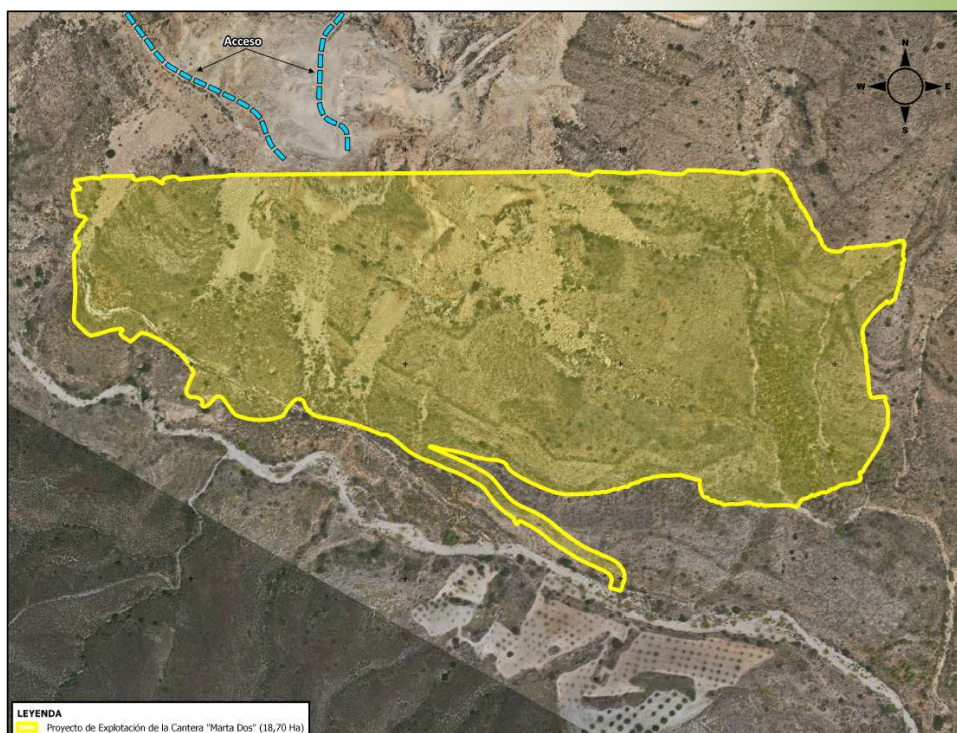


**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE  
EXPLORACIÓN PARA LA PRIMERA PRÓRROGA DE LA  
CONCESIÓN MINERA DENOMINADA "MARTA DOS" Nº  
40.241 SITUADA EN EL PARAJE SIERRA LISBONA DEL T.M.  
DE ANTAS (ALMERÍA)**

**TOMO II MEMORIA**



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

**Promotor**

**EXPLOTACIONES DEL SUR 2000 S.L.**

**Director del Estudio**

**JUAN PABLO RUEDA DE LA PUERTA**

**Fecha**

**JUNIO 2023**

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 1/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

\\Servidor2021\Trabajos\2023\029 EIA y PRP Cantera Explotación Marta Dos FASSA BORTOLO (HG)\3 EIA\Anejos\Anejos y Planos EIA Marta Dos TOMO II.docxRev: 2023-06-29

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
DE EXPLOTACIÓN PARA LA PRIMERA PRÓRROGA DE  
LA CONCESIÓN MINERA DENOMINADA "MARTA  
DOS" Nº 40.241 SITUADA EN EL PARAJE SIERRA  
LISBONA DEL T.M. DE ANTAS (ALMERÍA)  
TOMO II. ANEJOS Y PLANOS

Lista de revisiones anteriores

Fecha	Revisión modificada	Causa de la modificación

Equipo redactor

<p>Creado por</p> <p><b>AGUILERA GARCIA MIGUEL ANGEL</b> - 54120974L</p> <p>Miguel Ángel Aguilera García</p> <p>Firmado digitalmente por AGUILERA GARCIA MIGUEL ANGEL - [REDACTED] Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES [REDACTED], givenName=MIGUEL ANGEL, sn=AGUILERA GARCIA, cn=AGUILERA GARCIA MIGUEL ANGEL - [REDACTED] Fecha: 2023.06.29 11:57:20 +02'00'</p>	<p>Revisado y aprobado por</p> <p><b>RUEDA DE LA PUERTA JUAN PABLO - 27510859F</b></p> <p>Juan Pablo Rueda de la Puerta</p> <p>Firmado digitalmente por RUEDA DE LA PUERTA JUAN PABLO - [REDACTED] Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES [REDACTED], givenName=JUAN PABLO, sn=RUEDA DE LA PUERTA, cn=RUEDA DE LA PUERTA JUAN PABLO - [REDACTED] Fecha: 2023.06.29 11:57:42 +02'00'</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitatting.es



\\Servidor2021\Trabajos\2023\029 EIA y PRP Cantera Explotación Marta Dos FASSA BORTOLO (HG)\3 EIA\Anejos\Anejos y Planos EIA Marta Dos TOMO II.docxRev: 2023-06-29

## CONTENIDO

<b>CAPÍTULO 9.- ANEJOS .....</b>	<b>1</b>
<b>ANEJO Nº 1.    Normativa ambiental .....</b>	<b>2</b>
<b>ANEJO Nº 2.    Medio socioeconómico.....</b>	<b>21</b>
<b>ANEJO Nº 3.    Estudio de avifauna .....</b>	<b>28</b>
<b>ANEJO Nº 4.    Estudio acústico .....</b>	<b>86</b>
<b>ANEJO Nº 5.    Información sobre yacimientos arqueológicos.....</b>	<b>128</b>
<b>ANEJO Nº 6.    Reportaje fotográfico .....</b>	<b>178</b>
<b>CAPÍTULO 10.- PLANOS .....</b>	<b>182</b>
<b>PLANO Nº 1.    SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 2.    FOTOGRAFÍA AÉREA .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 3.    CLIMATOLOGÍA .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 4.    ALTIMETRÍA .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 5.    PENDIENTE.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 6.    GEOLOGÍA.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 7.    LITOLOGÍA .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 8.    PERMEABILIDAD DEL SUELO .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 9.    RED HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 10.   SISTEMAS DE ACUÍFEROS.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 11.   EDAFOLOGÍA.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 12.   VEGETACIÓN POTENCIAL.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 13.   HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 14.   USOS DEL SUELO SEGÚN SIPNA.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 15.   VEGETACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 16.   INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 17.   INFRAESTRUCTURAS DE ACCESOS.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 18.   VÍAS PECUARIAS.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 19.   MONTES PÚBLICOS .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 20.   RED NATURA 2000 .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 21.   GEORRECURSOS .....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 22.   PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....</b>	<b>183</b>
<b>PLANO Nº 23.   DERECHOS MINEROS .....</b>	<b>183</b>

PLANO Nº 24.	PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DEL LEVANTE ALMERIENSE....	183
PLANO Nº 25.	ZONAS VISTAS Y OCULTAS DESDE AL-1101 .....	184
PLANO Nº 26.	ZONAS VISTAS Y OCULTAS DESDE LA RAMBLA ALJIBE .....	184
PLANO Nº 27.	ZONAS VISTAS Y OCULTAS DESDE EL TRANCO .....	184
PLANO Nº 28.	ZONAS VISTAS Y OCULTAS DESDE LOS PINOS .....	184

\\Servidor2021\Trabajos\2023\029 EIA y PRP Cantera Explotación Marta Dos FASSA BORTOLO (HG)\3 EIA\Anejos\Anejos y Planos EIA Marta Dos TOMO II.docxRev: 2023-06-29

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 4/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## CAPÍTULO 9.- ANEJOS

### Introducción

En estos anejos se exponen:

1. Normativa ambiental con incidencia en la actuación objeto del presente documento ambiental (Anejo Normativa ambiental).
2. Extracto de los principales indicadores estadísticos de los municipios afectados por el proyecto (Anejo Medio socioeconómico).
3. Estudio de la avifauna presente en el ámbito de proyecto (Anejo Estudio de avifauna).
4. Estudio acústico en estado preoperacional de la actividad proyectada (Anejo Estudio acústico)
5. Informe de Resultados de la Prospección Arqueológica Superficial realizada así como el registro de presentación del mismo ante la Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte en Almería (Anejo Información sobre yacimientos arqueológicos).
6. Reportaje fotográfico del ámbito de estudio (Anejo Reportaje fotográfico).

### Datos de Partida

Para la realización del Anejo referido al Medio socioeconómico han sido elaboradas unas tablas resumen con los datos más significativos de los municipios afectados, empleando para ello las siguientes fuentes documentales:

- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Instituto Nacional de Estadística.
- Excma. Diputación Provincial de Almería.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 5/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## ANEJO Nº 1. Normativa ambiental



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

- 2 -

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 6/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



## Normativa Ambiental

Tanto la Unión Europea, como el Estado Español, la Comunidad Autónoma Andaluza, las Diputaciones y los Municipios, en cumplimiento de las Directivas Europeas en materia de Medio Ambiente, de la Constitución Española, del Estatuto de Autonomía de Andalucía (Ley Orgánica 2/2007 de 19 de marzo), de la Ley 7/1985, de 2 de Abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local y del Real Decreto Legislativo 781/1998 de 18 de abril, se distribuyen sus competencias - tanto de control como de ejecución - en relación a las materias con incidencia ambiental (aguas, montes, costas, etc.).

En consecuencia, y en cumplimiento de lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, se procede a reseñar la normativa ambiental que tenga incidencia en la actuación que nos ocupa.

### 9.1.1 Actividades Mineras

#### Legislación Estatal

- Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, modificada por Ley 54/1980 de 5 de noviembre (BOE nº 176 de 24/07/1973).
- Real Decreto 2857/1978 de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería, desarrolla el contenido de la Ley 22/1973 de Minas (BOE nº 295 11/12/1978).
- Ley 54/1980 de 5 de noviembre de modificación de la Ley 22/1973 de 21 de julio con especial atención a los recursos minerales energéticos (BOE nº 280 de 21/11/1980).
- Real Decreto 107/1995 de 27 de enero, criterios de valoración para configurar la sección A) de la Ley de Minas (BOE nº 41 de 17/02/1997).
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras (BOE nº 143 de 13/06/2009). Modificada por RD 777/2012.
- Real Decreto 777/2012 de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras (BOE nº 118 de 17/05/2012).

#### Legislación Autonómica

- Decreto 369/2010, de 7 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Minerales de Andalucía (PORMIAN 2010-2013). (BOJA nº 187 de 23/09/2010).

### 9.1.2 Aguas Continentales

#### Legislación Europea / Internacional

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. (DOCE nº L327, 22/12/2000).



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 7/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

### Legislación Estatal

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, que aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, modificado por R.D. 606/2003 de 23 de mayo (BOE nº 103 30/04/1986). Modificado por Real Decreto 9/2008 de 11 de enero, por Real Decreto 1290/2012 de 7 de septiembre y Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre.
- Real Decreto 650/1987 de 8 de mayo por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de Cuenca de los Planes Hidrológicos. (BOE nº 122 de 22/05/1987).
- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, que aprueba el Reglamento de Administración Pública del Agua y de Planificación Hidrológica (BOE nº 209, 31/08/1988).
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE nº 176 de 24/07/2001).
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 161 de 06/07/2001).
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE nº 135, 06/06/2003).
- Real Decreto Ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 148 de 19/06/2004).
- Real Decreto 2129/2004, de 29 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los planes hidrológicos (BOE nº 268 de 06/11/2004).
- Real Decreto 125/2007 de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas. (BOE nº 30 de 3 de febrero de 2007).
- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica (BOE nº 229 de 22/09/2008).
- Real Decreto 9/2008 de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (BOE nº 14 de 16/01/2008).
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. (BOE nº 255 de 22/10/2009).
- Real Decreto 29/2011 de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de Cuenca y de los Planes Hidrológicos. (BOE nº 13 de 15/01/2011).
- Real Decreto 60/2011 de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas. (BOE nº 19, 22/01/2011).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 8/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Corrección de errores de la Orden ARM/1195/2011, de 11 de mayo, por la que se modifica la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica (BOE nº 124, 25/05/2011).
- Real Decreto-ley 17/2012 de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica, entre otros, el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. (BOE nº 108 de 05/05/2012).
- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE nº 227 de 20/09/2012). Corrección de errores del Real Decreto 1290/2012 de 7 de septiembre (BOE nº 251 de 18/10/2012).
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (BOE nº 305 de 20/12/2012).
- Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico (BOE nº 227 21/09/2013).
- Ley 3/2015, de 29 de diciembre, de medidas en materia de gestión integrada de calidad ambiental, de aguas, tributaria y de sanidad animal. (BOE nº 28 de 02/02/2016).
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental (BOE nº 219 de 12/09/2015).
- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales (BOE nº 314 de 29/12/2016).

#### Legislación Autonómica

- Decreto 357/2009, de 20 de octubre, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas de las cuencas intracomunitarias situadas en Andalucía. (BOJA nº 208 de 23/10/2009).
- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía. (BOJA nº 155 de 09/08/2010 y BOE nº 208 de 27/08/2010).
- Ley 1/2011, de 17 de febrero, de reordenación del sector público de Andalucía. (BOJA nº 36 de 21/02/2011).
- Decreto-Ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 9/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal (BOJA nº 48 de 11/03/2015).

- Ley 3/2015, de 29 de diciembre, de Medidas en Materia de Gestión Integrada de Calidad Ambiental, de Aguas, Tributaria y de Sanidad Animal, (BOJA nº 6 de 12/01/2016).

### 9.1.3 Atmósfera y Calidad del Aire

#### Legislación Europea / Internacional

- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa (DOUE (L) nº 152 de 11/06/2008).
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación) (DOUE (L) 334/17 de 17/12/2010).

#### Legislación Estatal

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, que deroga la Ley 38/1972, de 22 de diciembre de Protección del ambiente atmosférico (BOE nº 275 16/11/2007).
- 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 (BOE nº 25 de 29/01/2011).
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (BOE nº 25 de 29/01/2011).
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación (BOE nº 316, de 31/12/2016).
- Real Decreto 39/2017 de 27 de enero por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (BOE nº 24 de 28/01/2017).
- Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE nº 42 de 18/02/2017).

#### Legislación Autonómica

- Decreto 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límite y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (BOJA nº 147 de 01/08/2006).



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 10/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



- Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. (BOJA nº 143 de 20/07/2007).
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía. (BOJA nº 152 de 04/08/2011).
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía y se modifica el Decreto 357/2010 de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la Contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética (BOJA nº 24 de 06/02/2012).
- Decreto-Ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía. (BOJA extraordinario nº 4 de 12/03/2020)

#### 9.1.4 Espacios Protegidos

##### Legislación Europea / Internacional

- Decisión de Ejecución (UE) 2023/241 de la Comisión de 26 de enero de 2023 por la que se adopta la **decimosexta** lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. (DOUE (L) nº 36 de 7/02/2023).

##### Legislación Estatal

- Instrumento de ratificación del Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo y anexos, adoptado en Barcelona el 10 de junio de 1995 y en Montecarlo el 24 de noviembre de 1996, respectivamente. (BOE nº 302 de 18/12/1999).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE nº 299 de 14/12/07).
- Entrada en vigor de las Enmiendas a las listas de los Anexos II y III del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo (BOE nº 302 de 18 de diciembre de 1999), adoptadas en Marrakech el 5 de noviembre de 2009 mediante Decisión IG. 19/12. (BOE nº 47 de 24/02/2011).
- Real Decreto 556/2011, de 29 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (BOE nº 112 de 11/05/2011).
- Real Decreto-ley 17/2012 de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica, entre otras, la Ley 42/2007 de 13 de diciembre. (BOE nº 108 de 05/05/2012).
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (BOE nº 305 de 20/12/2012).
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº 227 22/09/2015).



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 11/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Ley 7/2018, de 20 de julio, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE nº 176 de 21/07/2018)

#### Legislación Autonómica

- Ley 2/1989, de 18 de Julio, que aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección (BOJA nº 60 de 27/7/1989).
- Ley 6/1996, de 18 de julio, relativa a la modificación del artículo 20 de la Ley 2/89, de 18 de julio (BOJA nº 83, 20/07/1996).
- Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía (BOJA nº 135, de 22/11/2001).
- Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su registro (BOJA nº 79 de 28 de abril de 2003).

#### 9.1.5 Flora y Fauna

##### Legislación Europea / Internacional

- Convenio RAMSAR, de 2 de febrero de 1971, ratificado por Instrumento de 18 de marzo de 1982, relativo a Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas.
- Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) hecho en Washington el 3 de marzo de 1973.
- Convenio de BONN, de 23 de Junio de 1979, sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (DOCE nº 210 18/07/1982 y BOE nº 259 29/10/1985).
- Convenio de BERNA de 19 de septiembre de 1979, relativo a la Conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa (DOCE nº 38 de 10/02/1982 y BOE nº 235 de 01/10/86).
- Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOCE nº L206 22/07/1992).
- Directiva 97/62/CE del Consejo de 27 de octubre de 1997 por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (DOCE nº L305 08/11/1997).
- Decisión 98/746/CE del Consejo relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad, de la modificación de los anexos II y III del Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, adoptada durante la decimoséptima reunión del comité permanente del Convenio (DOCE nº L358/114, 31/12/1998).
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de aves silvestres (DOUE nº 20 de 26/01/2010).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 12/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

### Legislación Estatal

- Instrumento de Adhesión de España al Convenio de RAMSAR de 18 de marzo de 1982, (BOE nº 199 de 20/08/1982).
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, sobre especies objeto de caza y pesca y donde se establecen normas para su protección (BOE nº 218 12/09/1989). Modificada por Real Decreto 1015/2013 de 20 de diciembre por el que se suprime el Anexo II.
- Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, sobre especies objeto de caza y pesca comercializables (BOE nº 224 de 19/09/1989).
- Real Decreto 873/90, de 6 de Julio, sobre Régimen de ayudas para actividades privadas en materia de conservación de la Naturaleza (BOE nº 164 de 10/06/1990).
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por la que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 310, 28/12/1995).
- Real Decreto 1739/1997, de 20 de noviembre, sobre medidas de aplicación del Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) realizado en Washington el 3 de marzo de 1973 y del Reglamento (CE) 338/1997, (BOE nº 285 de 28/11/1997).
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el RD 1997/1995, de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 151 de 25/07/1998).
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (BOE nº 288 de 02/12/2006).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE nº 299 de 14/12/2007). Modificada por el Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V.
- Real Decreto 1424/2008, de 14 de agosto, por el que se determinan la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se dictan las normas que regulan su funcionamiento y se establecen los comités especializados adscritos a la misma (BOE nº 221 de 12/09/2008).
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (BOE nº 46 de 23/02/2011).
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras (BOJA nº 185 de 03/08/2013).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 13/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº 305 de 21/12/2013).
- Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, 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 y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (BOE nº 211 de 03/09/2015).
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº 227 de 22/09/2015).
- Ley 7/2018, de 20 de julio, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE nº 176 de 21/07/2018).
- Orden TED/1126/2020 de 20 de noviembre, 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 y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y el Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (BOE nº 314 de 1/12/2020).

#### Legislación Autonómica

- Ley 8/2003, de 28 de octubre de la flora y fauna silvestres (BOJA nº 218 de 12/11/2003).
- Acuerdo de 18 de enero de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. (BOJA nº 25 de 05/02/2011).
- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats (BOJA nº 60 de 27/03/2012).
- Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos (BOJA nº 60 de 27/03/2012).
- Orden de 20 de mayo de 2015, por la que se aprueban las programas de actuación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies catalogadas de Andalucía (BOJA nº 100 de 27/05/2015).

#### 9.1.6 Incendios

##### Legislación Estatal

- Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (BOE nº 303 de 17/12/2004).
- Ley 10/2006, de 28 de abril, que modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE nº 102 de 29/04/2006).



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 14/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



- Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales. (BOE nº 293 de 07/12/2013).
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE Nº 173 de 21/07/2015)
- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil (BOE nº 164 de 10/07/2015).
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. (BOE Nº 139 DE 12/06/2017).
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE nº 294 de 6/12/2018).

#### Legislación Autonómica

- Ley 2/1992 de 15 de junio, Forestal de Andalucía (BOJA nº 57 de 23/06/1992).
- Decreto 208/1997 de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía (BOJA nº 117 de 07/10/1997).
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 82 de 17/07/1999).
- Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales (BOJA nº 144 de 15/12/2001).
- Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por Decreto 247/2001 de 13 de noviembre (BOJA nº 192 de 30/09/2010).
- Decreto 160/2016, de 4 de octubre, por el que se modifica el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía aprobado por el Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre (BOJA nº 195 de 10/10/2016).

#### 9.1.7 Montes y aprovechamientos forestales

##### Legislación Estatal

- Decreto 485/1962, de 22 de febrero, que aprueba el Reglamento de Montes (BOE nº 61 de 12/03/1962).
- Ley 55/1980, de 11 de noviembre, de montes vecinales en mano común (BOE nº 280 de 21/11/1980).
- Ley 25/1982, de 30 de junio, de Agricultura de Montaña (BOE nº 164 de 10/07/1982).



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 15/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE nº 280 de 22/11/2003).
- Ley 10/2006, de 28 de abril, que modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE nº 102 de 29/04/2006).
- Ley 21/2015 de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE Nº 173 de 21 de julio de 2015).
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE nº 294 de 6/12/2018).

#### Legislación Autonómica

- Orden 27/07/1988 por la que se amplía la relación de especies forestales a la que se refiere el artículo 228 del Decreto 485/1962 de 22 de febrero (BOJA nº 62 de 05/08/1988).
- Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía (BOE nº 163 de 08/07/92 y BOJA nº 57 de 23/06/92).
- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía (BOJA nº 117 de 07/10/97).
- Orden de 29 de diciembre de 2011, por la que se regula el aprovechamiento de la biomasa forestal con destino energético (BOJA nº 12 de 19/01/2012).
- Orden de 23 de febrero de 2012, por la que se da publicidad a la relación de montes incluidos en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía (BOJA nº 62 de 29/03/2012).

#### 9.1.8 Ordenación Urbanística y Territorial

##### Legislación Estatal

- Reglamentos de desarrollo de la Ley del Suelo de 1976:
  - Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana (BOE nº 221 de 15/09/78).
  - Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el reglamento de gestión urbanística para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana (BOE nº 27 de 31/01/1979).
  - Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de disciplina urbanística para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana (BOE nº 223 de 18/09/1978).
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (BOE nº 261 de 31/10/2015).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 16/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

### Legislación Autonómica

- Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 8 de 22/01/1994).
- Decreto 77/1994, de 5 de abril, de Ordenación del Territorio y Urbanismo (BOJA nº 83 de 07/06/1994).
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (BOJA nº 154 de 31/12/02).
- Decreto 222/2002, de 30 de julio, por el que se aprueba el PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DEL PONIENTE DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA, y se crea su Comisión de Seguimiento (POTPA) (BOJA nº 119 de 10/10/2002).
- Decreto 129/2006, de 27 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (BOJA nº 126 de 17/07/2006).
- Decreto 2/2012, de 10 de enero, por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 19 de 30/01/2012).
- Ley 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (BOJA nº 26 de 08/02/2012 y BOE nº 46 de 23/02/2012). Corrección de errores en BOJA nº 49 de 12/03/2012.
- Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos (BOJA nº 60 de 27/03/2012).
- Orden de 20 de mayo de 2015, por la que se aprueban las programas de actuación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies catalogadas de Andalucía (BOJA nº 100 de 27/05/2015).
- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA) (BOJA nº 3 de 03/12/2021).

### 9.1.9 Patrimonio Histórico

#### Legislación Estatal

- Ley 23/1982, de 16 de junio, reguladora del Patrimonio Nacional (BOE nº 148, 22/06/1982).
- Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español (BOE nº 155 de 29/06/1985).
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985 de 25 de Junio, modificado por RD 64/1994, de 21 de Enero (BOE nº 24 de 28/01/1986).
- Real Decreto 496/1987, de 18 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 23/1982, reguladora del Patrimonio Nacional (BOE nº 88 de 13/04/1987).



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 17/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Real Decreto 64/1994 de 21 de enero por el que se modifica el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español (BOE nº 52 de 02/03/1994).
- Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986 de 10 de Enero de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE nº 35 de 09/02/2002).
- Ley 33/2003 de 3 de noviembre del Patrimonio de las Administraciones Públicas (BOE nº 264 de 04/11/2003).

