
Magnesio	Mg	38,1	3,14				PTA-FQ-027, ICP-AES
Sulfato	SO4	251	5,22				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
* Bicarbonato	HCO3	432	7,09				PTA-FQ-016, volumetría
Cloruro	Cl	183	5,17				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio	Na	87	3,79				PTA-FQ-027, ICP-AES
Boro	B	0,229					PTA-FQ-027, ICP-AES
Interacciones		Resultado					
* Relación de absorción de sodio	S.A.R.	1,54					Cálculo matemático
* Relación potasio/calcio	K/Ca	0,032					Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,091					Cálculo matemático
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	2,87					Cálculo matemático
* Relación calcio/sodio	Ca/Na	2,38					Cálculo matemático
* Relación nitrato/potasio	NO3/K	0,158					Cálculo matemático

BASES DE CAMBIO		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Sodio de cambio	Na	0,483	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Potasio de cambio	K	0,66	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	Ca	17,7	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	4,48	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Suma de bases de cambio		23,4	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		% Bases							
* Proporción relativa de sodio	Na	2,1							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio	K	2,8							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio	Ca	75,9							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio	Mg	19,2							Cálculo matemático
Interacciones		Resultado							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	4,0							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,148							Cálculo matemático

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen
IFS Food scheme for food.
ENAC LABORATORIOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.240	mg/kg	4.356	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble extracto saturado	N	< 0,60	mg/kg	< 2,11	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble extracto saturado	NO3	< 2,66	mg/kg	< 9,3	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	92	mg/kg	323	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	311	mg/kg	1.093	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Potasio soluble extracto saturado	K2O	7,1	mg/kg	25,1	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Potasio asimilable	K2O	318	mg/kg	1.118	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Calcio de cambio	CaO	4.976	mg/kg	17.480	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio soluble extracto saturado	CaO	135	mg/kg	473	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Calcio asimilable	CaO	5.110	mg/kg	17.953	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Magnesio de cambio	MgO	905	mg/kg	3.178	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio soluble extracto saturado	MgO	33,6	mg/kg	118	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Magnesio asimilable	MgO	938	mg/kg	3.297	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Hierro asimilable	Fe	4,01	mg/kg	14,1	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	4,5	mg/kg	15,9	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zinc asimilable	Zn	0,232	mg/kg	0,82	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	0,332	mg/kg	1,16	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Boro soluble extracto saturado	B	0,122	mg/kg	0,43	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.

Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.

Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L. Fecha emisión: 17/03/2022 14:56:47

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22030639
Nº Informe: 22030639.01

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen

Nº 387/LE619
Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

José Ignacio Galán Vergara

Avda. Pico Ocejón, 44
19209 Villanueva de la torre Guadalajara (ESPAÑA)
Interlocutor: JOSÉ IGNACIO GALÁN

Ref.: CT-05 (1,30-1,35)

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 03/03/2022 - 10:00 Inicio: 11/03/2022 Finalización: 17/03/2022

Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	30	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	24	%(p/p)	Arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	46	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,445	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,284	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	0,176	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0438	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio asimilable	Na	1,56	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		7,00	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	9,96	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
* Caliza activa	CaCO3	3,95	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
MATERIA ORGÁNICA									
* Materia orgánica total		0,627	%(p/p)						PTA-FQ-036, cálculo matemático
* Carbono orgánico total	C	0,364	%(p/p)						PTA-FQ-036, analizador elemental
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	7,1							Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,051	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	8,8	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	39,0	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	< 10,0	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K	0,370	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio asimilable	Ca	23,9	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	Mg	12,3	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
ESTUDIO DE LOS CATIONES ASIMILABLES									
Proporciones relativas		% Cat. asimilables							
* Proporción relativa de sodio (PSI)		4,1							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		1,0							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		62,6							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		32,3							Cálculo matemático
Interacciones		Resultado							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	1,94							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,030							Cálculo matemático

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

scheme for food.
ENAC LABORATORIOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	510	mg/kg	1.842	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	8,8	mg/kg	31,8	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	39,0	mg/kg	141	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	< 22,9	mg/kg	< 83	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K2O	174	mg/kg	627	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Calcio asimilable	CaO	6.708	mg/kg	24.234	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	MgO	2.489	mg/kg	8.993	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.

Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.

Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3838B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL
Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L.
Fecha emisión: 17/03/2022 14:56:48

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

PYME INNOVADORA

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22030640
Nº Informe: 22030640.01

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

José Ignacio Galán Vergara

Avda. Pico Ocejón, 44
19209 Villanueva de la torre Guadalajara (ESPAÑA)
Interlocutor: JOSÉ IGNACIO GALÁN

Ref.: CT-07 (0,30-0,35)

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 03/03/2022 - 10:00 Inicio: 11/03/2022 Finalización: 17/03/2022

Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	20	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	42	%(p/p)	Franco arcilloso limoso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	38	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,413	g/cc		Cálculo matemático

SALINIDAD		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec.(25ºC) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,103	mS/cm						PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (v/v)	Cl	< 0,070	meq/100g						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,0086	%(p/p)						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio asimilable	Na	0,467	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
REACCIÓN DEL SUELO									
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		6,88	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	< 0,100	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
* Caliza activa	CaCO3	< 1,000	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
MATERIA ORGÁNICA									
* Materia orgánica total		1,112	%(p/p)						PTA-FQ-036, cálculo matemático
* Carbono orgánico total	C	0,645	%(p/p)						PTA-FQ-036, analizador elemental
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	5,6							Cálculo matemático, C.orgánico/N.total

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen

scheme for food.
ENAC
Nº 387/LE619
Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,116	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	2,64	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	11,7	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	16,5	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K	0,67	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio asimilable	Ca	25,2	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	Mg	4,50	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
ESTUDIO DE LOS CATIONES ASIMILABLES									
Proporciones relativas		% Cat. asimilables							
* Proporción relativa de sodio		1,5							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		2,2							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		81,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		14,6							Cálculo matemático
Interacciones		Resultado							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	5,6							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,149							Cálculo matemático

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen
scheme for food.
ENAC LABORATORIOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.160	mg/kg	4.099	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	2,64	mg/kg	9,3	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	11,7	mg/kg	41,2	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	37,8	mg/kg	134	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K2O	315	mg/kg	1.113	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Calcio asimilable	CaO	7.084	mg/kg	25.029	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	MgO	907	mg/kg	3.206	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.

Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.

Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3838B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L. Fecha emisión: 17/03/2022 14:56:49

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

FITOSOIL
Part of the Cotecna Group

PYME INNOVADORA
Válido hasta el 11 de diciembre de 2021

INFORME DE ENSAYO

Nº Muestra: 22030641
Nº Informe: 22030641.01

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen
IQNet
ENAC ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Datos Cliente

José Ignacio Galán Vergara

Avda. Pico Ocejón, 44
19209 Villanueva de la torre Guadalajara (ESPAÑA)
Interlocutor: JOSÉ IGNACIO GALÁN

Ref.: CT-07 (0,65-0,70)

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Matriz: Suelo

Datos Laboratorio

Descripción: Suelo (1.5 kg aprox en bolsa de plástico)

Muestreo: Cliente
Recogida: Cliente - (NACEX)
Entrada: 03/03/2022 - 10:00 Inicio: 11/03/2022 Finalización: 17/03/2022

Condición:
Obs.:

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA (fracción <2mm)	Resultado		Textura (U.S.D.A)	Metodología
* Arena (2-0,05 mm)	38	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Limo (0,05-0,002)	28	%(p/p)	Franco arcilloso	Densímetro de Bouyoucos
* Arcilla (<0,002 mm)	34	%(p/p)		Densímetro de Bouyoucos
* Densidad aparente	1,455	g/cc		Cálculo matemático

REACCIÓN DEL SUELO		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
pH en KCl 1M extracto 1/2 (v/v)		7,05	Ud. pH						PTA-FQ-004, pH-metro, basado en UNE-EN 13027
* Caliza total	CaCO3	7,53	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
* Caliza activa	CaCO3	4,62	% CaCO3						PTA-FQ-154, analizador carbono inorgánico
MATERIA ORGÁNICA									
* Materia orgánica total		1,028	%(p/p)						PTA-FQ-036, cálculo matemático
* Carbono orgánico total	C	0,596	%(p/p)						PTA-FQ-036, analizador elemental
* Relación carbono/nitrógeno total	C/N	10,3							Cálculo matemático, C.orgánico/N.total
MACRONUTRIENTES PRIMARIOS									
Nitrógeno total	N	0,058	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Fósforo asimilable	P	< 10,0	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
MICRONUTRIENTES									
Hierro asimilable	Fe	4,13	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	1,80	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zincasimilable	Zn	< 0,200	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	< 0,200	mg/Kg						PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA: 08/08/2022 17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO: Firma Interna Secretaria
NOMBRE: ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen
OS digital scheme for food.
ENAC Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

SALINIDAD (extracto saturado)		Resultado		BAJO**	MEDIO**	ALTO**	Metodología
Conductividad eléctrica (25ºC) en ext. sat.		1,291	mS/cm				PTA-FQ-012, conductímetro, basado en UNE 77308
* Capacidad de retención de agua (% sat.)		59,7	%(p/p)				PTS-FQ-003, sat. con agua
		mg/l	meq/l				
Nitrato	NO3	< 5,0	< 0,081				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Potasio	K	4,1	0,105				PTA-FQ-027, ICP-AES
Calcio	Ca	153	7,6				PTA-FQ-027, ICP-AES
Magnesio	Mg	30,3	2,50				PTA-FQ-027, ICP-AES
Sulfato	SO4	303	6,30				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
* Bicarbonato	HCO3	304	4,98				PTA-FQ-016, volumetría
Cloruro	Cl	133	3,74				PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Sodio	Na	81	3,52				PTA-FQ-027, ICP-AES
Boro	B	0,164					PTA-FQ-027, ICP-AES
Interacciones		Resultado					
* Relación de absorción de sodio	S.A.R.	1,56					Cálculo matemático
* Relación potasio/calcio	K/Ca	0,0138					Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,042					Cálculo matemático
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	3,06					Cálculo matemático
* Relación calcio/sodio	Ca/Na	2,17					Cálculo matemático
* Relación nitrato/potasio	NO3/K	0,76					Cálculo matemático

CATIONES DE CAMBIO Y CAP. INTERCAM. (CIC)		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Sodio de cambio	Na	0,70	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Potasio de cambio	K	0,304	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio de cambio	Ca	27,1	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio de cambio	Mg	6,3	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Capacidad de intercambio catiónico	C.I.C.	34,5	meq/100g						Suma de bases + acidez
Proporciones relativas		% CIC							
* Proporción relativa de sodio (PSI)	Na	2,0							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio	K	0,9							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio	Ca	78,7							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio	Mg	18,4							Cálculo matemático
Interacciones		Resultado							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	4,3							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,048							Cálculo matemático

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31
FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022
PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria
NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González
Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] La Secretaria
Fdo. digitalmente al margen
IQNet scheme for food.
ENAC LABORATORIOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	580	mg/kg	2.110	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble extracto saturado	N	< 0,67	mg/kg	< 2,46	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble extracto saturado	NO3	< 2,99	mg/kg	< 10,9	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	< 22,9	mg/kg	< 83	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio de cambio	K2O	143	mg/kg	519	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Potasio soluble extracto saturado	K2O	2,95	mg/kg	10,7	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Potasio asimilable	K2O	146	mg/kg	530	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Calcio de cambio	CaO	7.594	mg/kg	27.626	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Calcio soluble extracto saturado	CaO	128	mg/kg	465	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Calcio asimilable	CaO	7.722	mg/kg	28.092	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Magnesio de cambio	MgO	1.276	mg/kg	4.642	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES
Magnesio soluble extracto saturado	MgO	30,1	mg/kg	109	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES
Magnesio asimilable	MgO	1.306	mg/kg	4.751	kg/Ha	Suma cationes cambio+solubles
Hierro asimilable	Fe	4,13	mg/kg	15,0	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Manganeso asimilable	Mn	1,80	mg/kg	6,6	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Zinc asimilable	Zn	< 0,200	mg/kg	< 0,73	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Cobre asimilable	Cu	< 0,200	mg/kg	< 0,73	kg/Ha	PTA-FQ-010, ext. DPTA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Boro soluble extracto saturado	B	0,098	mg/kg	0,357	kg/Ha	PTA-FQ-027, ICP-AES

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.

Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.

Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L. Fecha emisión: 17/03/2022 14:56:50

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Fdo. digitalmente al margen
scheme for food.
ENSAYOS Nº 387/LE619 Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

MACRONUTRIENTES PRIMARIOS		Resultado		M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	Metodología
Nitrógeno total	N	0,108	%(p/p)						PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	11,0	mg/kg						PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	48,5	mg/kg						PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P	< 10,0	mg/kg						PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K	0,360	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS									
Calcio asimilable	Ca	20,6	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	Mg	5,9	meq/100g						PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
ESTUDIO DE LOS CATIONES ASIMILABLES									
Proporciones relativas		% Cat. asimilables							
* Proporción relativa de sodio		3,3							Cálculo matemático
* Proporción relativa de potasio		1,3							Cálculo matemático
* Proporción relativa de calcio		74,3							Cálculo matemático
* Proporción relativa de magnesio		21,1							Cálculo matemático
Interacciones		Resultado							
* Relación calcio/magnesio	Ca/Mg	3,52							Cálculo matemático
* Relación potasio/magnesio	K/Mg	0,062							Cálculo matemático

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado definitivamente en Pleno de 30/[illegible] Secretaria
Fdo. digitalmente al margen

IQNet
ISO 9001
scheme for food.
ENAC
LABORATORIOS
Nº 387/LE619
Nº 387/LE1330

Los ensayos marcados con (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc... marcados con (**) no están amparados por la acreditación de ENAC.

NUTRIENTES FERTILIZANTES (resumen)		Resultado				Metodología
Nitrógeno total	N	1.080	mg/kg	3.920	kg/Ha	PTA-FQ-036, Dumas, basado en UNE-EN 13654-2
Nitrógeno nítrico soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	N	11,0	mg/kg	39,8	kg/Ha	PTA-FQ-012. c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Nitrato soluble ext. acuoso 1/5 (p/v)	NO3	48,5	mg/kg	176	kg/Ha	PTA-FQ-012, c. iónica, basado en UNE-EN 10304-1
Fósforo asimilable	P2O5	< 22,9	mg/kg	< 83	kg/Ha	PTA-FQ-015, Olsen, ICP-AES, basado en ISO 22036
Potasio asimilable	K2O	169	mg/kg	613	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Calcio asimilable	CaO	5.779	mg/kg	20.973	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036
Magnesio asimilable	MgO	1.181	mg/kg	4.286	kg/Ha	PTA-FQ-009, BaCl2-TEA, ICP-AES, basado en ISO 22036

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire y fracción <2mm. p/p: peso/peso. p/v: peso/volumen.

Ha: abreviatura referida a hectárea surco para una superficie de 10000 m^2 y una profundidad de 25 cm.

Los orientadores se establecen de modo general para un suelo con fines agronómicos, independientemente del tipo de cultivo y modalidad técnica empleada para la explotación del mismo.

HASH DEL CERTIFICADO:
70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B
CC84DA96BC5DB97F584DC8A8BA84A20319196D31

FECHA DE FIRMA:
08/08/2022
17/10/2022

PUESTO DE TRABAJO:
Firma Interna
Secretaria

NOMBRE:
ARNAIZ REBOLLO LUIS - 50875547F
Fernanda Rodriguez González

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC268EAD9F92C94D445A0

Responsable Técnico Dpto. FÍSICO QUÍMICO
Bernardo Marín Romero

Director Técnico
Antonio Abellán Caravaca

FITOSOIL
Firmado digitalmente: Fitosoil Laboratorios S.L.
Fecha emisión: 17/03/2022 14:56:42

Este informe sólo afecta a la muestra sometida a ensayo. En caso de que el laboratorio no sea el responsable del muestreo los resultados aplican a la muestra como se recibió. El cálculo de incertidumbres está a disposición del cliente. El laboratorio se hace responsable de las informaciones suministradas en este informe excepto las aportadas por el cliente y las opiniones y/o interpretaciones emitidas con carácter meramente informativo. Es responsabilidad del cliente la correcta interpretación de los resultados.
Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.