#### Legislación Autonómica

- Decreto 4/1993, de 26 de enero, Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico Andaluz (BOJA nº 18 de 18/02/1993). Modificado por Decreto 379/2009 de 1 de diciembre.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, sobre Protección y Fomento del Patrimonio Histórico Andaluz (BOJA nº 43 de 17/03/1995).
- Decreto 168/2003 de 17 de junio, Reglamento de Actividades Arqueológicas (BOJA nº 134 de 15/07/2003)
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía (BOJA nº 248 de 19/12/07).
- Decreto 379/2009, de 1 de diciembre, por el que se modifican el Decreto 4/1993, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, y el Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas. (BOJA nº 244 de 16/12/09).

#### 9.1.10 Prevención Ambiental

##### Legislación Europea / Internacional

- Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el Medio Ambiente (DOCE nº 197/30 de 21/07/2001).
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004 sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales (DOCE nº L143/56 de 30/04/2004).
- Directiva 2014/52/UE, de 16 de abril, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (DOUE Nº L124/1).

##### Legislación Estatal

- Ley 26/2007 de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental (BOE nº 255 de 24/10/2007).



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 18/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



- 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 (BOE nº 308 de 23/12/2008).
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 140 de 12/06/2013).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE nº 296 de 11/12/2013).
- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. (BOE nº 162 de 4 de julio de 2014).
- Ley 3/2015, de 29 de diciembre, de medidas en materia de gestión integrada de calidad ambiental, de aguas, tributaria y de sanidad animal. (BOE nº 28 de 02/02/2016).
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación (BOE nº 316 de 31/12/2016).
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOE nº 294 de 6/12/2018).

#### Legislación Autonómica

- Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. (BOJA nº 143 de 20/07/2007).
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. (BOJA nº 9 de 11/08/2010). Modificado por Decreto 5/2012 de 17 de enero y Decreto 73/2012 de 20 de marzo.
- Decreto-Ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas (BOJA nº 82 de 30/04/2014).
- Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas (BOJA nº 198 de 09/10/2014).
- Decreto-Ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal (BOJA nº 48 de 11/03/2015).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 19/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Ley 3/2015, de 29 de diciembre, de Medidas en Materia de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, de Aguas, Tributaria y de Sanidad Animal (BOJA nº 6 de 12/01/2016).
- Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía (BOJA nº 199 de 15/10/2018).
- Decreto-Ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía. (BOJA extraordinario nº 4 de 12/03/2020).
- Decreto-ley 26/2021, de 14 de diciembre, por el que se adoptan medidas de simplificación administrativa y mejora de la calidad regulatoria para la reactivación económica en Andalucía (BOJA nº 241 de 17/11/2021).

#### 9.1.11 Residuos

##### Legislación Europea / Internacional

- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos (DOCE nº L182 de 16/07/1999).
- Decisión 2000/532/CE de 3 de mayo, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos. (DOCE nº L226/3 de 06/09/2000).
- Decisión de la Comisión, de 22 de enero de 2001, que modifica la Decisión 2000/532/CE que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos. (DOCE nº L47/3 de 16/02/2003).
- Decisión del Consejo 2003/33/CE de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE (DOCE nº L11/27 de 16/01/2003).
- Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de junio de 2006 relativo a los traslados de residuos (DOUE nº L190/1 de 12/07/2006).
- Directiva 2008/98/CE de 19 de noviembre, sobre residuos y por el que se deroga determinadas directivas (DOCE nº L312/3 de 22/11/2008).
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación). (DOCE nº L334/17 de 17/12/2010).
- Reglamento (UE) nº 255/2013 de la Comisión de 20 de marzo de 2013 por el que se modifican para su adaptación a los avances científicos y técnicos los anexos IC, VII y VIII del Reglamento

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 20/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

(CE) n o 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos (DOUE nº L79/19 de 21/03/2013).

#### Legislación Estatal

- Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE nº 99 de 24/04/97).
- Real Decreto 782/1998 de 30 de abril, que desarrolla la Ley 11/1997 (BOE nº 104 de 1/05/98).
- 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 (BOE nº 15 de 18/01/2005).
- Real Decreto 679/2006 de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE nº 132 de 03/06/2006).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y que modifica el Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre (BOE nº 38 de 13/02/08).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE nº 37 de 12/02/2008). Modificada por el Real Decreto 943/2010 de 23 de Julio. Modificado por el Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos (BOE nº 177 de 25/07/2015)
- Real Decreto 1974/2008, de 28 de noviembre, por el que se regula la concesión directa de una subvención a las comunidades autónomas para la ejecución urgente de actuaciones de clausura de vertederos ilegales (BOE nº 288 de 29/11/2008).
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero (BOE nº 185 de 01/08/2009).
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE nº 189 de 05/08/2010).
- Orden ARM/975/2011, de 31 de marzo, por el que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE nº 83 de 07/04/2011).
- Real Decreto-ley 17/2012 de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica, entre otras, la Ley 22/2011 de 28 de julio. (BOE nº 108 de 05/05/2012).
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (BOE nº 305 de 20/12/2012).
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación mediante depósito en vertedero (BOE nº 97 de 23/04/2013).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 21/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2012, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 140 de 12/06/2013).
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. (BOE nº 45 de 21/02/2015).
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil (BOE nº 18 de 21/01/2017).
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE nº 176 de 25/01/2017).
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron (BOE nº 254 de 21/10/2017).
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE nº 85 de 09/04/2022).

#### Legislación Autonómica

- Acuerdo de 9 de diciembre de 1997, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la formulación del Plan Territorial de Gestión de Residuos de Andalucía (BOJA nº 144 de 13/12/1997).
- Decreto 218/1999, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía (BOJA nº 134 de 18/11/1999).
- Decreto 257/2003, de 16 de septiembre, por el que se regula el procedimiento de autorización de grupos de gestión o sistemas lineales de gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como de pilas y baterías usadas (BOJA nº 188 de 20/09/2003).
- Decreto 99/2004 de 9 de marzo por el que se aprueba el Plan de Residuos Peligrosos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 99 de 01/04/2004).
- Acuerdo de 3 de agosto de 2010, del Consejo de Gobierno, de formulación del Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía (2011-2020), (BOJA nº 159 de 13/08/2010).
- Decreto 397/2010, de 2 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019 (BOJA nº 231 de 25/11/2010).
- Decreto 7/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020 (BOJA nº 28 de 10/02/2012).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 22/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Decreto 73/2012 de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía (BOJA nº 81 de 26/04/2012).

### 9.1.12 Ruidos y Vibraciones

#### Legislación Europea / Internacional

- Directiva 2000/14/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas al uso de máquinas al aire libre.
- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (DOCE nº L189 de 18/07/2002).
- Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido) (DOCE nº L42 de 15/02/2003).
- Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre (DOCE nº L344/44 de 27/12/2005).

#### Legislación Estatal

- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Deroga el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 52 de 01/03/2002).
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido (BOE nº 276 de 18/11/2003).
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE nº 301 de 17/12/2005).
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE nº 106 de 04/05/2006).
- Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE nº 60 de 11/03/2006).
- Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE nº 254 de 23/10/2007).
- Real Decreto 1038/2012 de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del ruido, en lo

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 23/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE nº 178 de 26/07/2012).

#### Legislación Autonómica

- Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. (BOJA nº 143 de 20/07/2007).
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía. (BOJA nº 152 de 04/08/2011).
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía y se modifica el Decreto 357/2010 de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la Contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética (BOJA nº 24 de 06/02/2012) y corrección de errores en (BOJA nº 63 de 03/04/2013).
- Corrección de errores del Decreto 6/2012 de 17 de enero (BOJA nº 63 de 03/04/2013).
- Decreto-Ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía. (BOJA extraordinario nº 4 de 12/03/2020).

#### 9.1.13 Vías Pecuarias

##### Legislación Estatal

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (BOE nº 71 de 24/03/1995).
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (BOE nº 261 de 31/10/2015).

##### Legislación Autonómica

- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 87 de 04/08/98).
- Acuerdo de de 27 de marzo de 2001, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan para la Recuperación y Ordenación de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 74 de 30/06/2001).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 24/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## ANEJO Nº 2. Medio socioeconómico



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

- 21 -

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 25/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

**MUNICIPIO: ANTAS**

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 26/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



ENTORNO FÍSICO	
Superficie municipal. 2019 (km²)	99,01
Altitud sobre el nivel del mar 2019 (m)	105
Número de núcleos que componen el municipio. 2018	4
Distancia del municipio a la capital (Km)	82,1

POBLACIÓN	
Población total. 2019	3.182
Población. Hombres. 2019	1.614
Población. Mujeres. 2019	1.568
Población en núcleo. 2019	2.412
Población en diseminado. 2019	770
Edad media. 2019	42,6
Porcentaje de población menor de 20 años. 2019	20,2
Porcentaje de población mayor de 65 años. 2019	19,1
Incremento relativo de la población en diez años. 2019	-6,5
Número de extranjeros. 2019	631
Principal procedencia de los extranjeros residentes. 2019	Marruecos
Porcentaje que representa respecto total de extranjeros. 2019	27,4
Emigraciones. 2019	145
Inmigraciones. 2019	297
Nacimientos. 2018	31
Defunciones. 2018	31
Matrimonios. 2018	9

SOCIEDAD	
Centros de Infantil. 2016	2

SOCIEDAD	
Centros de Primaria. 2016	1
Centros de Enseñanza Secundaria Obligatoria. 2016	1
Centros de Bachillerato. 2016	0
Centros C.F. de Grado Medio. 2016	0
Centros C.F. de Grado Superior. 2016	0
Centros de educación de adultos. 2016	1
Bibliotecas públicas. 2016	1
Centros de salud. 2016	0
Consultorios. 2016	2
Viviendas familiares principales. 2011	1.176
Transacciones inmobiliarias. 2019	27
Número de pantallas de cine. 2018	0

ECONOMÍA	
Agricultura	
Cultivos herbáceos. Año 2017	
Superficie (Has)	607
Cereales de invierno	19,00
Leguminosas grano	9,00
Tubérculos consumo humano	47,00
Flores y plantas ornamentales	0,00
Cultivos forrajeros	10,00
Hortalizas	522,00
Cultivos industriales	0,00
Cultivos leñosos. Año 2017	
Superficie (Has)	1.294
Cítricos	947,00

ECONOMÍA	
Frutales	41,00
Olivar	306,00
Viñedo	4,00
Otros cultivos leñosos	0,00
<b>Pastizales. Año 2017</b>	
Superficie (Has)	2.620
<b>Monte. Año 2017</b>	
Superficie (Has)	609
<b>Superficies no agrícolas. Año 2017</b>	
Superficie (Has)	1.155
<b>Barbecho y tierras no ocupadas. Año 2014</b>	
Superficie (Has)	1.025
<b>Establecimientos por actividad económica. Año 2017</b>	
Industria, energía, agua y gestión de residuos	46
Construcción	87
Comercio	202
Transporte y almacenamiento	40
Hostelería	27
Información y comunicaciones	2
Banca y seguros	9
Servicios sanitarios, educativos y resto de servicios	98
Total establecimientos	511
<b>Establecimientos según tramo de empleo asalariado. Año 2017</b>	
Sin asalariados	238
Hasta 5 asalariados	211
Entre 6 y 19 asalariados	41
De 20 y más asalariados	21
Total establecimientos	511

ECONOMÍA	
Transportes 2017	
Vehículos turismos	2.050
Autorizaciones de transporte: taxis	0
Autorizaciones de transporte: mercancías	1.024
Autorizaciones de transporte: viajeros	0
Vehículos matriculados	315
Vehículos turismos matriculados	79
Equipamiento básico. Año 2017	
Hoteles	1
Hostales y pensiones	0
Plazas en hoteles	45
Plazas en hostales y pensiones	0
Otros indicadores	
Oficinas de entidades de crédito	3
Consumo de energía eléctrica (Endesa). 2017	23.700
Consumo de energía eléctrica residencial (Endesa). 2017	5.893

MERCADO DE TRABAJO 2018	
Paro registrado. Mujeres.	87
Paro registrado. Hombres.	54
Paro registrado. Extranjeros.	23
Contratos registrados. Indefinidos.	1.609
Contratos registrados. Temporales.	4.351
Trabajadores eventuales agrarios subsidiarios.	10
Trabajadores por sector de actividad. 2017	
Agricultura y ganadería	628
Pesca	2

MERCADO DE TRABAJO 2018	
Industria	108
Producción distribución energía	9
Construcción	325
Servicios	802
Administración	46
Educación	33
Sanidad	21
Total trabajadores	1.974

HACIENDA	
Catastro inmobiliario 2017	
IBI de naturaleza urbana. Numero de recibos.	2.318
IBI de naturaleza rústica. Numero de titulares catastrales.	1.921
Número de parcelas catastrales: solares.	417
Número de parcelas catastrales: parcelas edificadas.	1.181
IRPF. Año 2016	
Número de declaraciones	1.338
Renta neta media declarada	11.321
Impuesto de Actividades Económicas. Año 2016	
Situaciones de alta en actividades empresariales	748
Situaciones de alta en actividades profesionales	46
Situaciones de alta en actividades artísticas	0

### ANEJO Nº 3. Estudio de avifauna



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

- 28 -

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 32/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

PROYECTO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA LA 1ª PRÓRROGA DE LA CONCESIÓN MINERA DENOMINADA "MARTA DOS"



ESTUDIO

ESTUDIO DE AVIFAUNA.

LOCALIZACIÓN

T.M. Antas, Almería.

Carlos Palanca Maresca

Almería, junio 2023

INDICE

OBJETO DEL ESTUDIO ..... 3

EQUIPO DE TRABAJO ..... 3

ÁMBITO DE ESTUDIO ..... 3

    MEDIO FÍSICO ..... 3

    CUBIERTA VEGETAL ..... 4

MARCO LEGISLATIVO ..... 5

    LEGISLACIÓN EUROPEA / INTERNACIONAL ..... 5

    LEGISLACIÓN ESTATAL ..... 5

    LEGISLACIÓN AUTONÓMICA ..... 6

AFECCIÓN A ESPACIOS PROTEGIDOS..... 7

METODOLOGÍA..... 9

CARACTERIZACION GENERAL DE LA AVIFAUNA. ....12

RESULTADOS .....19

    COMUNIDAD REPRODUCTORA. ....19

    COMUNIDAD INVERNANTE. ....21

    PHASIANIDAE ..... 24

    ACCIPITRIDAE ..... 24

    BURHINIDAE..... 25

    COLUMBIDAE ..... 25

    TYTONIDAE ..... 27

    STRIGIDAE ..... 27

    CAPRIMULGIDAE ..... 27

    APODIDAE ..... 28

    UPUPIDAE..... 29

    PICIDAE ..... 29

    FALCONIDAE ..... 29

    LANIIDAE ..... 30

    CORVIDAE..... 30

    PARIDAE..... 31

    ALAUDIDAE ..... 32

    HIRUNDINIDAE ..... 32

    PHYLLOSCOPIIDAE..... 33

    SYLVIIDAE ..... 34

    STURNIDAE ..... 35

    TURDIDAE..... 35

    MUSCICAPIDAE..... 36

    PASSERIDAE ..... 38

    MOTACILLIDAE ..... 39

    FRINGILLIDAE ..... 39

    EMBERICIDAE .....41

CONCLUSIONES .....43

    MEDIDAS PREVENTIVAS..... 43

        Limitación y control de accesos. .... 43

        Limitación de voladuras ..... 43

        Seguimiento de la población ..... 43

BIBLIOGRAFÍA.....44



## OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto de este estudio es inventariar y caracterizar la comunidad de aves en un entorno amplio alrededor de la Cantera "Marta 2" y valorar la incidencia potencial que su ejecución puede tener sobre la conservación de la avifauna de su entorno.

El documento describe detalladamente la comunidad de aves analizada por familias, los parámetros poblaciones de cada especie observada, su evolución a lo largo del ciclo anual y distribución en las zonas estudiadas.

Se valora la incidencia potencial del proyecto sobre la conservación de las poblaciones locales con especial incidencia sobre las que presentan áreas de distribución localizadas o problemas de conservación a escala autonómica.

## EQUIPO DE TRABAJO

Director del Trabajo: **Juan Pablo Rueda de la Puerta.**

Redactor del Informe: **Carlos Palanca Maresca.**

Técnico de Campo: **Carlos Palanca Maresca.**

## ÁMBITO DE ESTUDIO

La cantera se localiza en el extremo occidental de *Sierra Lisbona*, entre el paraje de *Las Canteras* y el paraje de *Collado de la Guardia*, en el término municipal de Antas. La actuación proyectada de la cantera es de 19 ha aproximadamente

El ámbito de estudio contempla una superficie muy superior a las parcelas afectadas por la actuación de la cantera. Se ha estudiado un ámbito de 2 Km alrededor de la superficie ocupada por la explotación minera con el fin de determinar su relevancia ambiental y valorar la incidencia potencial de las instalaciones propuestas sobre la conservación de la avifauna del entorno.

### Medio Físico

Geológicamente, la demarcación se enmarca en el extremo de la zona interna de las cordilleras Béticas, sobre todo en los complejos Nevado-Filábride y Alpujárride, aunque las sierras litorales tienen un origen volcánico. La superficie se sitúa en las estribaciones surorientales de la *Sierra de los Filabres*, coincidiendo con el extremo oriental del *Valle del Almanzora*. De la geomorfología de esta sierra destaca el contraste entre las escarpadas pendientes que coronan la vertiente sur y las suaves pendientes con que desciende la vertiente septentrional, donde el terreno es más llano y abierto. Morfología que se mantiene en la estribación de *Sierra Lisbona*. El valle se caracteriza por las formas estructurales denudativas de relieves montañosos de plegamiento en materiales metamórficos, en medios inestables y colinas y cerros estructurales y en superficies de erosión, badlands y cárcavas. En general lomas, llanuras, y colinas con escasa influencia estructural. El clima del sector es templado y árido. Templado por cuanto que los inviernos son suaves, y los veranos calurosos. La temperatura

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 35/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

media anual oscila entre los menos de 8 °C en las cumbres de la Sierra de los Filabres y los 18 °C en entornos costeros. El régimen de lluvias es muy modesto: sólo se superan los 400 mm en la zona más elevadas de Los Filabres, mientras que en el litoral apenas se superan los 200 mm anuales.

Cubierta Vegetal

Corológicamente este territorio se sitúa en la provincia Murciano-Almeriense. La vegetación potencial en la zona inferior consistiría en comunidades de lentisco *Pistacia lentiscus* L., coscoja *Quercus coccifera* L., pino carrasco *Pinus halepensis* Mill.

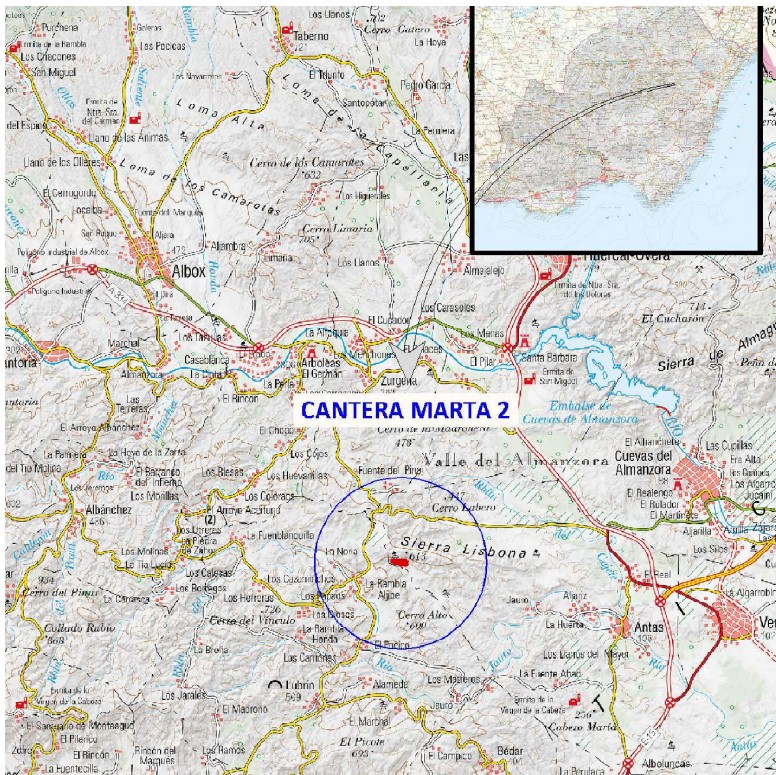


Figura 1.- Plano de situación. Localización de la cantera "Marta 2".

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ			02/05/2024 20:34	PÁGINA 36/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>		
				

Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

MARCO LEGISLATIVO

Legislación Europea / Internacional

- Convenio de Bonn, 1979 sobre la Conservación de las Especies Migradoras de Animales Silvestres.
- Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOCE nº L206 22/07/1992).
- Directiva 97/62/CE del Consejo de 27 de octubre de 1997 por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (DOCE nº L305 08/11/1997).
- Decisión 98/746/CE del Consejo relativa a la aprobación. en nombre de la Comunidad, de la modificación de los anexos II y III del Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, adoptada durante la decimoséptima reunión del comité permanente del Convenio (DOCE nº L358/114. 31/12/1998).
- Directiva 2009/147/CE del parlamento europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

Legislación Estatal

- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por la que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 310 de 28/12/1995).
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el RD 1997/1995, de 7 de diciembre. que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 151 de 25/07/1998).
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995. de 7 de diciembre. por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (BOE nº 288 de 02/12/2006).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, (BOE nº 299 de 14/12/2007). Modificada por el Real Decreto 1015/2013. de 20 de diciembre. por el que se modifican los anexos I, II y V.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (BOE nº 46 de 23/02/2011).
- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº 305 de 21/12/2013).
- Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, 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 y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (BOE nº 211 de 03/09/2015).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 37/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº 227 de 22/09/2015).
- Ley 7/2018, de 20 de julio, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE nº 176 de 21/07/2018).

Legislación Autonómica

- Ley 8/2003, de 28 de octubre de la flora y fauna silvestres (BOJA nº 218 de 12/11/2003).
- Acuerdo de 18 de enero de enero de 2011, del Consejo de Gobierno. por el que aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. (BOJA nº 25 de 05/02/2011).
- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats (BOJA nº 60 de 27/03/2012).
- Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE) en el que se incluye el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Instrumento derivado de la Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestre de Andalucía y desarrollado en el Decreto 23/2012 por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats.
- Listado y Catalogo de Fauna Amenazada de Andalucía. Se conforma con las especies que forman parte del Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas aprobado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, con modificaciones incluidas en el Anexo X del Decreto 23/2012.
- Acuerdo de 13 de marzo de 2012 del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos (BOJA nº 60 de 27/03/2012).
- Orden de 20 de mayo de 2015 por la que se aprueban los programas de actuación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies catalogadas de Andalucía (BOJA nº 100 de 27/05/2015).

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 38/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

AFECCIÓN A ESPACIOS PROTEGIDOS.

Se describen a continuación las posibles afecciones a la Red Ecológica Europea, Red Natura 2000, en Andalucía. Incluye los 3 tipos de Espacios Protegidos:

- Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).
- Zonas Especiales de Conservación (ZEC).
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Consultada la Red de Información Ambiental de Andalucía REDIAM, se comprueba que no hay superficies con especial protección afectadas por la cantera. La figura 2 muestra la localización de las zonas ZEC y ZEPA más próximas que quedan bastante alejadas del ámbito del proyecto.



Figura 2.- Espacios incluidos en la Red natura 2000.

El ámbito de proyecto queda muy alejado de áreas incluidas en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias de la Junta de Andalucía que en la provincia de Almería se limita a los ambientes esteparios al sur de la Sierra de los Filabres y a los llanos de María en el extremo norte de ésta.

Tampoco hay afección a un Área Importante para la Conservación de las Aves y la Diversidad (IBA- Important Bird Area). La más próxima queda a más de 10 Km al sur de estos límites (figura 3).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 39/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35



Figura 3.- Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (en verde) y ámbito de afección del Plan de Recuperación y conservación de Aves Esteparias (beige).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 40/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

METODOLOGÍA

Para la caracterización de la avifauna en la zona de actuación se han utilizado cuatro cuerpos de información.

- Atlas de distribución general publicados a escala provincial y nacional (Carrascal, L. M. y Palomino, D. 2008; CMA/SEO-BirdLife. 2005.; Díaz, M., Asensio, B. & Tellería, J.L. 1996; Martí, R. y del Moral, J.C. (eds.) 2003; Palomino, D. y Molina, B. (Eds.) 2009; Pleguezuelos, J. M. (1992); Purroy, F.J. (coord.), 1997; Tucker, G.M. & Heath, M.F.1994), programas de seguimiento coordinados por SEO/BirdLife a escala nacional (SACRE, NOCTUA y PASER: SEO/BirdLife 2012) y libros rojos (Blanco, J.C. y González, J.L. 1992; Franco, A. y Rodríguez, M. (coord.). 2001.; Madroño, A., González, C. y Atienza, J.C. (eds.), 2004.). Esta documentación ha permitido realizar la caracterización general de la comunidad de aves.
- Trabajos publicados de avifauna referidos a patrones generales de distribución de las especies en estas latitudes y sus relaciones ecológicas con el entorno. El análisis de esta documentación se ha empleado en definir con mayor exactitud la comunidad de aves de la zona (Arroyo, B. y García, J. 2007; Barros, C. 1995; De Juana, E., Barros, C. y Hortas, F. 2003; Del Moral, J. C. (Ed.) 2006; Del Moral, J. C. y Molina, B. (Eds.) 2018.; García de la Morena, E. L.; Bota, G.; Mañosa, S. y Morales, M. B. 2018.; Hódar, J.A. 1995 y 1996; Máñez, M., García, L., Garrido, H. y Justo, F. 1999; Manrique, J. 1993, 1996 y 1999; Nevado, J.C., Oña, J.A., García, L., Montalbán, A. y Motos, J. 1987; Palomino, D. 2006; Román, J. A. 2019; Suárez, F., Hervás, I., Herranz, J. y Del Moral, J. C. 2006.
- Información relativa a trabajos realizados por el autor en el contexto de otros proyectos de estudios de poblaciones de aves coincidiendo en el mismo ámbito de estudio y zonas muy próximas (Palanca, 2020, Palanca, 2021 y Palanca, 2022). Se han empleado los resultados de estos muestreos, en las zonas coincidentes con el ámbito considerado, para la descripción de la avifauna en el ámbito de estudio.
- Muestreos de contraste: realizados en el Ámbito de estudio de 2 Km alrededor del emplazamiento del proyecto durante los meses de mayo y junio de 2023 para confirmar que no se han producido cambios en todo el ámbito de estudio desde las fechas en las que se realizaron los estudios anuales y el año en curso.

Las metodologías generalistas empleadas en los muestreos de aves han sido el transecto lineal y la estación de observación y escucha.

El transecto lineal: Método del transecto finlandés (BTO, 1996; Hilden et al.1991; Järvinen et al. 1991; Tellería, 1986.).

- Longitud de transecto: 3-5 Km.
- Anchura del transecto: Ilimitada.
- Banda principal: 75 m.
- Horario: Desde el amanecer.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 41/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- Recorrido: Andando.
- Tipo de registro: Visual o escuchado.
- Número de transectos: 4.

Estación de observación y escucha (Koskimes et al, 1991; Tellería 1986):

- Duración en cada estación de escucha: 15 minutos.
- Anchura del transecto: Ilimitada.
- Banda principal de 75 m.
- Horario: Desde el amanecer.
- Tipo de registro: Visual o escuchado.

A partir de los resultados obtenidos se han calculado los siguientes parámetros:

- Índice de Abundancia, expresado como el número de individuos registrados en los censos realizados. (Tellería 1986).
- Riqueza, expresada como el número de especies detectadas.
- Densidad de cada especie expresada como número de individuos cada 10 hectáreas, obtenida según Järvinen et al. 1991 y también en Tellería 1986.

$$D=nk/L$$

Donde,

- n = número total de aves contadas.
- k = constante de detectabilidad basal ( $k=(1-(1-p)^{1/2}/w)$ ).
- L = longitud del transecto.
- w = anchura de la banda principal.

- Frecuencia de observaciones en cada jornada expresada como numero media aritmética.
- Porcentaje. Referido al peso de la muestra de la especie en relación con el total de la población de aves descrita.
- Índice de Diversidad de Shannon-Weiner (Tramer et al. 1969), calculado mediante el algoritmo:

$$H=\sum p_i \ln p_i$$

Donde,

- $p_i$  es la proporción de la especie i en la comunidad compuesta por n especies.

- Índice de Dominancia de Mcnaughton y Wolf (Krebs<sup>10</sup>) que relaciona la densidad de las dos especies más abundantes con la densidad total, considerando toda la comunidad.

$$ID = ((D_1+D_2)/D_t) \times 100$$

Donde,

- $D_1$ = Densidad de la primera especie más abundante.
- $D_2$ = Densidad de la segunda especie más abundante.
- $D_t$ = Densidad total de la muestra.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 42/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



- Equipartición. El índice de equitabilidad mide la distribución de las abundancias de las diferentes especies Hurlbert (1971).  $E = D/D_{max}$ , donde, D=índice de diversidad y Dmax= valor máximo de D. Para cuantificar el componente de equitabilidad de la diversidad se utiliza el índice de Pielou ( $J'$ ).

$$J' = H'/\text{Log}_2 S$$

Donde,

$H'$  = índice de Shannon-Wiener.

$\text{Log}_2 S$  = diversidad máxima ( $H'_{max}$ ) obtenida si la distribución de las abundancias de las especies en la comunidad fueses perfectamente equitativas.

$$H'_{max} = -S(1/S \times \text{Log}_2 1/S) = \text{Log}_2 S$$

A la hora de abordar el análisis de las comunidades presentes en el área de estudio nos referiremos al conjunto de individuos pertenecientes a diferentes especies que se presentan en un hábitat determinado, adoptando así un punto de vista operativo que, en aras de su utilidad, soslaya cualquier disquisición teórica sobre el término “comunidad”. Adoptamos así una postura análoga a la de Wiens 1989 (también en Wilson 1974). Por resumir un concepto tan amplio se puede decir que, a la hora de definir la comunidad, independientemente de la época, consideramos que:

- ✓ La comunidad de aves se define como el conjunto de especies que se describen.
- ✓ Se consideran todas las especies, incluyendo aquellas de presencias puntuales, accidentales o adscritas a otros medios o ecosistemas del entorno.
- ✓ Se consideran todas las interacciones posibles entre las poblaciones de las diferentes especies.
- ✓ Se asume que cada estación o periodo anual soporta una comunidad estable autorregulada.
- ✓ Se admite que ecosistemas semejantes mantienen poblaciones similares.

El concepto de comunidad, definido así, ofrece una visión más realista del conjunto, aunque menos precisa ya que pasa por alto algunos aspectos que el autor intenta minimizar en la interpretación de los resultados obtenidos, como son el grado de intrusismo en la comunidad, la escala de estudio, la naturaleza de las interacciones y la definición de equilibrio y frontera de la comunidad.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 43/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

CARACTERIZACION GENERAL DE LA AVIFAUNA.

En la tabla 1 se listan las especies, presentes o descritas ocasionalmente, citadas en la bibliografía y documentación analizada para el Valle del Almanzora y la Sierra de los Filabres donde se integra el ámbito de estudio. Se han descrito por diferentes autores 134 especies de las cuales, 63 mantienen poblaciones todo el año, 29 especies solo permanecen durante la primavera y otras 16 son exclusivamente invernantes. El resto de las especies, un 19,41 % del total, pueden tener una presencia ocasional en la zona, pero con una temporalidad muy elevada al tratarse de especies con estatus exclusivamente migrador.

Esta definición inicial considera todos los ecosistemas presentes en ambas zonas geográficas conectadas, muchos de los cuales no están representados en el ámbito de estudio. Basándonos exclusivamente en la representación de los biotopos actuales y en su estado de conservación el listado inicial se reduce notablemente. Los resultados de los muestreos en el ámbito considerado alrededor de la cantera han sido aún más reducidos como veremos más adelante.

Tabla 1.- Listado de especies potencialmente presentes en el entorno de la zona de estudio.

El **Estatus** hace referencia a la condición migratoria del ave. Mediante esta clasificación se indica la fenología más común de la especie, sin ser una información precisa para el conjunto de la población que pueda describirse durante el ciclo anual. Aporta información sobre la evolución anual que la población puede tener si es dependiente de los periodos estacionales, pero debe matizarse en cada caso. Por un lado, el estatus de la especie en esta latitud (indicado en la tabla) no tiene por qué coincidir con el que mantiene en el ámbito del estudio. Además, esta región recibe importantes flujos migratorios y acoge, durante determinados periodos del año, importantes poblaciones del centro y norte de Europa.

- R **residente**: con poblaciones todo el año.
- E **estival**: especie migradora con poblaciones locales exclusivamente en primavera.
- I **invernante**: especie migradora con poblaciones exclusivamente invernantes.
- M **migradora** o de paso: especies que no se establecen en la zona y que solo pueden ser observadas en paso migratorio o en dispersión.

La **Presencia local** indicada hace referencia a la probabilidad de observar la especie en el entorno del emplazamiento del proyecto. Es una información orientativa obtenida en base a la distribución y extensión de los biotopos faunísticos descritos, el análisis de los requerimientos ecológicos de cada especie y resto de la información obtenida ex proceso en el trabajo de campo.

S **segura**: Hay una población en el ámbito de actuación del proyecto, en zonas próximas o se describen biotopos que atraerán ejemplares de la especie con seguridad en los periodos en los que mantenga poblaciones en la zona.

PR **probable**: No puede asegurarse la existencia de una población en el ámbito de actuación del proyecto, pero se observará con cierta regularidad en los periodos en los que se mantiene en estas latitudes al tener poblaciones muy próximas o describirse biotopos que son atractivos para la especie en determinados estadios de desarrollo.

PS **posible**: Los contactos que pueden obtenerse de la especie son irregulares al describirse solo cuando se dan determinadas condiciones ambientales o hay biotopos que, en

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 44/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

momentos determinados y bajo condiciones ambientales concretas, suponen una fuente de recursos para la especie. También se describe de la misma forma cuando hay poblaciones de la especie en zonas algo alejadas y que, por la movilidad de éstas y la existencia de biotopos adecuados puedan describirse en cualquier momento de su ciclo vital en la zona.

**OC ocasional:** Especies que no tienen poblaciones en el ámbito de actuación o zonas próximas y que solo pueden observarse en los periodos en los que tienen un paso migratorio o dispersivo en el ámbito geográfico. No se sedimentan en la zona y su temporalidad es muy elevada.

**A ausente:** Referido al caso de especies que no tienen poblaciones en el ámbito de actuación del proyecto ni zonas del entorno o que manifiestan una incompatibilidad ecológica con los biotopos y medios descritos por lo que no podrán observarse en ningún momento.

En las columnas de la derecha se indica la situación de cada especie en los **catálogos de especies amenazadas** actuales publicados por las administraciones competentes: **Listado Andalúz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial** (Decreto 23/2012.) y **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial** (Real Decreto 139/2011). También se indica la catalogación en el Libro Rojo de Vertebrados Amenazados de Andalucía (Franco y Rodríguez, 2001) pero se trata de una publicación que ya ha quedado superada por los listados anteriores. Por último, se incluye la clasificación más reciente que aporta el Libro Rojo de Aves de España (SEO/BirdLife, 2021), ampliando el número de especies y los niveles de amenazada. Los criterios para esta nueva ordenación se basan en el análisis de toda la información publicada referida a la distribución de las especies presentes en España en los últimos 25 años. Carece del carácter normativo de los listados anteriores, pero se fundamenta en un análisis más amplio, preciso y actual de la situación real de las poblaciones de aves.

El Libro Rojo de las Aves de España 2021 (**LRAE**) y el Libro Rojo de Vertebrados Amenazados de Andalucía (**LRVAA**) emplean la clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2012").

**EX Extinto:** Un taxón está "Extinto" cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.

**EW Extinto en Estado Silvestre:** Un taxón está "Extinto en Estado Silvestre" cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población -o poblaciones- naturalizadas completamente fuera de su distribución original.

**CR En Peligro Crítico:** Un taxón está "En Peligro Crítico" cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios del "A" al "E" para "En Peligro Crítico" y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.

**EN En Peligro:** Un taxón está "En Peligro" cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios del "A" al "E" para En Peligro y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.

**VU Vulnerable:** Un taxón es "Vulnerable" cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios del "A" al "E" para "Vulnerable" y, por consiguiente, se

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 45/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.

**NT Casi Amenazada:** Un taxón está “Casi Amenazado” cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para “En Peligro Crítico”, “En Peligro” o “Vulnerable”; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.

**LC Preocupación menor:** Un taxón se considera de “Preocupación Menor” cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de “En Peligro Crítico”, “En Peligro”, “Vulnerable” o “Casi Amenazado”. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.

**DD Datos insuficientes:** Un taxón se incluye en la categoría de “Datos Insuficientes” cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución o condición de la población.

**NE No Evaluado:** Todavía no ha sido clasificado en relación con estos criterios. Generalmente se trata de taxones no reproductores, de aparición ocasional o rarezas que cuentan con pocos datos o información muy dispersa que sería necesario analizar.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Estatus	Presencia local	CATALOGOS					
				LRAE 2021		LRVAA	LAESRPE	LESRPE	
				Inv.	Rep.				
PHASIANIDAE									
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	R	S		VU				
ARDEIDAE									
Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	I	OC					v	v
PANDIONIDAE									
Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	M	OC	EN	VU	VU	VU		
ACCIPITRIDAE									
Abejero europeo	<i>Pernis apivorus</i>	M	OC		NT				v
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	R	OC		LC			v	v
Culebrera europea	<i>Circetus gallicus</i>	E	OC		LC				v
Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>	E	OC		LC			v	v
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	PS		NT	VU		v	v
Águila azor perdicera	<i>Aquila fasciata</i>	R	PR		VU	VU	VU	VU	VU
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	E	PS		LC			v	v
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	R	PS		LC			v	v
Aguilucho lagunero occidental	<i>Circus aeruginosus</i>	M	OC		LC	EN		v	v
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	M	S		EN			v	v
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	M	OC		LC			v	v
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	R	S		LC				v
BURHINIDAE									
Alcaraván común	<i>Burhinus oedicnemus</i>	R	S		NT	VU		v	VU
COLUMBIDAE									
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	R	S		LC				

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Estatus	Presencia local	CATALOGOS				
				LRAE 2021		LRVAA	LAESRPE	LESRPE
				Inv.	Rep.			
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	R	S		LC			
Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	E	S		VU	VU		
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	R	S		LC			
CUCULIDAE								
Críalo europeo	<i>Clamator glandarius</i>	E	S		LC		✓	✓
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	M	S		LC			✓
TYTONIDAE								
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	R	S		NT		✓	
STRIGIDAE								
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>	E	PR		VU	DD	✓	✓
Búho real	<i>Bubo bubo</i>	R	S		LC		✓	✓
Cárabo común	<i>Strix aluco</i>	R	PS		LC		✓	✓
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	R	S		NT		✓	✓
Búho chico	<i>Asio otus</i>	M	OC		LC		✓	✓
Búho campestre	<i>Asio flammeus</i>	I	PR		LC		✓	✓
CAPRIMULGIDAE								
Chotacabras europeo	<i>Caprimulgus europaeus</i>	E	OC		LC	VU	✓	✓
Chotacabras cuellirrojo	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	E	S		VU	DD	✓	✓
APODIDAE								
Vencejo real	<i>Tachymarptis melba</i>	E	OC		LC		✓	
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	E	S		VU		✓	✓
Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>	E	S		LC		✓	
CORACIIDAE								
Carraca europea	<i>Coracias garrulus</i>	E	S		EN	LR	✓	✓
ALCEDINIDAE								
Martín pescador común	<i>Alcedo atthis</i>	I	OC		EN	VU	✓	✓
MEROPIDAE								
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	E	S		LC		✓	✓
UPUPIDAE								
Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	R	S		LC		✓	✓
PICIDAE								
Torcecuello euroasiático	<i>Jynx torquilla</i>	M	OC		VU	LR	✓	
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	R	PS		LC		✓	✓
Pito ibérico	<i>Picus sharpei</i>	R	S		LC		✓	
FALCONIDAE								
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	R	S		EN		✓	✓
Esmerejón	<i>Falco columbarius</i>	I	S	LC		DD	✓	✓
Alcotán europeo	<i>Falco subbuteo</i>	E	A		EN	DD	✓	✓
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	R	S		NT	VU	✓	✓
LANIIDAE								
Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	R	S		EN		✓	✓
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	E	S		EN		✓	✓

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Estatus	Presencia local	CATALOGOS					
				LRAE 2021		LRVAA	LAESRPE	LESRPE	
				Inv.	Rep.				
ORIOLIDAE									
Oropéndola europea	Oriolus oriolus	E	S			LC			✓
CORVIDAE									
Arrendajo euroasiático	Garrulus glandarius	R	OC			LC			
Urraca común	Pica pica	R	S			LC			
Chova piquirroja	Pyrrhocorax pyrrhocorax	R	S			NT	DD	✓	✓
Grajilla occidental	Corvus monedula	R	S			EN			
Corneja negra	Corvus corone	R	PS			LC			
Cuervo grande	Corvus corax	R	S			LC	DD		
PARIDAE									
Carbonero garrapinos	Periparus ater	R	S			LC		✓	✓
Herrerillo capuchino	Lophophanes cristatus	R	A			LC		✓	✓
Herrerillo común	Cyanistes caeruleus	R	OC			LC		✓	✓
Carbonero común	Parus major	R	S			LC		✓	✓
ALAUDIDAE									
Alondra totovía	Lullula arborea	R	S			LC		✓	✓
Alondra común	Alauda arvensis	I	S			VU		✓	
Cogujada montesina	Galerida theklae	R	S			LC		✓	✓
Terrera común	Calandrella brachydactyla	E	S			LC		✓	✓
Calandria común	Melanocorypha calandra	I	S			NT		✓	✓
HIRUNDINIDAE									
Avión zapador	Riparia riparia	M	OC			LC	DD	✓	✓
Golondrina común	Hirundo rustica	E	S			VU		✓	✓
Avión roquero	Ptyonoprogne rupestris	R	PS			LC		✓	✓
Avión común occidental	Delichon urbicum	E	S			LC		✓	✓
Golondrina dáurica	Cecropis daurica	E	S			LC	DD	✓	✓
SCOTOCERCIDAE									
Cetia ruiseñor	Cettia cetti	R	OC			LC		✓	✓
AEGITHALIDAE									
Mito común	Aegithalos caudatus	R	OC			LC		✓	✓
PHYLLOSCOPIDAE									
Mosquitero silbador	Phylloscopus sibilatrix	M	OC			DD		✓	✓
Mosquitero papialbo	Phylloscopus bonelli	E	OC			LC		✓	✓
Mosquitero bilistado	Phylloscopus inornatus	M	OC			NE			
Mosquitero musical	Phylloscopus trochilus	M	OC			DD		✓	✓
Mosquitero común	Phylloscopus collybita	I	S			NT		✓	✓
Mosquitero ibérico	Phylloscopus ibericus	M	OC			LC		✓	✓
ACROCEPHALIDAE									
Zarcero pálido	Iduna opaca	E	S			DD		✓	
Zarcero políglota	Hippolais polyglotta	E	S			LC		✓	✓
SYLVIIDAE									
Curruca capirotada	Sylvia atricapilla	R	S			LC		✓	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Estatus	Presencia local	CATALOGOS				
				LRAE 2021		LRVAA	LAESRPE	LESRPE
				Inv.	Rep.			
Curruca mosquitera	<i>Sylvia borin</i>	M	OC		LC		✓	✓
Curruca mirloña occidental	<i>Sylvia hortensis</i>	E	OC		LC	DD	✓	✓
Curruca zarcera	<i>Sylvia communis</i>	M	OC		LC	LR	✓	✓
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	R	S		EN		✓	✓
Curruca tomillera	<i>Sylvia conspicillata</i>	E	S		LC	DD	✓	✓
Curruca carrasqueña	<i>Sylvia cantillans</i>	E	OC		LC		✓	
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	R	S		LC		✓	✓
REGULIDAE								
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	I	OC		LC		✓	
TROGLODYTIDAE								
Chochín paleártico	<i>Troglodytes troglodytes</i>	R	OC		LC		✓	✓
CERTHIIDAE								
Agateador europeo	<i>Certhia brachydactyla</i>	R	A		LC		✓	✓
STURNIDAE								
Estornino pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>	I	PS		LC			
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	R	S		LC			
TURDIDAE								
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	R	S		LC			
Zorzal real	<i>Turdus pilaris</i>	M	OC	DD				
Zorzal alirrojo	<i>Turdus iliacus</i>	I	OC	DD				
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	I	S		LC			
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	R	S		LC			
MUSCICAPIDAE								
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	E	S		LC		✓	✓
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	R	S		LC		✓	✓
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	E	PR		LC		✓	✓
Papamoscas cerrojillo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	M	OC		LC		✓	✓
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	R	S		LC		✓	✓
Colirrojo real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M	OC		LC	VU	VU	VU
Roquero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	R	PR		LC		✓	✓
Tarabilla norteña	<i>Saxicola rubetra</i>	M	OC		DD		✓	✓
Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	R	S		LC		✓	
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	M	OC		NT		✓	✓
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	E	S		NT		✓	✓
Collalba negra	<i>Oenanthe leucura</i>	R	S		LC	LR	✓	✓
PASSERIDAE								
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	R	S		LC			
Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	R	PS		NT			
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	R	S		LC		✓	✓
PRUNELLIDAE								
Acentor alpino	<i>Prunella collaris</i>	I	OC		NT		✓	✓
Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	I	OC		LC		✓	✓

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Estatus	Presencia local	CATALOGOS				
				LRAE 2021		LRVAA	LAESRPE	LESRPE
				Inv.	Rep.			
MOTACILLIDAE								
Lavandera boyera	Motacilla flava	M	OC		LC		✓	✓
Lavandera cascadeña	Motacilla cinerea	R	OC		LC		✓	✓
Lavandera blanca	Motacilla alba	R	S		LC		✓	✓
Bisbita campestre	Anthus campestris	M	OC		LC	DD	✓	✓
Bisbita pratense	Anthus pratensis	I	S		LC		✓	✓
Bisbita arbóreo	Anthus trivialis	M	OC		LC		✓	✓
Bisbita alpino	Anthus spinoletta	M	OC		NT		✓	✓
FRINGILLIDAE								
Pinzón vulgar	Fringilla coelebs	R	S		LC		✓	✓
Pinzón real	Fringilla montifringilla	M	OC	DD			✓	
Picogordo común	Coccothraustes coccothraustes	I	OC		LC		✓	✓
Camachuelo común	Pyrrhula pyrrhula	M	OC		LC		✓	✓
Camachuelo trompetero	Bucanetes githagineus	R	S		VU	LR	✓	✓
Verderón común	Chloris chloris	R	S		LC		✓	
Pardillo común	Linaria cannabina	R	S		LC		✓	
Piquituerto común	Loxia curvirostra	R	OC		LC		✓	✓
Jilguero europeo	Carduelis carduelis	R	S		LC		✓	
Serín verdercillo	Serinus serinus	R	S		LC		✓	
Jilguero lúgano	Spinus spinus	I	S	NT	LC		✓	
EMBERIZIDAE								
Escribano triguero	Emberiza calandra	R	S		LC		✓	
Escribano montesino	Emberiza cia	R	PR		LC		✓	✓
Escribano soteño	Emberiza cirlus	R	PS		NT		✓	✓

Tabla 2.- Composición fenológica de la avifauna en el entorno de la zona de estudio.

	Nº especies	Porcentaje
Residentes	63	47,01 %
Estivales	29	21,64 %
Invernantes	16	11,94 %
Migrantes	26	19,41 %
Total de especies	134	



Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

RESULTADOS

La avifauna descrita en las tablas siguientes son los resultados de 484,25 horas efectivas de muestreos repartidos en 96 transectos, 88 estaciones de observación y escucha y 59 muestreos específicos, realizados en el conjunto de los estudios de avifauna descritos en el apartado anterior.

Durante el trabajo de campo se han registrado 6.267 individuos de 36 especies en los censos realizados por el método del transecto lineal y 3.786 individuos de 46 especies en las estaciones de observación y escucha.

Para el análisis de los resultados obtenidos en los censos se han diferenciado dos periodos a lo largo del ciclo anual. El primero referido al ciclo reproductor que en estas latitudes se inicia desde el mes de marzo para la mayoría de las especies y finaliza en agosto. Entre ambos periodos quedan solapados los pasos de la migración prenupcial a principios de primavera y, tras el verano, la migración postnupcial. Estos flujos poblacionales apenas han tenido poco reflejo en los muestreos y en todo caso se destacarán en el análisis seguido de los resultados.

COMUNIDAD REPRODUCTORA.

Tabla 3. Resultados de los muestreos en los transectos. Comunidad Reproductora.				
Especie	Estatus	Abundancia	Desv. típica	Densidad
Perdiz roja	R	3	0,500	0,02
Águila azor perdicera	R	2	0,389	0,01
Paloma bravía	R	258	14,324	1,71
Paloma torcaz	R	28	2,498	0,19
Tórtola turca	R	96	2,296	0,64
Mochuelo europeo	R	20	1,826	0,13
Vencejo común	E	252	8,811	1,67
Abejaruco europeo	E	12	1,758	0,08
Abubilla común	R	19	0,515	0,13
Cernícalo vulgar	R	46	1,030	0,31
Alcaudón común	E	37	2,065	0,25
Urraca común	R	53	1,505	0,35
Grajilla occidental	R	20	3,257	0,13
Alondra común	I	3	0,452	0,02
Cogujada montesina	R	139	2,151	0,92
Terrera común	E	17	0,669	0,11
Golondrina común	E	130	4,282	0,86
Avión común occíd.	E	59	3,397	0,39
Golondrina dáurica	E	7	0,900	0,05
Curruca cabecinegra	R	39	1,357	0,26

Especie	Estatus	Abundancia	Desv. típica	Densidad
Estornino negro	R	248	4,658	1,65
Mirlo común	R	98	1,749	0,65
Papamoscas gris	E	50	2,552	0,33
Collalba rubia	E	5	0,515	0,03
Gorrión común	R	330	10,158	2,19
Lavandera blanca	R	3	0,866	0,02
Verderón común	R	560	7,843	3,72
Jilguero europeo	R	173	4,100	1,15
Serín verdicillo	R	417	8,203	2,77

Estatus de las especies: S.- Sedentario; E.- Estival; I.- Invernante; M.- Migrador

Tabla 4. Resultados de los muestreos en las estaciones de observación y escucha.  
Comunidad Reproductora.

Especie	Estatus	Abundancia	Desv. típica	Densidad
Perdiz roja	R	4	0,356	0,04
Abejero europeo	M	2	0,218	0,02
Águila azor perdicera	R	4	0,226	0,04
Paloma bravía	R	155	3,511	1,63
Paloma torcaz	R	44	1,254	0,46
Tórtola europea	E	19	0,567	0,20
Tórtola turca	R	14	0,556	0,15
Cuco común	M	1	0,110	0,01
Mochuelo europeo	R	9	0,348	0,09
Vencejo común	E	102	2,129	1,07
Abejaruco europeo	E	1	0,577	0,01
Abubilla común	R	14	0,396	0,15
Pito real ibérico	R	4	0,351	0,04
Cernícalo vulgar	R	6	0,259	0,06
Alcaudón real	R	8	0,334	0,08
Alcaudón común	E	4	0,214	0,04
Urraca común	R	43	0,701	0,45
Grajilla occidental	R	63	1,612	0,66
Carbonero común	R	1	0,109	0,01
Cogujada montesina	R	146	1,372	1,54
Terrera común	E	12	0,977	0,13
Golondrina común	E	78	1,429	0,82
Avión común occid.	E	36	0,796	0,38
Golondrina dáurica	E	4	0,215	0,04
Curruca cabecinegra	R	43	0,658	0,45
Estornino negro	R	178	1,426	1,87

Especie	Estatus	Abundancia	Desv. típica	Densidad
Mirlo común	R	30	0,483	0,32
Zorzal común	I	3	0,548	0,03
Roquero solitario	R	6	0,559	0,06
Collalba rubia	E	10	0,484	0,11
Collalba negra	R	3	0,187	0,03
Gorrión común	R	200	2,286	2,11
Verderón común	R	134	1,214	1,41
Pardillo común	R	44	0,814	0,46
Jilguero europeo	R	24	0,886	0,25
Serín verdicillo	R	145	3,521	1,53
Escribano triguero	R	7	0,497	0,07

Estatus de las especies: S.- Sedentario; E.- Estival; I.- Invernante; M.- Migrador

COMUNIDAD INVERNANTE.

Tabla 5. Resultados de los muestreos en los transectos.  
Comunidad invernante.

Especie	Estatus	Abundancia	Desv. típica	Densidad
Perdiz roja	R	4	0,674	0,03
Águila azor perdicera	R	1	0,289	0,01
Paloma bravía	R	304	6,814	2,02
Paloma torcaz	R	49	2,811	0,33
Tórtola turca	R	121	3,450	0,80
Mochuelo europeo	R	15	1,545	0,10
Abejaruco europeo	E	11	3,317	0,07
Cernícalo vulgar	R	38	0,577	0,25
Abubilla común	R	7	0,515	0,05
Urraca común	R	48	1,954	0,32
Grajilla occidental	R	71	5,744	0,47
Cogujada montesina	R	84	2,216	0,56
Calandria común	I	11	3,175	0,07
Golondrina común	E	18	5,196	0,12
Avión común occ.	E	3	0,866	0,02
Mosquitero común	M	76	2,387	0,50
Curruca rabilarga	I	18	0,674	0,12
Curruca cabecinegra	R	51	1,545	0,34
Estornino negro	R	284	7,011	1,88
Mirlo común	R	103	2,234	0,68
Petirrojo europeo	R	67	3,118	0,44
Colirrojo tizón	R	77	3,528	0,51
Tarabilla europea	I	17	1,084	0,11

Especie	Estatus	Abundancia	Desv. típica	Densidad
Gorrión común	R	483	9,668	3,20
Lavandera blanca	R	62	2,250	0,41
Verderón común	R	480	12,898	3,18
Pardillo común	R	66	6,360	0,44
Jilguero europeo	R	220	8,294	1,46
Serín verdicillo	R	288	8,432	1,91

Estatus de las especies: S.- Sedentario; E.- Estival; I.- Invernante; M.- Migrador

Tabla 6. Resultados de los muestreos en las estaciones de observación y escucha.  
Comunidad invernante.

Especie	Estatus	Abundancia	Desv. típica	Densidad
Perdiz roja	R	1	0,354	0,01
Águila azor perdicera	R	1	0,158	0,01
Paloma bravía	R	151	3,407	1,59
Paloma torcaz	R	34	0,963	0,36
Mochuelo europeo	R	8	0,323	0,08
Abubilla común	R	11	0,343	0,12
Cernícalo vulgar	R	2	0,153	0,02
Alcaudón real	R	1	0,109	0,01
Urraca común	R	28	0,664	0,29
Grajilla occidental	R	90	2,399	0,95
Cogujada montesina	R	99	1,266	1,04
Golondrina común	E	9	0,982	0,09
Mosquitero común	I	59	0,847	0,62
Curruca capirotada	R	16	0,911	0,17
Curruca rabilarga	R	1	0,167	0,01
Curruca cabecinegra	R	42	0,454	0,44
Estornino negro	R	237	6,050	2,49
Mirlo común	R	26	0,465	0,27
Petirrojo europeo	R	9	0,311	0,09
Colirrojo tizón	R	62	0,778	0,65
Tarabilla europea	R	25	0,460	0,26
Gorrión común	R	253	4,375	2,66
Lavandera blanca	R	34	0,604	0,36
Bisbita pratense	I	17	1,360	0,18
Verderón común	R	432	8,200	4,55
Pardillo común	R	219	4,066	2,31
Jilguero europeo	R	109	1,912	1,15
Serín verdicillo	R	174	7,636	1,83

Estatus de las especies: S.- Sedentario; E.- Estival; I.- Invernante; M.- Migrador

Tabla 7.- Parametrización de la comunidad de aves en ámbito de estudio.

	Transectos		Estaciones	
	Primavera	Invierno	Primavera	Invierno
Abundancia	3124	3143	1620	2166
Densidad	20,73	20,85	17,05	22,80
Diversidad	2,687	2,761	2,914	2,650
Riqueza	29	29	38	28
Equipartición	0,553	0,568	0,555	0,551
Dominancia	31,3 %	30,6 %	23,3 %	30,9 %

Tabla 8.- Composición fenológica de la comunidad de aves de la muestra obtenida en los transectos.

Estatus	Nº especies	% especies	Abundancia	% población
Sedentarios	20	57,1 %	5397	86,4 %
Estivales	9	25,7 %	601	9,6 %
Invernantes	6	17,1 %	252	4,0 %
Migrantes	0	0,0 %	0	0,0 %

Tabla 9.- Composición fenológica de la comunidad de aves en la muestra obtenida en las estaciones de observación y escucha.

Estatus	Nº especies	% especies	Abundancia	% población
Sedentarios	27	58,7 %	3288	86,8 %
Estivales	10	21,7 %	201	5,3 %
Invernantes	7	15,2 %	294	7,8 %
Migrantes	2	4,3 %	3	0,1 %

En función de la información obtenida en los censos realizados, resto de prospecciones y resultados obtenidos en el ámbito del estudio, en el análisis de la bibliografía y en información del autor relativa a otros estudios de avifauna realizados en la comarca, se detalla a continuación la avifauna presente en el ámbito de estudio a lo largo de un ciclo anual. Con la finalidad de realizar una descripción detallada de su composición y tamaño, los resultados se analizan agrupándolos por familias.

Phasianidae

Ámbito de estudio	
Especie	Perdiz roja, <i>Alectoris rufa</i> .
Estatus	Residente
Catalogación Andalucía	No protegida
Población reproductora	0-1 ej. / 10 ha.
Población invernante	0-1 ej. / 10 ha.
Hábitat	Matorral denso y espartizal.
Distribución local	Terrenos naturales no cultivados.

La población de Perdiz roja registrada es muy reducida debido a la falta de hábitat adecuado para su distribución. Mantiene una población saludable en las laderas de Sierra Lisbona donde la inaccesibilidad de gran parte de ellas las protege de la presión cinegética. Se distribuye principalmente por el espartizal y matorral de bajo porte por lo que es más abundante en las sierras del área de influencia, con una distribución desigual y proporcional al estado de conservación de la cobertura vegetal.

Accipitridae

Ámbito de estudio	
Especie	Águila azor perdicera, <i>Aquila fasciata</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Vulnerable a la extinción.
Población reproductora	1 pareja.
Población invernante	1 pareja.
Hábitat	Sierras del entorno.
Distribución local	Observaciones puntuales.

Hay una pareja de Águila perdicera con varias plataformas en Sierra Lisbona. Estos nidos se localizan en la solana de la sierra (orientación sur) y quedan a 2 km aproximadamente de los límites de la actuación del proyecto de la cantera. El territorio de campeo de esta pareja de Sierra Lisbona queda principalmente orientado al sur de esta sierra. Tanto los avistamientos como las direcciones de vuelo indican esta preferencia, que se justifica fundamentalmente en la mayor superficie óptima para la especie, menor presión antropogénica. El territorio de campeo de esta especie puede rondar las 3.000 ha con más de 50 % de superficie óptima donde limita con otros territorios de su misma especie o de Águila real en un radio de 10- 14 Km.

La cantera queda ubicada dentro del amplio territorio que utiliza esta rapaz y no parece afectarle ya que se mantiene desde hace décadas en la zona a pesar de mantenerse la actividad extractiva de de diversas canteras del entorno.

Ámbito de estudio	
Especie	Águila real, <i>Aquila chrysaetos</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	No.
Hábitat	Sierras del entorno.
Distribución local	Observaciones puntuales.

El territorio de Águila real más próximo queda a 8 Km al suroeste del extremo sur de la cantera. El ámbito de estudio está bajo control de la pareja comentada de Águila perdicera. No obstante, la distribución de ambas parejas tienen zonas de solape y ocasionalmente se ha podido observar sobrevolando el Ámbito de estudio prospectado.

Ámbito de estudio	
Especie	Busardo ratonero, <i>Buteo buteo</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	No catalogada.
Población reproductora	No.
Población invernante	No.
Hábitat	Zonas boscosas y medios abiertos con arbolado.
Distribución local	Pinares.

Se ha localizado un único ejemplar invernante de Busardo ratonero en los pinares de extremo oriental de *Sierra Lisbona*, a unos 7 Km al oeste de la cantera. Un inmaduro, probablemente de menos de un año de edad a juzgar por su plumaje, lo que justificaría en parte que hubiera seleccionado una zona aparentemente subóptima para los requerimientos de esta especie. Esta especie tiene una población discreta en la *Sierra de los Filabres* asociada a las zonas boscosas más maduras, pero quedan alejadas más de una decena de kilómetros del ámbito de estudio y no existe una población en el ámbito de estudio ni zona de influencia.

**Burhinidae**

Ámbito de estudio	
Especie	Alcaraván común, <i>Burhinus oedipnemus</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	0-2 ej./100 ha.
Hábitat	Herbazales y matorrales poco densos.
Distribución local	Cultivos de cereal, espartizales poco densos y eriales.

Es una especie ampliamente distribuida por la provincia y que manifiesta una gran tolerancia a la proximidad de actividad humana. A escala local se distribuye por las parcelas con matorral ralo, espartizal poco denso y herbazales con ausencia de arbolado. Se ha confirmado su reproducción en los barbechos al norte de *Sierra Lisbona* y en el paraje de *Los Llanos del Aljibe*, al oeste de la cantera. Los contactos en el ámbito de estudio, al sur de emplazamiento del proyecto, han sido irregulares y referidos a poblaciones invernantes.

**Columbidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Paloma bravía, <i>Columba livia</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	No catalogada.
Población reproductora	> 10 parejas.
Población invernante	5-15 ej. / 10 ha. (bandos).
Hábitat	Medios antropogénicos.
Distribución local	Todos los medios menos olivar intensivo.

La Paloma bravía es muy abundante favorecida por los cultivos y la proximidad de núcleos urbanos y cualquier tipo de edificaciones que les sirven para establecer núcleos de cría. Toda la población descrita es antropogénica. Se han localizado varias zonas de cría alrededor del ámbito de la cantera, sobre edificaciones y arboledas. Se distribuye por todos tipos de cultivos con independencia de la presencia o actividad humana. Sin embargo, aprovecha eficazmente los recursos naturales y se observa de igual forma en los herbazales naturales, barbechos y baldíos buscando alimento.

Ámbito de Estudio	
Especie	Paloma torcaz, <i>Columba palumbus</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	No catalogada.
Población reproductora	0-1 parejas / 10 ha.
Población invernante	2-3 ej. / 10 ha.
Hábitat	Arbolado.
Distribución local	Cultivos arbóreos, principalmente con riego.

La población de Paloma torcaz es elevada alrededor de los cultivos de cereal y barbechos con arbolado próximo. Las poblaciones que se registran en algunos momentos del año solo pueden justificarse por desplazamientos temporales de poblaciones de la *Sierra de los Filabres* en busca de recursos que pueden ofrecer determinados cultivos como el olivar. La población local se limita a las zonas arboladas, fundamentalmente olivares abandonados, pero también las arboledas alineadas de carreteras como en el entorno de las plantas industriales y canteras, etc. Las pocas parcelas que quedan con cereal, los herbazales naturales, barbechos y baldíos son las zonas por las que se distribuye preferentemente.

Es durante el otoño y principios del invierno cuando se aprecia un incremento de efectivos notable, especialmente en la umbría de *Sierra Lisbona*. Puede tratarse de poblaciones invernantes o desplazamientos programados de las poblaciones cercanas como ya se ha comentado. La maduración de los herbazales naturales, creados por los reservorios de cultivos cerealistas históricos, y la cosecha de la oliva son probablemente dos de las variables que justifican estos movimientos.

Ámbito de Estudio	
Especie	Tórtola europea, <i>Streptopelia turtur</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	No catalogada.
Población reproductora	No.
Población invernante	No.
Hábitat	Arbolado disperso, mosaicos de cultivos.
Distribución local	Cultivos arbóreos, arboledas abandonadas.

La Tórtola europea es escasa en toda esta comarca. Ocupa mosaicos de cultivos con arbolado disperso próximos a pastizales y puntos de agua. A escala local se distribuye por zonas que conservan mayoritariamente las coberturas naturales. No se ha observado en el emplazamiento del proyecto. Su población es inferior a las cinco parejas y localizada en árboles situados en los márgenes de las ramblas donde mayor humedad y protección logran, así como en olivos aislados sobre bancales abandonados.



Ámbito de Estudio	
Especie	Tórtola turca, <i>Streptopelia decaocto</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	No catalogada.
Población reproductora	2-6 parejas / 100 ha.
Población invernante	4-10 ej./10 ha.
Hábitat	Medios urbanos. Edificaciones.
Distribución local	Medios urbanizados y habitados.

La distribución de Tórtola turca se limita a las zonas urbanizadas, donde es abundante. La población registrada limita su distribución a esas zonas.

**Tytonidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Lechuza común, <i>Tyto alba</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 pareja.
Población invernante	2 ejemplares.
Hábitat	Cultivos abiertos sin arbolado.
Distribución local	Todos los cultivos.

La Lechuza común es una especie que pasa muy desapercibida por sus hábitos crepusculares. Los contactos obtenidos han sido en plantaciones de naranjos, cultivos que quedan alejados del ámbito de influencia de este proyecto. Sus áreas de campeo son muy amplias por lo que no puede descartarse en el ámbito de estudio.

**Strigidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Mochuelo europeo, <i>Athene noctua</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 parejas/200 ha.
Población invernante	1 ej. / 100 ha.
Hábitat	Todos.
Distribución local	Todos.

El Mochuelo europeo tiene una distribución relativamente regular. Se han localizado dos parejas en la *Rambla Lisbona*, pero la población debe ser superior. Se distribuye por todos los medios que le permiten perchas y posaderos lográndose respuesta a la excitación del reclamo en prácticamente todos los lugares donde se ha muestreado.

**Caprimulgidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Chotacabras cuellirrojo, <i>Caprimulgus ruficollis</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 pareja/500ha.
Población invernante	No.

Hábitat	Terrenos naturales con escasa cobertura.
Distribución local	Baldíos y herbazales naturales.

La población local de Chotacabras cuellirrojo es más abundante en los llanos al norte de Sierra Lisbona. La población en el ámbito de estudio se ha limitado a una pareja. Selecciona entornos con vegetación rala, de escasa altura, sin arbolado o muy disperso. Se distribuye por cultivos, claros, zonas llanas e incluso márgenes de pistas forestales.

Apodidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Vencejo común / Vencejo pálido, <i>Apus apus</i> / <i>Apus pallida</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	No.
Hábitat	Núcleos urbanos y cantiles de las sierras.
Distribución local	Todos los medios.

Durante la primavera y verano es muy frecuente la observación de Vencejo común y Vencejo pálido. No se distingue entre ambas especies en los muestreos porque requeriría mucho tiempo de observación por ejemplar, incompatible con la metodología empleada. Ambas especies tienen poblaciones mayoritariamente antropófilas, ligadas a núcleos urbanos donde los edificios que simulan sus zonas de cría naturales que son los cantiles de las sierras, por lo que las colonias urbanas son mucho más amplias y numerosas. Se desplazan por cualquier medio en busca de aeroplacton y pequeños insectos en vuelo. Son abundantes a escala local y se registran en todas las jornadas de campo desde el mes de marzo hasta septiembre, que es cuando presentan un pico migratorio evidente.

Meropidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Abejaruco europeo, <i>Merops apiaster</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1-2 parejas .
Población invernante	No.
Hábitat	Medios abiertos de matorral y poco arbolado.
Distribución local	Matorrales y herbazales (cultivos o naturales).

Se han localizado varios nidos de Abejaruco europeo en la Rambla de Lisbona. En todos los casos, colonias reducidas formadas por menos de 4 nidos de distintos periodos. La población primaveral no es numerosa ya que la intensificación agrícola y el abandono de cultivos de secano no le favorecen. Los pasos migratorios se han hecho muy evidentes por el incremento poblacional registrado. En general se ha tratado de bandos desplazándose a mucha más altitud que con vuelos muy definidos en dirección norte-sur y “muy ruidosos” por el alboroto constante de su característico reclamo.

Upupidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Abubilla común, <i>Upupa epops</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1-2 parejas.
Población invernante	2-3 individuos.
Hábitat	Cultivos y zonas de matorral con arbolado.
Distribución local	Barrancos con vegetación densa y cultivos.

La Abubilla común se distribuye por los ambientes más frescos de ramblas y medios con mayor cobertura y ciertos niveles de humedad, incluso medios agrícolas especialmente si son de regadío. Evita el cultivo superintensivo del olivar, pero se introduce en los cultivos de regadío de hortalizas y en los naranjales. Pese al carácter migrador de la población europea las poblaciones del sur de España son sedentarias. El paso migratorio ha sido muy evidente (algo inusual) y, al contrario de lo que cabría esperar, la población invernante ligeramente inferior.

Picidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Pito real ibérico, <i>Picus sharpei</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 pareja/500 ha.
Población invernante	1-2 individuos.
Hábitat	Medios arbolados maduros de cualquier tipo.
Distribución local	Olivares tradicionales abandonados y pinares.

Se le ha registrado todo el año, encontrándose nidos en los olivos maduros que jalonan los barrancos. Con una distribución muy amplia en todos los ambientes naturales, la población al sur de la sierra, en el entorno del ámbito de estudio, no supera los dos individuos. Las densidades aumentan en las zonas boscosas de la umbría de Sierra Lisbona y especialmente hacia el oeste conforme se alcanza los bosques de Sierra de los Filabres, aunque siempre con la distribución laxa que caracteriza a esta especie.

Falconidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Cernícalo vulgar, <i>Falco tinnunculus</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	2 parejas.
Población invernante	1 ej. / 100 ha.
Hábitat	Todos los ambientes.
Distribución local	Todos los ambientes.

El Cernícalo vulgar es una pequeña rapaz con una distribución muy amplia en la provincia, ocupando todos los medios abiertos y medios urbanos de cualquier tipo. Evita bosques y cultivos arbolados, pero explota los recursos y oportunidades del resto de cultivos. La población es constante a lo largo del año siendo más abundante en los terrenos con menor cobertura.

Laniidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Alcaudón real, <i>Lanius meridionalis</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	No.
Hábitat	Medios abiertos naturales o cultivos de secano.
Distribución local	Matorrales con parcelas de cereal o barbechos.

La población de Alcaudón real ocupa espacios abiertos con árboles o arbustos dispersos. Se desplaza de zonas que se transforman en cultivos de regadío o intensivos. Distribuido por las extensiones llanas de matorral ralo, siempre con densidades muy bajas. No hay población en el ámbito de estudio. Las parejas más próximas se localizan en el Barranco de Serrón y en Los Llanos del Aljibe.

Ámbito de Estudio	
Especie	Alcaudón común, <i>Lanius senator</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 pareja.
Población invernante	No.
Hábitat	Medios arbolados y arbustivos.
Distribución local	Olivares abandonados y cultivos arbóreos de regadío.

El Alcaudón común, con estatus estival y requerimientos ecológicos distintos a su congénere, necesita cierta densidad de sustrato arbóreo o arbustivo y mayores coberturas de matorral para formar parte de la comunidad reproductora. La población del ámbito de estudio se limita a una pareja siendo algo más abundante en los ecotonos de naranjales y olivares rodeados de matorral.

Corvidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Arrendajo euroasiático, <i>Garrulus glandarius</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación	No catalogada.
Población reproductora	No.
Población invernante	No.
Hábitat	Bosques y bosquetes desarrollados.
Distribución local	Pinares de reforestación.

El Arrendajo euroasiático es exclusivamente forestal. Se distribuye preferentemente por zonas boscosas desarrolladas. Está ausente en todo ámbito de estudio. Sin embargo, la población de la Sierra de los Filabres alcanza hasta los pinares de Sierra Lisbona distantes un par de kilómetros. Su carácter oportunista le lleva a introducirse en cultivos arbóreos, fundamentalmente frutales, si están próximos a sus zonas de distribución. No se han obtenido resultados en los olivares ni en ningún cultivo alrededor del ámbito de estudio.

Ámbito de Estudio	
Especie	Urraca común, <i>Pica pica</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación	No catalogada.
Población reproductora	1 pareja.
Población invernante	2-3 individuos.
Hábitat	Matorrales, cultivos no arbóreos, arbolado disperso.
Distribución local	Próxima a cultivos de cualquier tipo.

La Urraca común ocupa una gran variedad de hábitat a excepción de bosques cerrados y la alta montaña. Alcanza densidades apreciables para la especie en terrenos agrícolas. En el ámbito de estudio selecciona zonas naturales con arbolado disperso y matorral, manteniéndose alrededor de los escasos cultivos del ámbito de estudio, manteniéndose alrededor de éstos. A mayor escala la población es ligeramente superior.

Ámbito de Estudio	
Especie	Grajilla europea, <i>Coloeus monedula</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación	No catalogada.
Población reproductora	No.
Población invernante	No.
Hábitat	Bosques, páramos, llanuras cultivadas.
Distribución local	Cultivos de cereal con arbolado disperso, pinares.

No hay población reproductora de Grajilla europea en el ámbito de estudio. Se han localizado varias zonas de cría en pequeños cantiles en las sierras del entorno. Los registros de ejemplares en vuelo son frecuentes en cualquier de los contornos. Por lo general, pequeños grupos cruzando estos parajes. Las observaciones de individuos alimentándose en los cultivos han sido puntuales, pero en todo tipo de cultivos abiertos.

Los registros del resto de córvidos han sido anecdóticos. Se han observado Chova piquirroja, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, y Cuervo grande, *Corvus corax*. Ninguna de estas especies tiene poblaciones cercanas, se localizan a cotas superiores de la Sierra de los Filabres.

**Paridae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Carbonero garrapinos, <i>Periparus ater</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	Ocasional.
Hábitat	Pinares.
Distribución local	Pinares de reforestación.

La población de páridos se limita a los pinares de reforestación de Sierra Lisboa. La distribución de estas especies es tan reducida como la extensión de coníferas en esta estratificación montañosa. No hay extensión arbórea suficiente para albergar comunidades forestales de este tipo y los registros de páridos han sido escasos e irregulares.

El Carbonero garrapinos es una especie que limita su área de distribución a los pinares. Las poblaciones más próximas distan varios kilómetros y dado que no explotan otros medios no pueden asociarse a la comunidad en zonas abiertas como las del ámbito de estudio.

Ámbito de Estudio	
Especie	Carbonero común, <i>Parus major</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	Ocasional.
Hábitat	Ambientes forestales.
Distribución local	Pinares.

El Carbonero común es también una especie forestal. Es capaz de ampliar su espectro ecológico a otras masas arbóreas, incluso de caducifolias. Durante la invernada puede aparecer en matorrales e incluso cultivos arbóreos donde en ocasiones llega a establecer poblaciones reproductoras. En todo ámbito de estudio no hay poblaciones en ningún momento.

Alaudidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Cogujada montesina, <i>Galerida theklae</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	0-3 parejas/10 ha.
Población invernante	4-8 ej./10 ha.
Hábitat	Terrenos abiertos con matorral.
Distribución local	Matorrales, barbechos y eriales.

La Cogujada montesina ocupa todo tipo de matorrales, con independencia de estado de conservación, cultivos abandonados, eriales y baldíos. Soporta la presencia de arbolado disperso y los pequeños olivares y almendrales tradicionales, pero no se introduce en los cultivos arbóreos extensivos y menos aún en intensivos. Es la especie más abundante en el ámbito de estudio.

Las poblaciones del resto de aláudidos listados en la tabla 1 se adscriben a herbazales y ambientes esteparios con una representación testimonial en el ámbito de estudio. Las poblaciones de Terrera común, *Calandrella brachydactyla*, y Calandra común, *Melanocorypha calandra*, se extienden en Los llanos del Aljibe y en los cultivos de cereal que se mantienen al norte de Sierra Lisbona.

Hirundinidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Golondrina común, <i>Hirundo rustica</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	2 parejas/10ha.
Población invernante	No.
Hábitat	Medios agrícolas.
Distribución local	Cultivos.

Hay zonas de cría de Golondrina común en las construcciones agrícolas y edificaciones. Es abundante en primavera y se le observa en todas las jornadas de campo sobrevolando los terrenos abiertos. Las primeras golondrinas comunes comienzan a verse en enero. Es una especie con un paso migratorio realmente temprano. En entornos agrícolas busca edificaciones abiertas, naves y almacenes donde nidificar.

Ámbito de Estudio	
Especie	Avión común, <i>Delichon urbicum</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	No.
Hábitat	Nidifica en entornos urbanos.
Distribución local	Cultivos próximos a poblaciones.

La población observada de Avión común es inferior a la de golondrinas. Las zonas de cría más próximas quedan muy alejadas, en el entorno de los núcleos urbanos, por lo que los avistamientos son ocasionales en primavera.

Ámbito de Estudio	
Especie	Golondrina dáurica, <i>Cecropis daurica</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	Ocasional.
Población invernante	No.
Hábitat	Medios abiertos sin o poca actividad humana.
Distribución local	Áreas abiertas próximas a sus zonas aisladas de cría.

Se han localizado dos nidos de Golondrina dáurica en los pasos inferiores de la autovía A7 y en una ruina próxima al ámbito de estudio. Su distribución está asociada a construcciones, normalmente aisladas, que le permitan adosar sus elaborados nidos. Tiene un ciclo reproductor más tardío que la Golondrina común y es capaz de criar en entornos notablemente más secos y desérticos que la primera. Se ha comprobado su reproducción en los meses de agosto, cuando su congénere ya tiene poblaciones que empiezan a estar en migración. En todo caso, al carecer del gregarismo de las especies anteriores su distribución es muy laxa y la población notablemente inferior.

Phylloscopidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Mosquitero común, <i>Phylloscopus collybita</i> .
Estatus	Invernante.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE
Población reproductora	No.
Población invernante	1-2 individuos / 10 ha.
Hábitat	Todos los medios.
Distribución local	Todos los medios.

El Mosquitero común es la única especie de esta familia con poblaciones en estas latitudes. Sus poblaciones invernantes no son localmente abundantes, estando ampliamente repartidas por todos los medios que tienen cualquier tipo de cobertura. Por su reducido tamaño y amplio espectro

ecológico invernal es de las pocas especies que se introduce en el olivar superintensivo. Esta distribución contrasta con su elevada especialización sobre medios forestales en el ciclo reproductivo. Se ha registrado en todos los ambientes prospectados, y la distribución ha sido similar en todos ellos salvo en los cultivos superintensivos donde la densidad media alcanzada es la mitad de la registrada en las zonas naturales abiertas, barbechos y baldíos. Las poblaciones migradoras de esta familia son amplias y se extienden a lo largo del otoño cuando se presentan fluctuaciones poblacionales notables.

**Sylviidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Curruca cabecinegra, <i>Sylvia melanocephala</i> .
Estatus	Residente con incremento de invernantes.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1-2 parejas/10 ha.
Población invernante	1-3 ej. /10 ha.
Hábitat	Matorrales.
Distribución local	Terrenos naturales, barrancos y baldíos.

La Curruca cabecinegra ocupa todos los medios con cobertura de matorral de cualquier tipo. Sus áreas de distribución preferentes son los ambientes naturales donde es claramente más abundante en las zonas con mayor cobertura de matorral. En el espartizal se rarifica sin llegar a desaparecer, limitándose a las áreas con cobertura leñosa de cualquier tipo. Se han obtenido resultados puntuales en olivares superintensivos y algo más frecuentes en los naranjales intensivos, por donde se desplaza entre el follaje. Pero es una especie que busca alimento a pocos centímetros del suelo y los terrenos desprovistos de vegetación limitan su distribución. En el emplazamiento del proyecto la degradación de parte de la superficie fracciona su distribución espacial, como le ocurre al Mosquitero común. Desaparece en los cultivos de hortalizas y se mantiene en los matorrales y cultivos con abundante vegetación arvense.

Ámbito de Estudio	
Especie	Curruca rabilarga, <i>Sylvia undata</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	0-1 pareja/ 50 ha.
Población invernante	0-2 ej. /10 ha.
Hábitat	Matorrales.
Distribución local	Terrenos naturales, barrancos y baldíos.

La Curruca rabilarga mantiene poblaciones todo el año. Las poblaciones invernantes tienen una distribución amplia por los matorrales naturales, eriales y barbechos, evitando zonas antrópicas y medios arbolados. Durante la primavera su distribución se restringe a matorrales bien conservados de las zonas de monte y media montaña, siendo en esos ambientes la curruca más abundante. En el ámbito de estudio la población invernante duplica a la estival.



Ámbito de Estudio	
Especie	Curruca capirotada, <i>Sylvia atricapilla</i> .
Estatus	Invernante.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	1-5 ej./10ha.
Hábitat	Vegetación arbórea desarrollada y poco densa incluso cultivos.
Distribución local	Bosque de ribera, olivares y pinares.

La población de Curruca capirotada es invernante. El arbolado, y en especial los olivares ofrecen recursos muy atractivos para la especie especialmente en otoño e invierno, antes de la cosecha de la aceituna. En ese periodo son abundantes en estos cultivos y se desplazan en pequeños grupos por los barbechos y herbazales donde resulta más fácil detectarlos. El comportamiento gregario invernal de esta especie no es muy acusado, pero pueden llegar a observarse en una amplia variedad de medios, siempre con abundante cobertura vegetal. En la extensión de este estudio se han logrado contactos ocasionales en invierno en los medios arbolados, cultivos abandonados y olivares.

**Sturnidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Estornino negro, <i>Sturnus unicolor</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	0-1 ej./10 ha.
Población invernante	1-3ej. / 10 ha.
Hábitat	Entornos agrícolas y medios urbanizados.
Distribución local	Medios antropogénicos.

La población de Estornino negro está condicionada por la presencia y actividad humana. Se distribuye alrededor de los núcleos de población y zonas agrícolas con población humana permanente. Su oportunismo ecológico y adaptabilidad a medios urbanizados le permite aprovechar los recursos que los cultivos de cualquier tipo le ofrecen en cada momento. Se ha registrado en los herbazales, barbechos y eriales alimentándose de las comunidades temporales de arvenses; en las plantaciones de hortalizas; en los olivares superintensivos y en los naranjales. Al igual que el resto de especies ligadas a la presencia y actividad humana, sus densidades aumentan conforme nos acercamos a medios urbanizados. La población registrada se sustenta en la proximidad de zonas habitadas.

**Turdidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Mirlo común, <i>Turdus merula</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación	No catalogada.
Población reproductora	0-1 ej./30 ha.
Población invernante	0-1 ej./30 ha.
Hábitat	Bosques, matorrales, cultivos, etc.
Distribución local	Todos los ambientes con vegetación.

El Mirlo común ocupa todos los ambientes que tengan suficiente cobertura arbustiva o arbórea que le de protección. En la comarca es más abundante en los medios antrópicos que mantienen las coberturas con el aporte de riego mientras que en los entornos naturales se distribuye por los cauces fluviales, ramblas y barrancos, donde el estrato arbustivo y arbóreo se encuentra más protegido de la extrema aridez ambiental.

Ámbito de Estudio	
Especie	Zorzal común, <i>Turdus philomelos</i> .
Estatus	Invernante.
Catalogación	No catalogada.
Población reproductora	No.
Población invernante	2-6 individuos / 10 ha.
Hábitat	Entornos agrícolas y naturales con arbolado.
Distribución local	Cultivos arbóreos, barrancos y matorrales con arbolado disperso.

El Zorzal común es una de las pocas especies beneficiadas por la proliferación de los cultivos intensivos de olivos. En estas latitudes es exclusivamente invernante distribuyéndose por medios abiertos, formaciones arbustivas con arbolado disperso y cultivos. Los olivares son una fuente de alimento durante el invierno y las concentraciones de zorzales han sido elevadas en esos cultivos a finales del otoño.

**Muscicapidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Papamoscas gris, <i>Muscicapa striata</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 pareja.
Población invernante	No.
Hábitat	Áreas arboladas y arbustivas con humedad.
Distribución local	Cultivos arbolados con riego.

El Papamoscas gris se distribuye por matorrales complejos y medios con arbolado disperso buscando zonas con cierta humedad. Rechaza los medios abiertos, secos y expuestos. En el ámbito de estudio solo se ha localizado en cultivos arbolados en entornos urbanizados, alejados de las canteras. No hay una población en medios naturales.

Ámbito de Estudio	
Especie	Petirrojo europeo, <i>Erithacus rubecula</i> .
Estatus	Invernante.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	1 ej./50.
Hábitat	Matorrales y arbolado disperso.
Distribución local	Cultivos y matorrales complejos.

La invernada de Petirrojo europeo es muy discreta por la falta de medios adecuados para la especie. Aunque de una plasticidad ecológica notable en ese periodo, solo ha podido localizarse en las inmediaciones de los cultivos arbolados que mantenían cierta cobertura temporal en el suelo y en las pocas zonas de cobertura arbustiva densa de las ramblas.

Ámbito de Estudio	
Especie	Colirrojo tizón, <i>Phoenicurus ochruros</i> .
Estatus	Invernante.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	1-2 ej. / 50 ha.
Hábitat	Terrenos abiertos con matorral ralo.
Distribución local	Barbechos, baldíos y espartizales ralos.

El Colirrojo tizón mantiene también estatus de invernante en estas cotas y entornos antrópicos. Su distribución es muy amplia por todos los medios abiertos con poca vegetación. Como ocurre con el resto de sus congéneres sus densidades son bajas, condicionadas por la escasa superficie adecuada para la especie. Al seleccionar espacios casi desprovistos de coberturas ha sido observado en las canteras del ámbito de estudio.

Ámbito de Estudio	
Especie	Roquero solitario, <i>Monticola solitarius</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 pareja.
Población invernante	0-1 ej. /100 ha.
Hábitat	Roquedos en medios de matorral.
Distribución local	Canteras.

El Roquero ocupa parajes soleados, secos, cálidos y con abundancia de roquedos, como pueden ser los cerros testigo, las cresterías y cumbres de media montaña, los cañones fluviales y los acantilados costeros. También coloniza construcciones humanas poco frecuentadas y, como es el caso, canteras. Se ha localizado una pareja en una cantera próxima a la del proyecto, manteniéndose muy próxima a zonas con actividad extractiva.

Ámbito de Estudio	
Especie	Tarabilla europea, <i>Saxicola rubicola</i> .
Estatus	Invernante.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	0-1 ej. /100 ha.
Hábitat	Roquedos con escaso arbolado,
Distribución local	Espacios abiertos con cobertura arbustiva.

La Tarabilla común se distribuye por matorral, campiñas y claros de bosques. Las poblaciones reproductoras se localizan en la media montaña de las sierras del entono sobre formaciones de maquis y demás matorrales exuberantes con claros. A escala del estudio es exclusivamente invernante, cuando no es tan exigente en la selección de hábitat. La población invernante registrada es muy discreta. Se distribuye exclusivamente por matorrales naturales mejor conservados y en las inmediaciones de los cultivos arbóreos menos densos próximos a zonas urbanizadas.

Ámbito de Estudio	
Especie	Collalba rubia, <i>Oenanthe hispánica</i> .
Estatus	Estival.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	4 parejas.
Población invernante	No.
Hábitat	Matorral mixto denso y cultivos con arbolado disperso.
Distribución local	Barbechos, vides y matorrales próximos a cultivos de herbáceas.

La Collalba rubia se distribuye por matorrales, herbazales, algunos cultivos y eriales. A pesar de la amplitud de medios que teóricamente ocupa sus poblaciones son escasas y en acusado declive aparentemente afectadas por el abandono de los cultivos tradicionales. Las poblaciones registradas se sitúan en el *Campico de Cáceres* y los *Llanos del Aljibe*, ocupando los matorrales naturales que rodean los cultivos de herbazales, barbechos y eriales.

Ámbito de Estudio	
Especie	Collalba negra, <i>Oenanthe leucura</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	2 pareja
Población invernante	4 ejemplares.
Hábitat	Entornos naturales con roquedos o pequeños riscos.
Distribución local	Cárcavas y ruinas en los márgenes occidentales del Ámbito de estudio.

La distribución de Collalba negra depende de la disponibilidad de medios adecuados a la especie. Se distribuye por zonas de matorral en zonas escarpadas o abruptas ya que busca para nidificar agujeros u oquedades en rocas y taludes. En su defecto se introduce en cortijos, casas abandonadas en ruinas como es el caso de una de las parejas registradas. Su población y distribución es constante todo el año manteniendo zonas de distribución muy delimitadas.

Passeridae

Ámbito de Estudio	
Especie	Gorrión común, <i>Passer domesticus</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	4-6ej./10 ha.
Población invernante	0-10 ej./10 ha.
Hábitat	Cualquier terreno con presencia humana.
Distribución local	Todo tipo de cultivos, barbechos y construcciones.

La ecología del Gorrión común responde a los mismos patrones del Estornino negro. Se circunscribe a las construcciones de cualquier tipo, independientemente del tamaño mientras se encuentren en entornos con presencia humana. La población estimada en el ámbito de estudio es abundante debido a la proximidad de medios urbanos en los que nidifica. Su enorme oportunismo y espectro trófico los lleva a presentarse en todos los medios posibles para alimentarse. La distribución invernal se ha mantenido en los mismos parámetros que la primavera. No se han observado bandos de

mayor tamaño, lo que refleja que no encuentran mayor dificultad en encontrar alimento en los meses más fríos.

**Motacillidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Lavandera blanca, <i>Motacilla alba</i> .
Estatus	Invernante.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	1 ej./10 ha.
Hábitat	Matorral ralo, barbechos y eriales.
Distribución local	Almendrales, barbechos, vides y eriales.

La Lavandera blanca ocupa medios asociados al agua en la época reproductora tales como ríos, arroyos, charcas con independencia de la influencia humana. En zonas de aridez tan extrema, como las del ámbito de estudio, sus poblaciones son por lo general invernantes, aunque en ocasiones se mantienen algunas parejas reproductoras al socaire de cultivos abiertos con mucho riego, charcas o medios despejados de cualquier tipo, con mucha disponibilidad de agua. La población invernante está presente desde el otoño hasta principios de primavera únicamente en las zonas de matorral ralo, barbechos y baldíos, así como en el entorno de las zonas urbanizadas y cultivos de temporada en regadío.

Ámbito de Estudio	
Especie	Bisbita pratense, <i>Anthus pratensis</i> .
Estatus	Invernante.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	0-20 ej./ 10. (ocasional).
Hábitat	Matorral ralo, barbechos y terrenos con poca vegetación.
Distribución local	Pastizales, barbechos, vides y eriales.

La Bisbita pratense es un invernante irregular que se distribuye exclusivamente por terrenos abiertos con escasa cobertura vegetal. A lo largo del otoño y principios del invierno se ha observado en barbechos y eriales. Como ocurre con todas las especies esteparias invernantes que seleccionan exclusivamente terrenos abiertos de herbazales su temporalidad es muy elevada, ya que las extensiones óptimas son reducidas y carecen de la disponibilidad de alimento suficiente para acoger estas poblaciones durante periodos prolongados.

**Fringillidae**

Ámbito de Estudio	
Especie	Pinzón vulgar, <i>Fringilla coelebs</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 pareja/200 ha.
Población invernante	0-6 ej./ 10 ha. (ocasional).
Hábitat	Pinares y cultivos arbolados.
Distribución local	Olivares y Naranjales en primavera y zonas abiertas (invierno).

El Pinzón vulgar es una especie forestal. Las poblaciones reproductoras se concentran en las masas arbóreas de las sierras y en los cultivos arbolados, olivares próximos a zonas de monte. La población registrada es invernante. La mayoría de los medios disponibles no se adaptan a esta especie por lo que los registros han sido irregulares. No se ha observado en olivares intensivos y anecdóticamente en los naranjales. La población del ámbito de estudio se limita a los olivares que por su limitada extensión tienen poca capacidad de carga.

Ámbito de Estudio	
Especie	Verderón común, <i>Chloris chloris</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	2-4 parejas/10 ha (arbolado).
Población invernante	2-4 ej./10ha.
Hábitat	Arbolado con matorral y claros.
Distribución local	Cultivos con arbolado.

El Verderón común es el fringílido más numeroso y aparentemente regular a lo largo del periodo de seguimiento. Prospera en casi cualquier medio que disponga de estrato arbustivo desarrollado o arbolado disperso. Los cultivos arbóreos y en especial el naranjal le ofrecen refugio y soporte para llevar a cabo su ciclo reproductivo. La estructura formativa de estos cultivos facilita la construcción de nidos en su interior. Sin embargo, las técnicas de explotación no les favorece por lo que tienen que desplazarse a medios abiertos: barbechos, herbazales y matorrales a buscar alimento. Se ha comprobado como en las parcelas de naranjos en las que el suelo no ha tenido ningún mantenimiento, la densidad de Verderón común y demás fringílidos ha sido muy superior a las explotaciones donde se impedía el desarrollo de vegetación diferente al cultivo. Durante la invernada la distribución es similar. Utilizan los cultivos arbolados de dormideros y se alimentan en los terrenos abiertos.

Ámbito de Estudio	
Especie	Pardillo común, <i>Linaria cannabina</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	1-2 ej./50 ha.
Hábitat	Matorrales, herbazales y arbolado disperso.
Distribución local	Matorrales, herbazales naturalizados y olivares abandonados

El Pardillo común cría en los matorrales que rodean los herbazales naturalizados. Se han localizado parejas en las zonas más llanas y abiertas y en bancales con olivos. Se registra en la mayoría de los muestreos realizados en invierno rarificándose su población por la ausencia de medios adecuados.

Ámbito de Estudio	
Especie	Serín verdecillo, <i>Serinus serinus</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	2-3 parejas/10 ha.
Población invernante	3-4 ej./10 ha.
Hábitat	Arbolado en entornos humanizados.
Distribución local	Cultivo arbóreo, herbazales, barbechos.

El Serín verdecillo es por número la segunda especie más abundante. Junto con el Verderón común mantienen una dominancia superior al 30 %. Sin embargo, su población es irregular y presenta fluctuaciones notables a lo largo de todo el año. Su distribución espacial responde inicialmente a patrones muy similares de los del Verderón común: utiliza los cultivos arbolados, fundamentalmente el naranjal, para reproducirse y las zonas abiertas para alimentarse. Las poblaciones registradas varían constantemente, probablemente al tener mucha dependencia del desarrollo de comunidades vegetales temporales. Se ha comprobado como su ciclo reproductivo en muy temprano (se han confirmado puestas en febrero) y una vez finalizado cambia de zona para volver a reproducirse. A mediados de primavera ya son notables los bandos de inmaduros del año y son los que probablemente complican la interpretación de la muestra.

Ámbito de Estudio	
Especie	Jilguero europeo, <i>Carduelis carduelis</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 pareja/50 ha (arbolado).
Población invernante	1-2 ej./10 ha.
Hábitat	Arbolado sobre sustratos húmedos y con vegetación.
Distribución local	Cultivos arbóreos, herbazales y barbechos.

El Jilguero europeo es escaso y más dependiente de los cultivos arbóreos con aporte de riego que el Verderón común y el Serín verdecillo. Cría únicamente en los naranjales que mantienen el suelo cubierto de vegetación. Es por ello que selecciona los árboles próximos a los bordes donde la entrada de luz favorece el desarrollo de comunidades ruderales y arvenses. Se alimenta, al igual que el resto, en medios abiertos donde frecuenta los linderos de los campos de cultivo y barbechos en busca de cardos y vegetación temporal de cuyos brotes y semillas se alimenta. Durante la invernada se registran algunos bandos, excepcionalmente grandes únicamente en noviembre, probablemente adscritos a poblaciones migradoras. A diferencia de lo observado en las estepas cerealistas, no se agrupa con sus congéneres en bandos mixtos a pesar de aumentar sensiblemente su población en espacios abiertos.

Embericidae

Ámbito de Estudio	
Especie	Escribano triguero, <i>Emberiza calandra</i> .
Estatus	Residente.
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	1 parejas/30 ha.(matorrales).
Población invernante	0-20 ej./10 ha.
Hábitat	Matorrales densos con claros próximos a cultivos abiertos.
Distribución local	Espartizal y matorral ralo próximo a barbechos y eriales.

El Escribano triguero se distribuye por zonas de matorral denso con claros o junto a herbazales. Su población en la zona estudiada es inferior a la de los fringílidos. Se ausenta como reproductor en gran parte del ámbito de estudio por la ausencia de zonas abiertas adecuadas. Las poblaciones más amplias se localizan en los matorrales más próximos a la sierra, junto a los herbazales y terrenos en

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

baldío. La población invernante es irregular, como ocurre con todas las que mantienen un comportamiento gregario muy acusado.

Ámbito de Estudio	
Especie	Escribano montesino, <i>Emberiza cia</i> .
Estatus	Residente (Invernante a escala local).
Catalogación Andalucía	Listada en el LAESRPE.
Población reproductora	No.
Población invernante	Ocasional.
Hábitat	Matorrales y cultivos en invierno.
Distribución local	Matorrales, barbechos y eriales.

El Escribano montesino cría en matorrales densos y medios abruptos de montaña. En el ámbito de estudio su poblaciones son invernantes y casi anecdóticas, referidas a bandos alimentándose de las comunidades arvenses de los barbechos.



CONCLUSIONES

La riqueza de la comunidad de aves se justifica en la variedad de ambientes que se han prospectado en el estudio. No se han descrito poblaciones sensibles y con relevancia ambiental por problemas de conservación, en el emplazamiento del proyecto. La distribución de las especies asociadas a los ambientes agrícolas esteparios queda limitada al ámbito del paraje de El Campico de Cáceres y al norte de la Sierra Lisbona, alejados del área de influencia de la cantera.

Desde el punto de vista de la explotación, el aspecto más relevante es la población de Águila perdicera de Sierra Lisbona. El Águila azor perdicera está catalogada como “Vulnerable a la extinción” en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Decreto 23/2012). La plataforma de cría más próxima queda a 2 Km de los límites de la actuación proyectada, aunque sin visual directa sobre la misma al localizarse en un pequeño cantil de la sierra oculto en un barranco. Se proyecta una ampliación de la extensión de la cantera existente que no parece crítica al no modificar el entorno visual desde la ubicación de la plataforma. El territorio de campeo de estas águilas abarca una superficie donde se mantienen cuatro canteras activas desde hace décadas y, al menos estas explotaciones, no han afectado a su conservación.

Medidas Preventivas

La tolerancia de esta especie a la proximidad de explotaciones de este tipo y otras infraestructuras es en ocasiones muy elevada, dependiendo su permanencia de factores más relacionados con la conservación de sus territorios de campeo y alimentación y con la proximidad de presencia humana regular (pistas forestales transitadas, senderismo, escalada, etc.).

Es recomendable establecer las medidas mínimas necesarias para que las condiciones ambientales actuales alrededor de estas zonas de cría de Águila perdicera no se modifiquen y puedan poner en riesgo su permanencia.

Limitación y control de accesos

El acceso actual a la cantera se ha demostrado que no tiene afección sobre estas águilas. Por principio de precaución se debería aprovechar para la ampliación y evitar crear nuevos por el sur de la explotación.

Limitación de voladuras

En el caso de necesitarse voladoras controladas, limitar su uso en los primeros 4 meses del año para no afectar al periodo de ocupación de las plataformas de cría.

Seguimiento de la población

Se recomienda que el Plan de Vigilancia Ambiental contemple el seguimiento de la pareja de Águila perdicera. Los registros anuales del éxito reproductor y la elección de la plataforma de cría entre las diferentes localizaciones de las que dispone en la sierra permitirán evaluar los niveles de riesgo y afección y anticiparse para la adopción de medidas correctoras.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 75/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

BIBLIOGRAFÍA

1. Alcaraz, F.; Díaz, T. E.; Rivas Martínez, S. & Sánchez-Gómez, P. (1989). Datos sobre la vegetación del sureste de España: Provincia Biogeográfica Murciano-Almeriense. Itinera Geobotanica, 2: 5-133.

2. Alonso, J. C., Palacín, C. 2009. Avutarda – Otis tarda. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Bautista, L. M. Eds. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

3. Arribas, L. 2014. Heterogeneidad en la estructura de vegetación en sistemas agrarios. Relación con la disponibilidad de recursos alimenticios para aves esteparias. Proyecto Fin de Carrera, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.

4. Arroyo, B. y García, J. 2007. El aguilucho cenizo y el aguilucho pálido en España. Población en 2006 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

5. Arroyo, B., Molina, B. y Del Moral, J. C. 2019. El Aguilucho cenizo y el Aguilucho pálido en España. Población reproductora en 2017 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

6. Atienza, J.C. 1994 La utilización de índices en el estudio de selección de recursos. Ardeola 41 2: 173-176.

7. Barros, C. 1995. Contribución al estudio de la biología y ecología del Alcaraván *Burhinus oedicnemus* en España. Tesis doctoral inéd. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

8. Barros, C., De Borbón, M. N. & De Juana, E. 1996. Selección de hábitat del Alcaraván común *Burhinus oedicnemus*, la Ganga común, *Pterocles alchata*, y la Ganga ortega, *Pterocles orientalis*, en pastizales y cultivos de La Serena Badajoz, España. Pp. 221-229. En: Fernández Gutiérrez, J., Sanz-Zuasti, J. Eds. Conservación de las aves esteparias y su hábitat. Junta de Castilla y León, Valladolid.

9. Bautista-Rodríguez, J.; Gil-Sánchez, J.M. y Jesús Gómez, G. 2020. Rivalidad entre Aves Rapaces. Investigación y Ciencia, ISSN 0210-136X, Nº 531, págs. 54-55.

10. Bayo Martínez, A. (1999). El litoral. En, Rivera, J. (ed.): Conclusiones del Encuentro Medioambiental Almeriense, pp. en cd. Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía), Instituto de Estudios Almerienses (Diputación Provincial de Almería), Universidad de Almería, Grupo Ecologista Mediterráneo. Almería.

11. Benítez-López, A., Viñuela, J., Suarez, F., Hervás, I. & García, J. T. 2014. Niche habitat mechanisms and biotic interactions explain the coexistence and abundance of congeneric sandgrouse species. Oecologia 176 (1): 193-206.

12. Bennett, E. M., G. D. Peterson, & L. J. Gordon. 2009. Understanding relationships among multiple ecosystem services. Ecology Letters 12:1394–1404.

13. Bernis, F. 1971. Aves migradoras ibéricas. Fascículos 7 y 8. Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 76/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

14. Bevanger, K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biological conservation*, 86(1): 67-76.

15. Bibby, C. Jones, M. and Marsden, S. 1998. Expedition Field Techniques, Bird Surveys. *Geography Outdoors: The Centre Supporting Field Research, Exploration and Outdoor Learning*. Royal Geographical Society with IBG.

16. Bilcke, G. 1984 Residence and no residence in passerines: dependence on the vegetation structure. *Ardea* 72: 223-228.

17. Blanco, J.C. y González, J.L. 1992. Libro Rojo de los vertebrados de España. ICONA. Madrid.

18. Blondel, J. Habitat selection in Island versus Mainland Birds. 1985. En Cody, M.L. editor. *Habitat Selection in Birds*. Academic Press.

19. Blondel, J. Structure and dynamics of bird communities in mediterranean habitats. 1981 En, F. Di Castri, D.W. Goodall & R. Specht eds: *Ecosystems of the world*, vol. 11: Mediterranean-type shrublands, pp. 361-385. Elsevier.

20. Bock, C.E. & Ricklefs, R.E. 1983 Range size and local abundance of some North American songbirds: a positive correlation. *American Naturalist* 122: 295-299.

21. Bommarco, R., Eggers, S., Pärt, T., Tsharnkte, T., Weisser, W., Clement, L. and Bengtsson, J. 2016. How Agricultural Intensification Affects Biodiversity and Ecosystem Services. *Advances in Ecological Research* 55: 43-97.

22. Borralho, R., rito, A., Rego, F., simoes, H. y Vaz Pinto, P. 1998. Summer distribution of Red-Legged Partridges *Alectoris rufa* in relation to water availability on mediterranean farmland. *Ibis* 140: 620-625.

23. BTO. Breeding Bird Survey 1996. Instructions. 1996 British Trust for Ornithology.

24. Buckland, S.T. (2006) Point-transect surveys for songbirds: robust methodologies. *The Auk*, 123, 345-357.

25. Burnham, K.P., Anderson, D.R., & Laake, J.L. 1980 Estimation of density of line transect sampling of biological populations. *WildLife Monographs* 71. Citado en Verner, J. & Ritter, L.V. 1985 A comparison of transects and point counts in oak-pine woodlands of California. *The Condor* 87: 47-68.

26. Buskirk, J.V. & Willi, Y. 2004. Enhancement of Farmland Biodiversity within Set-Aside Land. *Conservation Biology*, 18 4: 987-994.

27. 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.

28. CAGPDS, 2019. Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. Seguimiento de Aves Terrestres Amenazadas de Andalucía. Reproducción de 2018. Informe Regional. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 77/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

29. Calero, M., García, J.T., Garza, V. y Suárez, F. 2005. Situación y problemática de conservación del paseriforme más escaso de Andalucía: la Alondra ricotí. Informe Inéd. UAM/SEO-Birdlife.

30. Cardador, L., Cáceres, M. De, Giral, D., Bota, G., Aquilué, N., Arroyo, B., Mougeot, F., Cantero-Martínez, C., Viladomiu, L., Rosell, J., Casas, F., Estrada, A., Álvaro-Fuentes, J. Brotons, L. 2015. Tools for exploring habitat suitability for steppe birds under land use change scenarios. Agriculture, Ecosystems and Environment, 200, 119–125.

31. Cardiel, I. E. 2006. El milano real en España. II Censo Nacional 2004. SEO/BirdLife. Madrid.

32. Carrascal, L. M. y Palomino, D. 2008. Las aves comunes reproductoras en España. Población 2004-2006. SEO/BirdLife. Madrid.

33. Carricondo, A.; Martínez, P. y Cortés, Y. 2012. Evaluación global de las medidas agroambientales para aves esteparias en España 2007-2013: Proyecto Ganga informe completo. SEO/BirdLife. Madrid.

34. Casas, F., Viñuela, J. 2010. Agricultural practices or game management: which is the key to improve red-legged partridge nesting success in agricultural landscapes? Environmental Conservation 37:177-186.

35. Casas-Crivillé, A., Valera, F. 2005. The European Bee-eater Merops apiaster as an ecosystem engineer in arid environments. Journal of Arid Environments, 60: 227-238.

36. Catry, I. et al. 2017. Landscape determinants of European roller foraging habitat: implications for the definition of agri-environmental measures for species conservation. Biodiversity and Conservation 26: 553–566. <https://doi.org/10.1007/s10531-016-1241-4>

37. Clergue, B., Amiaud, B., Pervanchon, F., Lasserre-Joulin, F., & Plantureux, S. 2005. Biodiversity: function and assessment in agricultural areas. A review. Agronomy for sustainable development, 251, 1-15.

38. CMA. 2005. Paisajes de Andalucía: Llanuras y Estepas. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

39. CMA/SEO-Birdlife. 2005. Programa de Conservación y Recuperación de las aves esteparias en Andalucía. Informe inédito.

40. Collar, N.J. 1996. The conservation of grassland birds: Towards a global perspective. En: J.

41. Colmeiro, R. F. 2007. Agrosistemas sostenibles y ecológicos: la reconversión agropecuaria. Univ. Santiago de Compostela.

42. Cramp S, Simmons K 1980 The birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, Oxford General de Conservación de la Naturaleza- Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

43. De Juana, E. (ed.) (1990). Áreas Importantes para las Aves en España. Monografías, 3. SEO. Madrid.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 78/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

44. De Juana, E. 2005. Steppe birds: a characterisation. Pp 25-48. En: Bota, G., Morales, M.B., Mañosa, S.& Camprodon, J. Eds. Ecology and conservation steppe-land birds. Lynx Edicions & Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, Barcelona.

45. Del Moral, J. C. Ed. 2006. El águila perdicera en España. Población en 2005 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

46. Del Moral, J. C. Ed. 2009. El buitre leonado en España. Población reproductora en 2008 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

47. Del Moral, J. C. y Molina, B. Ed. 2009. El halcón peregrino en España. Población reproductora en 2008 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

48. Del Moral, J. C. y Molina, B. Eds. 2018. El águila perdicera en España, población reproductora en 2018 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

49. Del Moral, J. C. y Molina, B. Eds. 2018. El buitre leonado en España, población reproductora en 2018 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

50. Delgado M, Traba J, Morena E, Morales M 2010 Habitat selection and density-dependent relationships in spatial occupancy by male Little Bustards *Tetrax tetrax*. *Ardea* 98:185–194

51. Delgado, A. & Moreira, F. 2000. Bird assemblages of an Iberian cereal steppe. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 78:65-76.

52. Delgado, M.P.; Sanza, M.A.; Traba, J.; Morales, M.B. & Rivera, D. 2013 Habitat selection and coexistence in wintering passerine steppe birds. *Journal of Ornithology*, 154: 469-479.

53. Díaz, M., Asensio, B. & Tellería, J.L. 1996 *Aves Ibéricas*. J.M. Reyero Editor

54. Diaz, M., Illera, J.C. y Atienza, J.C. 1998. Food resource matching by foraging tits *parus* spp. During spring summer in a mediterranean mixed forest; evidence for an ideal free distribution. *Ibis* 140: 654-660.

55. Díaz, M.; Asensio, B. & Tellería, J. L. (1996). *Aves Ibéricas*. I. No Paseriformes. J. M. Reyero Editor. Madrid.

56. Díaz-Fernández, S., Arroyo, B., Casas, F., Martínez-Haro, M., Viñuela, J. 2013. Effect of game management on wild red-legged partridge abundance. *PLOS One*. <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0066671>.

57. Erdős, S., Báldi, A., & Batáry, P. 2011. Relationship between grazing intensity, vegetation structure and survival of nests in semi-natural grasslands. *Acta Zoologica*, 574, 385–395.

58. Erickson, W.P., Johnson, G.D., Strickland, M.D., Young, D.P., Sernka, K.J. & Fretwell, S.D. & Lucas, H.L. Jr 1970 On territorial behavior and other factors influencing habitat distribution in birds. I. Theoretical development. *Acta Biotheoretica* 19: 16-36.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 79/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

59. Fernández Gutiérrez y J. Sanz-Zuasti eds, Conservación de las aves esteparias y su hábitat, pp. 9-18. Junta de Castilla y León. Valladolid.

60. Franco, A. y Rodríguez, M. coords. 2001. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Sevilla.

61. Fretwell, S.D. & Lucas, H.L. Jr 1970 On territorial behavior and other factors influencing habitat distribution in birds. I. Theoretical development. Acta Biotheoretica 19: 16-36.

62. Fuentes, E.R., Echegaray, J., Aljaro, M.E. & Montenegro, G. Shrub defoliation by matorral insects. 1981 En, F. Di Castri, D.W. Goodall & R. Specht eds: Ecosystems of the world, vol. 11: Mediterranean-type shrublands, pp. 361-385. Elsevier.

63. Garza, V., Suárez, F., Peco, B. y Castejón, M. 1989. Estudio sobre los criterios para la evaluación y corrección de impactos ambientales por actuaciones localizadas en zonas esteparias de la P. Ibérica. Inf. inéd. MOPU. Madrid.

64. Gilbert, G., Gibbons, D.W. & Evans, J. 1998. Bird Monitoring Methods - a manual of techniques for key UK species. RSPB. Sandy.

65. Giralt, D., Pantoja J., Morales M.B., Traba J., Bota G., 2021. Landscape-Scale Effects of Irrigation on a Dry Cereal Farmland Bird Community. Front. Ecol. Evol. 9: 611563.

66. Giralt, D., Robleño, I., Estrada, J., Mañosa, S., Morales, M.B., Sardà-Palomera, F., Traba, J. y Bota, G., 2018. Manual de gestión de barbechos para la conservación de aves esteparias. Fundación Biodiversidad - Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña.

67. Grefa. 2020. Informe de movimientos entre subpoblaciones y amenazas detectadas. 2018-2020 (Informe intermedio preliminar). Informe inédito. AQUILA a-LIFE (LIFE16 NAT/ES/000235).

68. Hagemeijer, W.J.M. & Blair, M. Eds 1997 The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A.D. Poyser, London.

69. Heath, M., Borggreve, C. & Peet, N. coords. 2000. European bird populations: estimates and trends. Birdlife International. Cambridge.

70. Helle, P & Fuller, R.J. 1988 Migrant passerine birds in european forest sucesions in relation to vegetation height and geographical position. Journal of Animal Ecology 57: 565-579.

71. Hernández, J. L. 2009. El águila real en Soria. En, J. C. del Moral Ed.: El águila real en España. Población reproductora en 2008 y método de censo, pp. 76-77. SEO/BirdLife. Madrid.

72. Herrera, C. M. 1980. Composición y estructura de dos comunidades mediterráneas de Passeriformes. Doñana Acta Vertebrata, Special Monograph, 340 p.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 80/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

73. Herrera, C. M. 1980. Seasonal patterns in bird community organization. Local and global approaches. Pages 1082-1087 in R. Nöhring Ed., Acta XVII Congressus Internationalis Ornithologici. Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, Berlin.

74. Herrera, C.M. 1995 Plant-vertebrated seed dispersal systems in the Mediterranean: Ecological, Evolutionary, and Historical determinants. Annual Review of Ecology and Systematics 26: 705-727.

75. Hildén, O., Koskimies, P. y Väisänen, R. 1991. Winter Bird Census. En: Koskimies, P. y Väisänen, R. Eds. Monitoring Birds Populations. Zoological Museum. University of Helsinki.

76. Hódar, J.A. 1993. Relaciones tróficas entre los passeriformes insectívoros en dos zonas semiáridas del sureste peninsular. Tesis doctoral inéd. Universidad de Granada. Granada.

77. Hódar, J.A. 1995. Diet of the Black Wheatear *Oenanthe leucura* in two shrubsteppe zones of southeastern Spain. *Alauda*, 63: 229-235.

78. Hódar, J.A. 1996. Temporal variations in two shrubsteppe bird assemblages in southeastern Spain: The importance of winter for non-steppe birds. En: J. Fernández Gutiérrez y J. Sanz- Zuasti eds, Conservación de las aves esteparias y su hábitat, pp. 137-151. Junta de Castilla y León. Valladolid.

79. Järvinen, O. 1976 Finnish line transects censuses. *Ornis Fennica* 53: 115-118. Citado en J.L. Tellería 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Ed. Raíces.

80. Järvinen, O., Koskimies, P. & Väisänen, R. A.1991 Line transect census of breeding land birds. En: P. Koskimies & Väisänen, R.A. Eds Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods applied in Finland. Zoological Museum. University of Helsinki.

81. Jones, P., Vickery, J., Holt, S. & Cresswell, W. A preliminary assesment of some factors influencing the density and distribution of palearctic passerine migrants wintering in the Sahel zone of West Africa. *Bird Study* 43 1: 73-84.

82. Kleijn, D., Rundlöf, M., Scheper, J., Smith, H. G., Tsharntke, T. 2011. Does conservation on farmland contribute to halting the biodiversity decline? *Trends in Evolution and Ecology* 26:474-481.

83. Koskimies, P. & Väisänen, R.A. Eds. 1991. Monitoring Bird Populations. A Manual of Methods applied in Finland. Zoological Museum. University of Helsinki.

84. Krebs, C.J. 1989. Ecological Methodology. Harper & Row, Publishers.

85. Krebs, C.J. 1995. Ecology. The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Harper Collins Publishers, New York, 801 p.

86. Leisler, B. 1992 Habitat selection and coexistence of migrants and Afrotropical residents *Ibis* 134S: 77-82.

87. Llusia, D. y Oñate, J.J. 2005. Are the conservation requirements of pseudo-steppe birds adequately covered by Spanish agri-environmental schemes? *Ardeola*, 53: 31-42.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 81/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

88. López Iborra, G. M. 2021. El alzacola rojizo en España, población reproductora en 2020 y método

89. MacArthur, R.H. 1959 On the breeding distribution patterns of North American migrant birds. Auk 76: 318-325.

90. Maclean, G.L. 1996. Ecophysiology of desert birds. Springer-Verlag, New York, USA.

91. Madroño, A., González, C. y Atienza, J.C. eds. 2004. Libro Rojo de las aves de España. DGCONA/SEO Birdlife. Madrid.

92. Manrique, J. & de Juana, E. (1991). Land-use changes and the conservation of dry grassland birds in Spain: a case study of Almería Province. En, Goriup, P.; Bratten, L. & Norton, J. (eds.): Conservation of lowland dry grassland birds in Europe, pp. 49-58. Joint Nature Conservation Committee. Newbury.

93. Manrique, J. 1993. Las Aves de Almería. Instituto de Estudios Almerienses. Diputación Provincial de Almería.

94. Manrique, J. 1999. Diversidad de aves en la provincia de Almería. En, Rivera, J. ed.: Conclusiones del Encuentro Medioambiental Almeriense, Biodiversidad. CD-ROM. Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía, Instituto de Estudios Almerienses Diputación Provincial de Almería, Universidad de Almería, Grupo Ecologista Mediterráneo. Almería.

95. Máñez, M., García, L., Garrido, H. y Justo, F. 1999. Distribución y abundancia en Andalucía Occidental. En: J. Herranz F. y Suárez eds, La Ganga Ibérica Pterocles alchata y la Ganga Ortega Pterocles orientalis en España. Distribución, abundancia, biología y conservación, pp. 101-108. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

96. Mañosa, S., Estrada, J., Folch, A., Orta, J., González-Prat, F. & Bonfil, J. 1996. Bird-habitat relationships in the Catalan steppes. En: J. Fernández Gutiérrez & J. Sanz-Zuasti Eds.: Conservación de las Aves Esteparias y su Hábitat: 153-160. Junta de Castilla y León. Valladolid.

97. Margalef, D.R. 1958. Information Theory in Ecology. General Systematics,3: 36-71.

98. Margalef, R. 1980 Ecología. Ed Omega.

99. Martí, R. y Del Moral, J.C. eds. 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

100. Martín, C. A., Casas, F., Mougeot, F., García, J. T., & Viñuela, J. 2010. Seasonal variations in hábitat preferences of the pin-tailed sandgrouse in agrarian pseudo-steppes. Ardeola 57(1): 191-198.

101. Martinez, J.A., Zuberogoitia, I 2003. Factors affecting the vocal behavior of Eagle Owls *Bubo bubo*: effects of season, density and territory quality. Ardeola 50: 255-258.

102. Martinez, J.A., Zuberogoitia, I. 2002. Factors affecting the vocal behaviour of Eagle owls *Bubo bubo*: effects of sex and territorial status. Ardeola 49(1): 1-9.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 82/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



103. McMahon, B. J., Giralt, D., Raurell, M., Brotons, L., & Bota, G. 2010. Identifying set aside features for bird conservation and management in northeast Iberian pseudo steppes Identifying set-aside features for bird conservation and management in northeast Iberian pseudo-steppes. Bird Study, 573: 37–41.

104. Molina, B. Ed. 2015. El milano real en España. III Censo Nacional. Población invernante. y reproductora en 2014 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

105. Moreira, F. 1999. Relationships between vegetation structure and breeding bird densities in fallow cereal steppes in castro verde, portugal. Bird Study, 463, 309–318.

106. Moreira, F., Beja, P., Morgado, R., Reino, L., Gordinho, L., Delgado, A., & Borralho, R. 2005. Effects of field management and landscape context on grassland wintering birds in Southern Portugal. Agriculture, Ecosystems and Environment, 1091–2, 59–74.

107. Morgado, R., Beja, P., Reino, L., Gordinho, L., Delgado, A., Borralho, R., & Moreira, F. 2010. Calandra lark habitat selection: Strong fragmentation effects in a grassland specialist. Acta Oecologica, 361, 63–73.

108. Mota, J. F.; Peñas, J.; Castro, H. & Cabello, J. (1996). Agricultural development vs biodiversity conservation: the Mediterranean semiarid vegetation in El Ejido (Almería, southeastern Spain). Biodiversity and Conservation, 5: 1597-1617.

109. Muñoz Roldán, J.L. 2017. Las Aves del olivar. Olearum. Cultura y patrimonio del aceite.

110. Muñoz-Cobo, J. y J. Moreno Montesino 2003. Uso del agroecosistema olivar por las aves. II Variables estructurales en la estación otoño-invernal. Bol . San. Veg. Plagas, 29:171-183.

111. Muñoz-Cobo, J., J. Moreno Montesino, Carmen Romero y Manuel Ruiz 2001. Análisis cualitativo y cuantitativo de las comunidades de aves en cuatro tipos de olivares de Jaén. II Comunidades otoñales e invernantes. Bol. San. Veg. Plagas, 27:275-289.

112. Murgui, E. 1996 Clasificación y codificación de los hábitats de la Comunidad Valenciana para su uso en Ornitología. El Serenet Vol. o 3-4: 24-33.

113. Murgui, E., Palanca, C. 1995 Propuesta metodológica propuesta para el muestreo de aves invernantes en la Comunidad Valenciana. El Serenet o 3-4: 13-23.

114. Nevado, J.C., Oña, J.A., García, L., Montalban, A. Y Motos, J. 1987. Comunidades orníticas de las estepas almerienses. Actas de las XII Jornadas Ornitológicas Españolas. Instituto de Estudios Almerienses. Diputación de Almería. 283-286

115. Newton, I. 1994. The role of nest sites in limiting the numbers of hole-nesting birds: a review. Biological Conservation, 70: 265-276.

116. Olivero, J., Márquez, A.L., Arroyo, B. 2011. Modelización de las áreas agrícolas y forestales de alto valor natural en España. Informe para el Ministerio de Medio Ambiente MARM. Madrid. España.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 83/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

117. Ontiveros Casado, diego, Tiranaut Granera, J. Alberto, Martín-Vivaldi Martínez, Manuel, Ruiz Pedraza, Pablo. Granada. Guías de la Naturaleza. 2006. Libros de la Estrella. Publicaciones Diputación de Granada.

118. Orians, G.H. & Wittenberger, J.F. 1991 Spatial and temporal scales in habitat selection. American Naturalist 137: S29-S49.

119. Palacín C.& Alonso, JC. 2017. Failure of EU Biodiversity Strategy in Mediterranean farmland protected areas. Journal for Nature Conservation 42, 62-66

120. Palomino, D. 2006. El milano negro en España. I Censo Nacional 2005. SEO/BirdLife. Madrid.

121. Palomino, D. y Valls, J. 2011. Las rapaces forestales en España. Población reproductora en 2009-2010 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

122. Palanca, C (2020). Informe de Avifauna para la Planta solar fotovoltaica *El Tranco* de 50 MW en Antas (Almería). Greenalia Solar Power El Tranco SL. (Inédito)

123. Palanca, C (2021). Estudio anual de Avifauna para la Planta solar fotovoltaica *Andrea* de 250 MW. Antas (Almería). Enel Green España Power SL. (Inédito).

124. Palanca, C (2022). Estudio anual de Avifauna para la Línea Eléctrica de Alta Tensión de evacuación de la Planta solar fotovoltaica *Andrea* de 250 MW. Antas (Almería). Enel Green España Power SL. (Inédito)

125. Peco, B., Carmona, C.P., de Pablos, I., & Azcárate, F.M. 2012 Effects of grazing abandonment on functional and taxonomic diversity of Mediterranean grasslands. Agriculture, Ecosystems & Environment 152: 27–32.

126. Peco, B., Sánchez, A. M., & Azcárate, F. M. 2006. Abandonment in grazing systems: consequences for vegetation and soil. Agriculture, ecosystems & environment, 1131-4, 284-294.

127. Peet, R.K. 1975. Relative Diversity Indices. Ecology, 56: 496-498.

128. Pleguezuelos, J. M. (1991). Evolución Histórica de la Avifauna Nidificante en el S. E. de la Península Ibérica (1850-1985). Agencia de Medio Ambiente (Consejería de Cultura y Medio Ambiente, Junta de Andalucía). Sevilla.

129. Pleguezuelos, J. M. (1992). Avifauna Nidificante de las Sierras Béticas Orientales y Depresiones de Guadix, Baza y Granada. Su Cartografiado. Monográficas Tierras del Sur, 7. Universidad de Granada, Agencia de Medio Ambiente (Consejería de Cultura y Medio Ambiente, Junta de Andalucía). Granada.

130. Ponce, C., Salgado, I., Bravo, C., Gutiérrez, N., & Alonso, J. C. 2018. Effects of farming practices on nesting success of steppe birds in dry cereal farmland. European Journal of Wildlife Research, 642, 13.

131. Portugal. En: J.Fernández Gutiérrez & J. Sanz-Zuasti Eds.: Conservación de las Aves esteparias y su Hábitat: 231-238. Junta de Castilla y León. Valladolid.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 84/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

132. Potti, J. 1985 Sobre la distribución de los migrantes transaharianos en la Península Ibérica. Ardeola 32 1: 57-68 pp. 127-156. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

133. Prieta, J. y Del Moral, J. C. 2008. La grulla común invernante en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

134. Purroy, F.J. coord. 1997. Atlas de las Aves de España 1975 - 1995. Sociedad Española de Ornitología. Lynx Editions.

135. Ralph, C.J., Sauer, J.R., & Droege, S. Eds. 1997. Monitoring Bird Populations by Point Counts. General Technical Reports. Pacific Southwest Research Station. Forest Service. United States Department of Agriculture.

136. Reino, L., Beja, P., Araújo, M. B., Dray, S., & Segurado, P. 2013. Does local habitat fragmentation affect large-scale distributions? The case of a specialist grassland bird. Diversity and Distributions, 194, 423–432.

137. Reino, L., Beja, P., Osborne, P. E., Morgado, R., Fabião, A., & Rotenberry, J. T. 2009. Distance to edges, Edge contrast and landscape fragmentation: Interactions affecting farmland birds around forest plantations. Biological Conservation, 1424, 824–838.

138. Rey, P.J., Valera, F. & Sanchez, A. 1997 Avifauna Reproductora y estructura del habitat en la campiña y sierras subbéticas de Jaén. Doñana acta Vertebrata 24 1-2: 115-142.

139. Richardson, F. 1965. Breeding and feeding habits of the black wheatear Oenanthe leucura in southern Spain. Ibis, 107: 1-17.

140. Rivas-Martinez, 1987. European Commission, 2018. Guidance on Energy Transmission Infrastructure and EU nature legislation.. Cover picture: High voltage pylons and cables in a Dutch polder landscape, © Istock

141. Robleño, I., Bota, G., Giral, D. & Recasens, J. 2017. Fallow management for steppe bird conservation: the impact of cultural practices on vegetation structure and food resources. Biodiversity and Conservation 26 – 1: 133 - 150.

142. Rodríguez, C. & Bustamante, J. 2008. Patterns of Orthoptera abundance and lesser kestrel conservation in arable landscapes. Biodiversity and Conservation 17, 1753–1764

143. Rollán, À., A. Hernández-Matías y J. Real. 2016. Guidelines for the conservation of the Bonelli's Eagle populations. Universitat de Barcelona. Barcelona.

144. Román, J. A. 2019. La grulla común en España, población invernante en 2018-2019 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

145. Rosenzweig, M.L. 1985 Some theoretical aspects of habitat selection. En Cody, M.L. ed. Habitat Selection in Birds. Academic Press.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 85/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

146. Rouco, M., Copete, J. L., De Juana, E., Gil-Velasco, M., Lorenzo, J. A., Martín, M., Milá, B., Molina, B. & Santos, D. M. 2022. Lista de las aves de España. Edición de 2022. SEO/BirdLife. Madrid.

147. Sans, F. X., Armengot, L., Bassa, M., Blanco-Moreno, J. M., Caballero-López, B., Chamorro, L., & José-María, L. 2013. La intensificación agrícola y la diversidad vegetal en los sistemas cerealistas de secanomediterráneos: implicaciones para la conservación. Revista Ecosistemas, 221, 30-35.

148. Santos, T. y Suárez, F. 2005. Biogeography and population trends of Iberian steppe birds. En: G. Bota, J. Camprodon, S. Mañosa y M.B. Morales, M.B. eds., Ecology and Conservation of Steppe Land Birds. Lynx Editions. Barcelona.

149. Santos, T. y Tellería, J.L. 1985. Patrones generales de distribución invernal de paseriformes en la Península Ibérica. Ardeola 32 1: 17-30.

150. Sanza, M.A.; Traba, J.; Morales, M.B.; Rivera, D. & Delgado, M.P. 2012 Effects of landscape, conspecifics and heterospecifics on habitat selection by breeding farmland birds: the case of Calandra Lark *Melanocorypha calandra* and Corn Bunting *Emberiza calandra*. Journal of Ornithology, 153: 525-533.

151. Sanz-Pérez, A., Robleño, I., Giral, D., Sardá-Palomera, F., Mañosa, S., Bota, G., 2018 Let's look at the path. Implications of agricultural management for pseudo-steppe bird conservation in a Mediterranean landscape. En preparación

152. Schultz, C. 2010. Challenges in Connecting Cumulative Effects Analysis to Effective Wildlife Conservation Planning. BioScience 60: 545-551.

153. Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment. Proceedings of the National Academy of Sciences, 1065, 1305-1312.

154. SEO/BirdLife 2006. Las aves Comunes reproductoras en España. Programa SACRE 2004-2006.

155. SEO/BirdLife 2012. Resultados del programa de seguimiento de aves comunes en primavera de SEO/BirdLife. SEO/BirdLife – Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

156. SEO/BirdLife 2021. Programas de seguimiento y grupos de trabajo de SEO/BirdLife 2020. SEO/BirdLife. Madrid.

157. SEO/BirdLife (López-Jiménez N. Ed). 2021. Libro Rojo de las aves de España.

158. Seoane, J. 2005. El Alzacola en España. I Censo nacional 2004. SEO/BirdLife. Madrid.

159. Sermet, J. (1950). La vega de Adra. Estudios Geográficos, 11: 695-710.

160. Serrano, D., & Astrain, C. 2005. Microhabitat use and segregation of two sibling species of Calandrella larks during the breeding season: Conservation and management strategies. Biological Conservation 1253, 391–397.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 86/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

161. Simpson, E.H. 1949. Measurement of Diversity. Nature, 163: 688.-ZAR, J.H. 1996. Biostatistical Analysis. Prentice Hall, Inc., New Jersey.

162. Sotherton, N.W. 1998. Land use changes and the decline of farmland wildlife: An appraisal of the setaside approach. Biological Conservation, 83 3: 259-268

163. Suárez Seoane, S., Osborne, P.E. y Alonso, J.C. 2002. Large-scale habitat selection by agricultural steppe birds in Spain: Identifying species-habitat responses using generalized additive models. Journal of Applied Ecology 39: 755-771.

164. Suárez, F., Naveso, M.A. & De Juana, E. 1997. Farming in the drylands of Spain: the birds of the pseudosteppes. En Pain, D.J. & Pienkowski, M.W. Eds.: Farming and birds in Europe, pp.297-330. Academic Press, London.

165. Suárez, F., Sainz, H., Santos, T., González Bernáldez, F. 1992. Las Estepas Ibéricas. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Madrid.

166. Sutherland, W.J. 1996. Ecological Census Techniques. Cambridge University Press Cambridge.

167. Tarjuelo R, Barja I, Morales MB, Traba J, Benítez-López A, Casas F, Arroyo B, Delgado P, Mougeot F 2015 Effects of human activity on physiological and behavioral responses of an endangered steppe bird. Behavioral Ecology 26:82-838

168. Tarjuelo R, Paula Delgado M, Bota G, et al 2013 Not only habitat but also sex: Factors affecting spatial distribution of Little Bustard *Tetrax tetrax* families. Acta Ornithologica 48:119–128.

169. Tellería, J.L. 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Ed. Raices.

170. Tellería, J.L. 1996. Estepas y comunidades de aves. En: J. Fernández Gutiérrez y J. Sanz-Zuasti eds, Conservación de las aves esteparias y su hábitat, pp. 19-25. Junta de Castilla y León. Valladolid.

171. Tellería, J.L., Santos, T, Alvarez, G. y Saez Royuela, C. 1988. Avifauna de los campos de cereales del interior de España. Aves de los medios urbano y agrícola en las mesetas españolas. SEO Monografía nº 2: 173-297.

172. Tellería, J.L., Santos, T. & Suarez, F. 1981 The use of line transects in the study of iberian habitats: advantages and drawbacks. En: F.J. Purroy Ed Censos de Aves en el Mediterráneo. Proceedings VII. Con. Bird Census IBCC. León.

173. Thompson Hobbs, N. & Hanley, T.A. 1990 Habitat evaluation: do use/availability data reflect carrying capacity? Journal of Wildlife Management 54: 515-522.

174. Tilman, D., Cassman, K. G., Matson, P. A., Naylor, R., & Polasky, S. 2002. Agricultural sustainability and intensive production practices. Nature, 4186898, 671–7.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 87/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

175. Torres, A., Palacín, C., Seoane, J., Alonso, J.C. 2011. Assessing the effects of a highway on a threatened species using Before-During-After and Before-During-After-Control-Impact designs. *Biological Conservation* 144: 2223-2232.

176. Traba, J., Acebes, P., Malo, J. E., García, J. T., Carriles, E., Radi, M., & Znari, M. 2013b. Habitat selection and partitioning of the black-bellied sandgrouse *Pterocles orientalis*, the stone curlew *Burhinus oedinemus* and the cream-coloured courser *Cursorius cursor* in arid areas of North Africa. *Journal of Arid Environments*, 94: 10–17.

177. Traba, J., Morales, M. B., Carmona, C. P., & Delgado, M. P. 2015<sup>a</sup>. Resource partitioning and niche segregation in a steppe bird assemblage. *Community Ecology*, 162: 178–188.

178. Traba, J., Morales, M. B., García De La Morena, E. L., Delgado, M. P., & Krištín, A. 2008. Selection of breeding territory by little bustard *Tetrax tetrax* males in Central Spain: The role of arthropod availability. *Ecological Research*, 233: 615–622.

179. Tramer, E.J. 1969 Bird species diversity: components of Shannon's formula. *Ecology* 50: 927-929.

180. Triay, R. y Siverio, M. Eds. 2008. El águila pescadora en España. Población en 2008 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

181. Tucker, G.M. & Heath, M.F. 1994 Birds in Europe. Their conservations status. BirdLife Conservations Cambridge. Series N°. 3

182. Turney, D, Fthanakis, V. 2011. Environmental impacts from the installation and operation of large scale solar power plants, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15: 3261– 3270.

183. UICN. 2012<sup>a</sup>. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

184. UICN. 2012b. Directrices para el uso de los Criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional y nacional: Versión 4.0. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. III + 43pp. Originalmente publicado como Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

185. Valls, J., Infante, O., Atienza, J.C. 2014. Directrices para la evaluación ambiental de proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000. SEO/BirdLife, Madrid.

186. Valkama, J., Korpimäki, E., Arroyo, B., Beja, P., Bretagnolle, V., Bro, E., Kenward, R., Manosa, S., Redpath, S.M., Thirgood S., Vinuela, J. 2005. Birds of prey as limiting factors of gamebird populations in Europe: a review. *Biological Reviews* 80:171-203.

187. Verner, J. Y Ritter, L.V. 1985 A comparison of transects and point counts in oak-pine woodlands of California. *The Condor* 87: 47-68.

188. Viada, C. (ed.) (1998). Areas Importantes para las Aves en España. Monografía, 5. SEO/BirdLife. Madrid.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 88/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

189. Vickery J.A., Bradbury R.B., Henderson I.G., Eaton, M.A. & Grice, P.V. 2004. The role of agri-environment schemes and farm management practices in reversing the decline of farmland birds in England. *Biological Conservation* 119:19-39.

190. Vickery, J., Carter, N., & Fuller, R. J. 2002. The potential value of managed cereal field margins as foraging habitats for farmland birds in the UK. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 891-2, 41-52.

191. Village, A. 1990. *The Kestrel*. London: T y AD Poyser.

192. Villanúa, D., Casas, F., Viñuela, J., Gortázar, C., García de la Morena, E.L., Morales, M.B. 2007. First occurrence of *Eucolus contortus* in a little bustard *Tetrax tetrax*. A negative effect of red-legged partridge *Alectoris rufa* releases on steppe bird conservation? *Ibis* 149:405-406.

193. Wiens, J.A. 1989 *The Ecology of Bird Communities*. Cambridge University Press.

194. Willson, M.F. 1974 Avian community organization and habitat structure. *Ecology* 55: 1017-1029.

195. Willson, M.F. 1976 The breeding distribution of North American migrant birds: a critique of MacArthur. *Willson Bulletin* 88: 582-587.

196. Zuberogoitia, I M. Laso2, A. Egunez, A. Azkona, S.de Juan, C. González, G. Belamendia, R. de Siria, A. Gracianteparaluceta, I. Aguirre, N. Fuente, J. Gómez, E. López, A. López de Armentia, J. López de Luzuriaga, D. Malo, J. Manzano, I. Martínez, J.I. Ocariz, S.Prats, R.I Santos, B. Webster. 2020. Censos de Aves nocturnas de Euskadi, 2018. *Munibe, Ciencias Naturales*. 68. Donostia/San Sebastián. ISSN 0214-7688. EISSN 2172-4547.

197. Zuberogoitia, I. y Campos, L. F. 1998. Censo de rapaces nocturnas en grandes áreas: una comparación entre métodos. *Ardeola* 45 (1), 1998. 47-53.

198. Zuberogoitia, I., Martínez, J.A., Alonso, R. 2011. Censusing owls. Some considerations to achieve better results. In: *Ecology and Conservation of European Forest Dwelling Raptors*. I. Zuberogoitia, J.E. Martínez (Ed.): 137-145. Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao.

199. Zuberogoitia, I. (coord..) 2020. Programa de conservación de rapaces nocturnas en Vitoria-Gasteiz. Resultados 2020. *Icarus Estudios Ambientales*.

AUTOR



Carlos Palanca M.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 89/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## ANEJO Nº 4. Estudio acústico



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

- 86 -

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 90/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			





NOTHING LEFT TO CHANCE

## ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO

Promotor:	EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.
Dirección Promotor:	C/. ALTAMIRA, Nº 4 04005 ALMERIA (ALMERÍA)
CIF Promotor:	B04365607
Actividad a implantar:	CANtera DE ÁRIDOS
Dirección:	PARAJE "SIERRA LISBONA" 04628 ANTAS (ALMERÍA)
Proyecto:	PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA LA PRIMERA PRÓRROGA DE LA CONCESIÓN MINERA DENOMINADA "MARTA DOS" Nº 40.241, FR. 0 SITUACIÓN: PARAJE "SIERRA LISBONA" T.M. DE ANTAS (ALMERÍA)
Tipo de estudio:	ESTUDIO ACÚSTICO DE LAS NORMAS DE CALIDAD Y PREVENCIÓN ESTABLECIDAS EN EL DECRETO 6/2012 "REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA", ANALIZANDO LOS ASPECTOS RECOGIDOS EN SU ARTÍCULO 42, E INSTRUCCIÓN TÉCNICA 3.
Fecha informe:	22 DE JUNIO DE 2023
Informe Nº:	660460

Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



ÍNDICE



1. INTRODUCCIÓN

2. ORGANIGRAMA DE ACTUACIÓN

3. LEGISLACION

4. SITUACIÓN, DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y EMPLAZAMIENTO

5. METODOLOGÍA

5.1. Base del estudio

5.2. Datos de entrada

5.3. Equipos utilizados en las medidas preoperacionales

6. METODO DE CÁLCULO

6.1. Carreteras

6.2. Ruido industrial

6.3. Software de predicción acústica utilizado

6.4. Principio de cálculo

6.5. Método de evaluación CNOSSOS

6.6. Modelos de fuente

6.7. Modelos de propagación

7. RESULTADOS

7.1. Niveles sonoros obtenidos mediante mediciones “in situ” de 24 h.

7.2. Calibración del modelo en situación actual (Estado Preoperacional).

7.3. Niveles sonoros obtenidos mediante cálculo (Estado postoperacional).

7.4. Descripción de los aislamientos acústicos previstos y medidas correctoras a adoptar.

7.5. Comparativa entre los valores de emisión sonora transmitidos al exterior y los valores límite fijados en la legislación de aplicación.

8. CONCLUSIONES

ANEXOS

I. Mapa de niveles sonoros (DIA) en situación preoperacional (actual)

II. Mapa de niveles sonoros (DIA) en situación postoperacional (futura)

III. Vistas 3D (emisores-receptores)

IV. Certificados de calibración y verificación de los instrumentos de medida

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 92/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



1. INTRODUCCIÓN



El presente informe constituye la caracterización del impacto acústico producido por la actividad de CANTERA DE ÁRIDOS, a desarrollar en el Paraje "Sierra Lisbona", del T.M. de Antas (Almería) por la empresa EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.

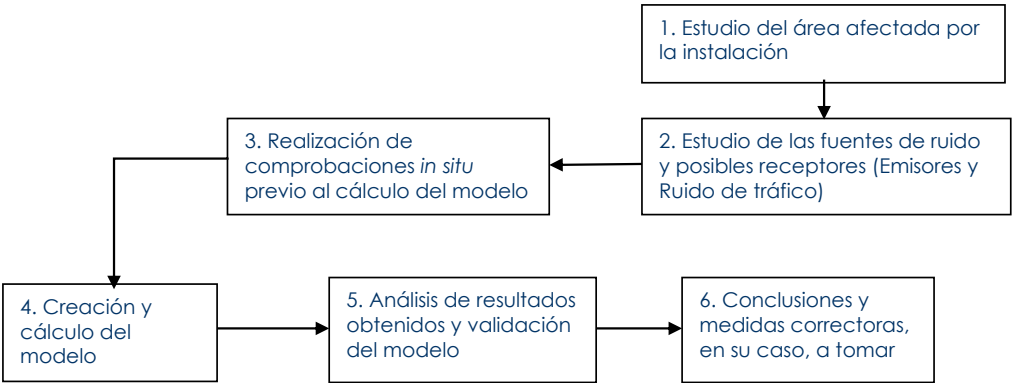
El estudio acústico solicitado por el promotor, tiene como objeto cumplimentar la documentación establecida en el Art. 81.1 del vigente Reglamento General para el Régimen de la Minería, con motivo de la solicitud de la primera prórroga por 30 años de la vigencia de la Concesión Minera "MARTA DOS" nº 40.241, FR. 0, para la obtención de la Autorización Ambiental Unificada para la actividad.

Para la elaboración del presente estudio acústico, se ha tomado como base la documentación (proyecto, planos, etc) e información adicional aportada por el Promotor.

En este estudio se determina el impacto acústico actual, mediante el estudio preoperacional (simulación acústica, medición en continuo 24 h y medición en determinados puntos de muestreo) y posteriormente se estimará el impacto acústico futuro, mediante el estudio postoperacional (simulación acústica) generado por la actividad proyectada y se propondrán a su vez medidas correctoras para minimizar este impacto, si fuera el caso.

Ambas situaciones (preoperacional y postoperacional) se modelizarán acústicamente mediante software predictivo, tomando en consideración los emisores indicados en proyecto. Todo ello según lo señalado en la legislación de aplicación *Decreto 6/2012 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA*.

2. ORGANIGRAMA DE ACTUACIÓN



No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente  
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados. Página 3 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 93/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



3. LEGISLACIÓN

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007 , de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- Corrección de errores de la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
- Decreto 5/2012 de 17 de enero por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010 de 3 de agosto por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación Acústica en Andalucía.

La valoración del impacto acústico generado, se realizará mediante comparación de los valores obtenidos en el cálculo que se realiza mediante el presente trabajo con los valores señalados en el Decreto 6/2012.

Atendiendo al citado **Decreto 6/2012 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA**, los objetivos de calidad acústica para ruidos aplicables a **áreas urbanizadas nuevas (Tabla II)**, serán:

Tipo de área acústica	Índices de ruido dB(A)		
	L <sub>d</sub> 7h – 19h	L <sub>e</sub> 19h – 23h	L <sub>n</sub> 23h – 7h
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Industrial	70	70	60
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Residencial	60	60	50

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 4 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 94/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE “SIERRA LISBONA”  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



Tabla VII  
Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local, (en dBA).

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>k,d</sub>	L <sub>k,e</sub>	L <sub>k,n</sub>
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

Donde:  
L<sub>k,d</sub>: índice de ruido continuo equivalente corregido para el período diurno (definido en los índices acústicos de la IT1).  
L<sub>k,e</sub>: índice de ruido corregido para el período vespertino.  
L<sub>k,n</sub>: índice de ruido corregido para el período nocturno.

4. SITUACIÓN, DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y EMPLAZAMIENTO



La CANTERA DE ÁRIDOS proyectada, se situará en el Paraje “Sierra Lisbona”, del término municipal de Antas (Almería), en terreno rústico y de uso principal agrario.



Imagen 1. Localización.



Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



Las coordenadas U.T.M. ETRS89 de la plaza de cantera, en la parte inferior donde se instalará la báscula de pesaje corresponden a X=586.370 e Y=4.125.140.

En el siguiente cuadro se expresan las coordenadas de la demarcación de la Concesión:

COORDENADAS DATUM ETRS89 DEMARCACIÓN C.D.E. "MARTA DOS" Nº 40.241, FR. 0					
TT. MM. de: ANTAS y LUBRÍN (Almería)			EXTENSIÓN: 2 CUADRICULAS MINERAS		
VÉRTICES	GEOGRÁFICAS		HUSO	U.T.M.	
	LONGITUD	LATITUD		X	Y
PP (1)	-2º 01' 44.4287"	37º 15' 55.5011"	30	586.094,939	4.124.758,357
2	-2º 01' 44.4289"	37º 16' 15.5017"	30	586.088,609	4.125.374,723
3	-2º 04' 24.4279"	37º 16' 15.5019"	30	587.073,775	4.125.384,898
4	-2º 04' 44.4277"	37º 15' 55.5013"	30	587.080,179	4.124.768,532

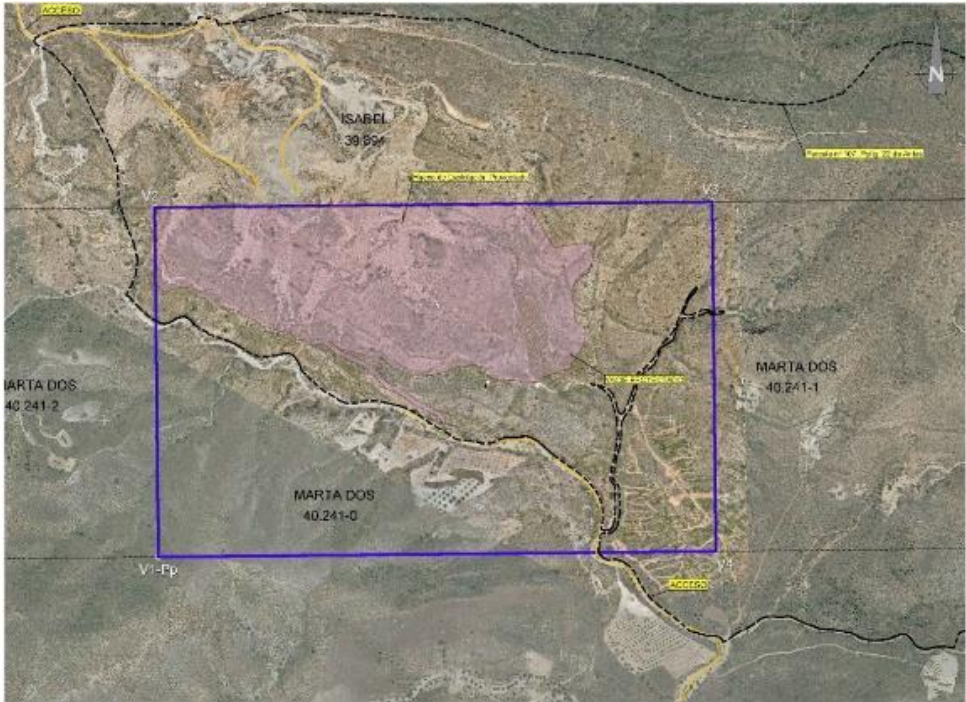


Imagen 2. Situación.

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



La cantera proyectada, se situará en la parcela nº 107, del Polígono nº 22., del T.M. de Antas (Almería), cuyas referencias catastrales de la parcela, son las siguientes:

Polígono	Parcela	Referencia Catastral	Superficie gráfica (m²)
22	107	04016A022001070000FI	2.550.799

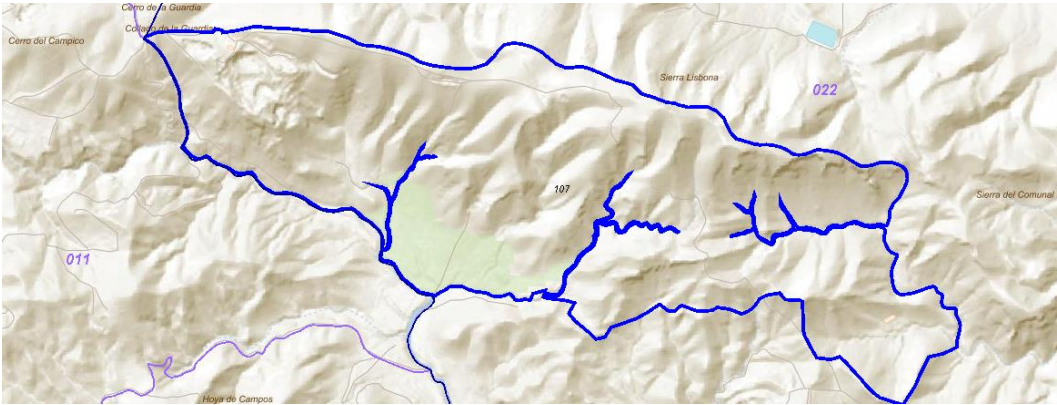


Imagen 3. Cartografía de la parcela nº 107, del Polígono nº 22.

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE “SIERRA LISBONA”  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460

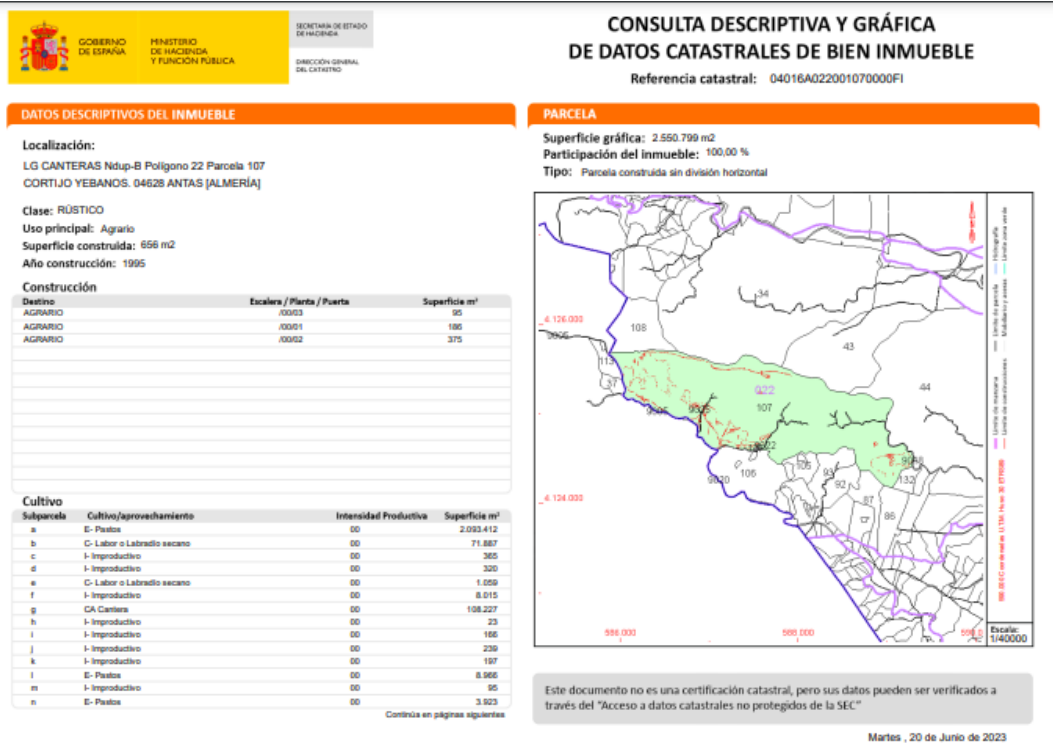


Imagen 4. Consulta descriptiva y gráfica de datos catastrales de referencia 04016A022001070000FI.



Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



Se accede a la explotación por la A-7, tomando la salida 537, hacia Lubrín, por la carretera AL-7105. Después de 11,5 Km., giramos a la izquierda, hacia Lubrín, unos 1,9 Km. por la ALP-813 y finalmente, girando a la izquierda por pista de servicio que conduce la C.E. ISABEL Nº 39.894. A 1,8 Km. llegaremos a la parte superior de la cantera MARTA DOS.

Para acceder a la cota inferior de la explotación, una vez tomada la salida 537 de la A7, por la misma carretera AL-7105, a 2,7 Km. tomaremos a la izquierda hacia la cantera LISBONA BERBEL Nº 39.912. A la entrada a Lisboa Berbel, (a 6,8 Km.), tomaremos a la izquierda por camino AL-P-813 que discurre por la Rambla Lisbona. A 4,2 Km. llegaremos al inicio de la pista de acceso a la parte inferior de MARTA DOS, a la derecha.

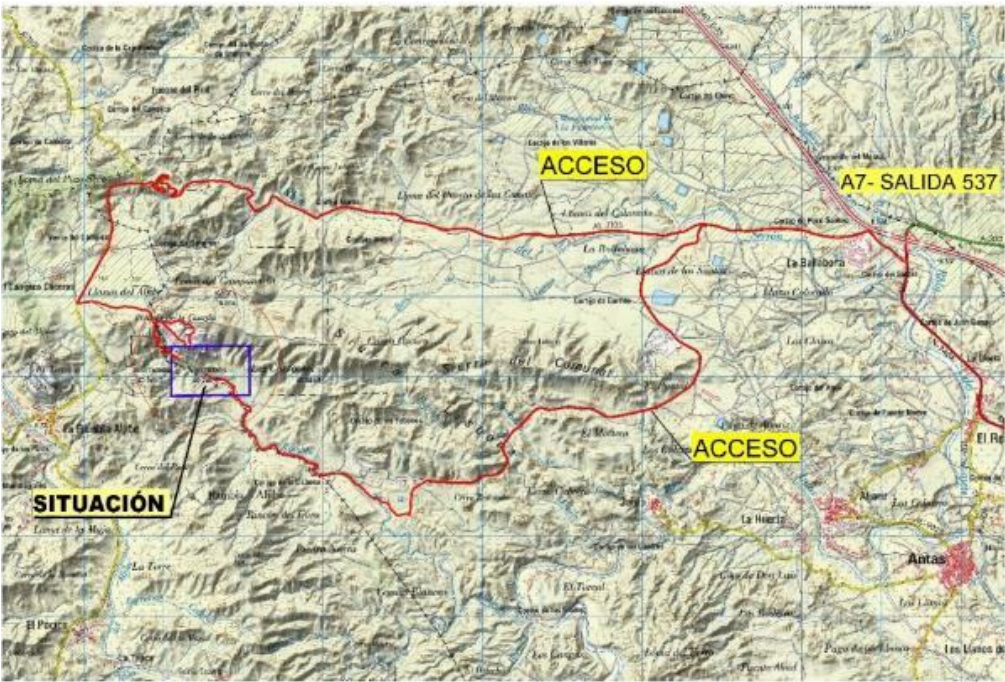


Imagen 5. Situación y accesos.

Según informa el Promotor, la actividad en la cantera se desarrollaría de lunes a viernes, de 7:30h a 13:30h y de 14:30h a 18:30h, en función de la demanda. El horario previsto de funcionamiento de la actividad está incluido en período horario DIA (7:00h a 19:00h). En los periodos horarios TARDE (19:00h a 23:00h) y NOCHE (23:00h a 7:00h), está previsto que no haya actividad.

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 9 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 99/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



Las distancias entre las instalaciones proyectadas y las edificaciones de viviendas más próximas son lo suficientemente elevadas como para considerar que no se verán afectados acústicamente por el desarrollo de la actividad.



**Imagen 6.** Distancia entre la cantera proyectada y la edificación más próxima al suroeste (1914,13 m), en el núcleo urbano de La Rambla Aljibe, perteneciente a Lubrín.

**MAQUINARIA:**

En la cantera de áridos proyectada, está previsto la utilización de la siguiente maquinaria:

**Carga:**



Desempeño acústico	
Norma ISO 6395:2008 (externa)	107 dB(A)
Norma ISO 6396:2008 (en el interior de la cabina)	73 dB(A)
• Es posible que sea necesario el uso de protección auditiva cuando se opera con una estación del operador abierta y cabina (cuando no se haya realizado un mantenimiento correcto o, las puertas o ventanas se encuentren abiertas) durante periodos prolongados o en entornos ruidosos.	

**Imagen 7.** Retroexcavadora de cadenas CAT 345 (2 uds.).

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente  
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados. Página 10 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 100/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

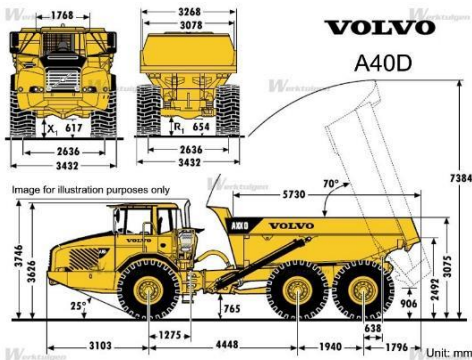
Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



El nivel de presión de ruido es de 112 dB(A) medidos según el procedimiento de prueba estática y las condiciones especificadas en ISO 6395:1998 para una configuración de máquina estándar.

Imagen 8. Pala cargadora sobre ruedas CAT 980H (1 ud.).

Transporte:



El nivel de presión de ruido es de 98 dB(A).

Imagen 9. Dumper VOLVO A40D (1 ud.).

Transporte de material extraído:

El material extraído de la cantera, se transportaría mediante camiones, hacia la planta de tratamiento de áridos YEDESA (YESOS, ESCAYOLAS, Y DERIVADOS, S.A.), situada junto a autovía del Mediterráneo A-7, a su salida 537, en Antas (Almería).



El nivel de presión de ruido es de 90 dB(A).

Imagen 10. Camiones 30 Tm (6 uds./hora).

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 101/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



### Planta de tratamiento móvil

El material extraído se someterá a un proceso de triturado y posterior clasificación por tamaños para su utilización final como árido y en la fabricación de carbonato cálcico.

Para el tratamiento del mineral arrancado en la explotación se dispondrá de la planta de trituración móvil, con una capacidad de 330 Tn/h.

Las características principales de este equipo son:

- Unidad de alimentación con paredes de tolva integradas.
- Cintas de descarga lateral plegables para el transporte.
- Precibado eficaz mediante precriba independiente de doble cubierta.
- Innovador sistema de alimentación CFS (Continuous Feed System).
- Unidad machacadora con mandíbula móvil extralarga.
- Innovador sistema de desbloqueo con accionamiento de la machacadora reversible.
- Accionamiento diésel directo potente y eficiente.
- Control sencillo gracias al panel táctil guiado con menús.
- Potente y robusto: imán y cinta de descarga de la machacadora.
- Potencia 248 kW.

El equipo móvil de trituración se compone de los siguientes elementos:

### **EQUIPO COMPACTO MARCA KLEEMANN MC 110 EVO:**



**Equipo compacto marca Kleemann MC 110 EVO.**

Compuesto de:

- Tolva con tamaño de entrada máx. 990 x 620 mm
- Boca de la machacadora anchura x profundidad 1100 x 700 mm
- Capacidad de alimentación máxima aprox. 330 t/h
- Accionamiento diésel-directo-eléctrico
- Cintas de descarga lateral plegables (opcional)
- Peso de transporte de la instalación básica, equipamiento máximo 38.500 – 44.500 kg.
- Separador magnético (opcional)
- Alimentador vibrante con precriba.
- Curvas granulométricas de 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170 y 180 mm

Cinta de descarga de 6 m de longitud y 1.000 mm de ancho

El nivel de presión de ruido es de 115 dB(A).

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 12 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 102/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

#### CRIBADORA MÓVIL POWERSCREEN WARRIOR 1400:



*Cribadora móvil Powerscreen Warrior 1400.*

Cuyas características más destacadas son:

- Potencial de salida hasta 500 t/h
- Alimentador de cinta inclinada de alta resistencia con alas de la tolva de plegado hidráulico.
- Transportadores laterales de plegado hidráulico.
- Ajuste hidráulico del ángulo de cribado.
- Caja de cribado de alta resistencia con 2 pisos, 2 cojinetes lubricados con grasa y ángulo ajustable.
- Función de elevación de la cribadora para facilitar los cambios de tamiz Función hidráulica de "deslizamiento hacia fuera" del transportador trasero de gran tamaño para facilitar los cambios de tamiz.
- Pasarela y escalera de acceso a la cribadora.
- Sistema de parada de protección del motor.

Tolva de recepción de 1.670 x 1.650 x 2.440 mm

El nivel de presión de ruido es de 86 dB(A).

#### DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El mineral de mármol obtenido mediante arranque con explosivo será vertido por la pala cargadora o dumper basculante en la tolva de recepción (1) el cual por medio de un alimentador vibrante pasará por una criba (4), separando las fracciones comprendidas entre 0 y 5 mm mediante una cinta lateral (3) y el resto se descarga sobre la machacadora (5). Ésta tritura el material el cual a través de una cinta de descarga (6) será conducido a una criba (7), procediendo a la separación de las distintas fracciones:

- El rechazo >70 mm será conducido por las cintas (8) y (9) al alimentador vibrante (2) para ser triturado de nuevo.
- La cinta (10) descargará las fracciones comprendidas entre 15 y 70 mm.
- La cinta (11) las comprendidas entre 0 y 15 mm.
- Por último, la cinta (12) descargará las fracciones comprendidas entre 0 y 5 mm.

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 13 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 103/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

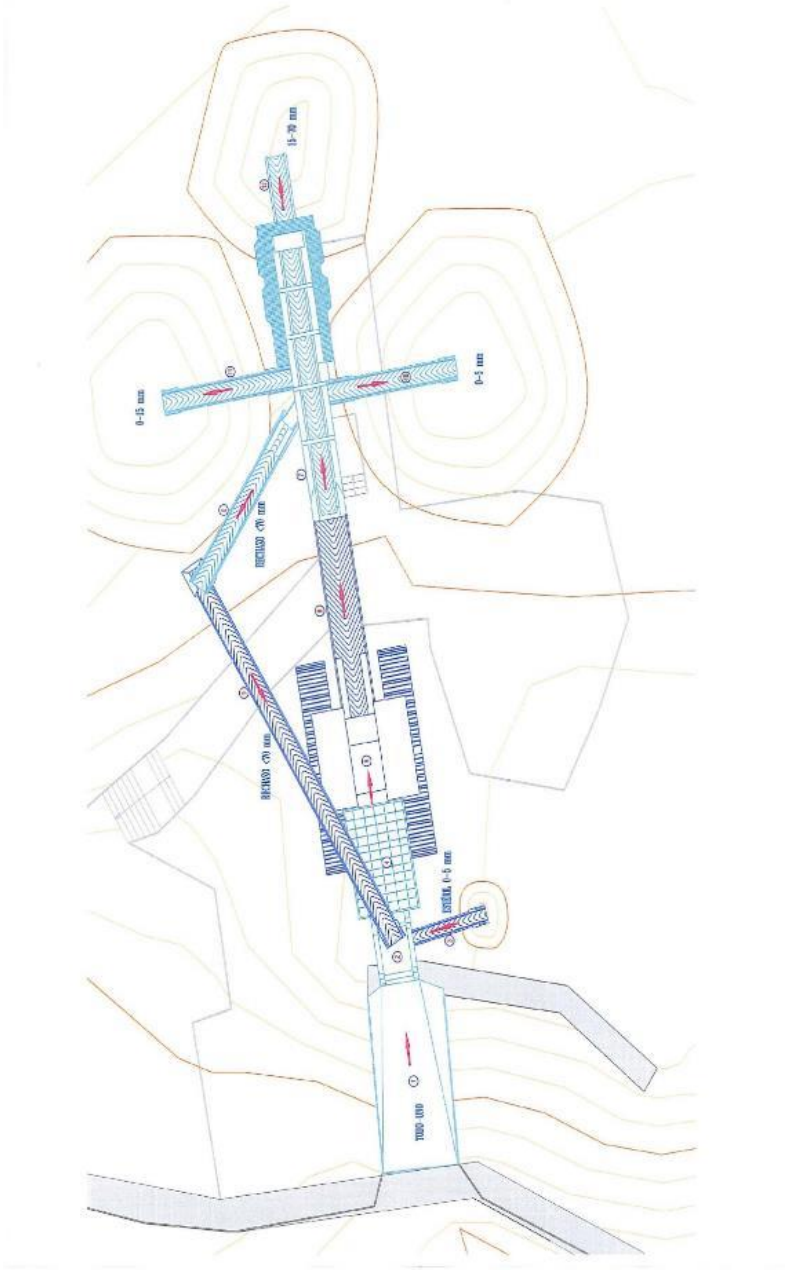
Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



Por medio de un separador magnetizo es posible eliminar todas las partículas de acero en el tratamiento o separación del mineral de mármol.

Las cintas transportadoras se tensionan mediante un sistema de ejes integrado en la estructura de acero.



No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 14 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 104/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



5. METODOLOGÍA

5.1. Bases del estudio

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, el estudio se basa en plantear un modelo predictivo de ruido previo a la ejecución de la actuación proyectada (Situación preoperacional) y otro modelo predictivo de ruido posterior a la ejecución de las obras proyectadas (Situación postoperacional), considerando tanto los valores de potencia acústica de cada uno de los focos sonoros como los niveles de tráfico existentes en la zona.

5.2. Datos de entrada

- 1) El modelo ha sido construido en base al plano facilitado por el promotor y planos topográficos presentes en el portal web de la Junta de Andalucía.

El cálculo de la propagación sonora sigue las pautas descritas en el método de evaluación CNOSSOS.

El factor de absorción supuesto para el terreno (G) es de 0,8 para la zona de tierra y 0,2 para la zona con asfalto. Las carreteras se han supuesto totalmente reflectantes (G=0). Se descartan influencias meteorológicas.

Nº de vehículos ligeros y pesados que transcurren por las vías de circulación que afectan a la zona de estudio, concretamente la **Ctra. AL-7105 (AL-600)**, la **Ctra. AL-1101 (AL-P-813)** y el **Camino de acceso / salida**, considerando la velocidad de los mismos, y el sentido de circulación. Se parte de datos de tráfico oficiales y otros determinados in situ mediante conteos muestrales así como también datos de estudios históricos.

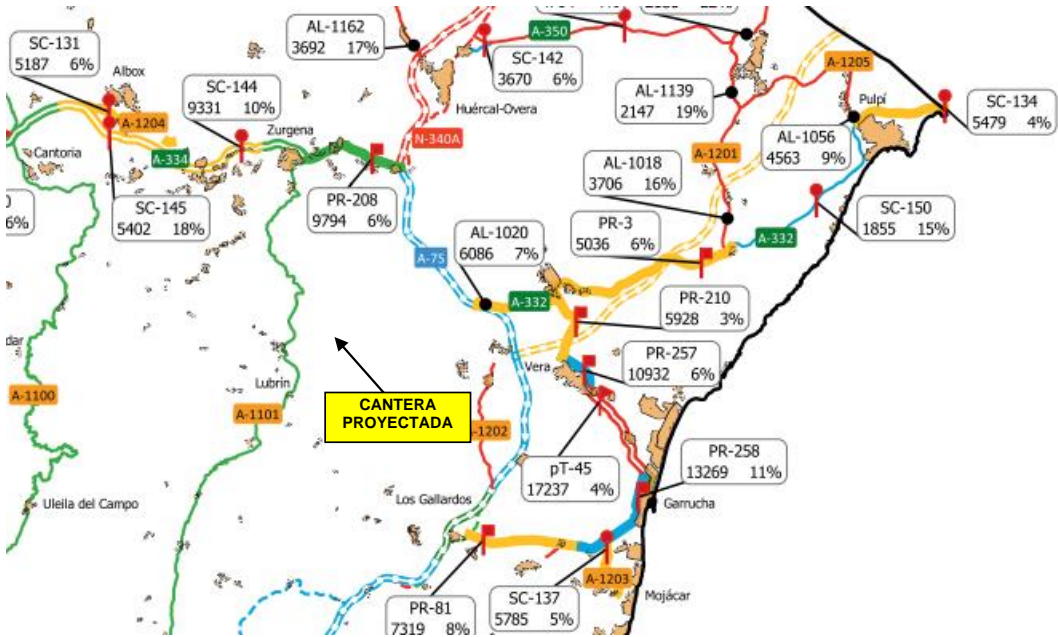
Datos de tráfico	AL-7105 (AL-600)	AL-1101 (AL-P-813)	Camino de acceso / salida
IMD (Intensidad media diaria)	62 <sup>1</sup>	952 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>
% IMD (Vehículo de motor ligeros)	89	82	0
% IMD (Vehículo de motor pesados)	10	15	0
% IMD (Vehículos 2 ruedas- Ciclomotores)	0	0	0
% IMD (Vehículos 2 ruedas- Motocicletas)	1	3	0
Velocidad (Vehículo ligeros/pesados/ciclomotor/motocicletas)	90/70/40/90 km/h	90/70/40/90 km/h	20 km/h
Tipo de circulación	Decelerada-Acelerada	Decelerada-Acelerada	Decelerada-Acelerada
Perfil tramo – Pavimento	Asfaltado / Bituminoso	Asfaltado / Bituminoso	No asfaltado / Tierra compactada
Sentido de circulación	Doble	Doble	Doble

- (1) Dato procedente de conteo in situ.  
(2) Dato estimado obtenido del Plan de Aforos de la Red de Carreteras de Andalucía y conteo in situ.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 105/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499004462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



**Junta de Andalucía**

Consejería de Fomento, Articulación  
del Territorio y Vivienda

Dirección General de Infraestructuras Viarias

**PLAN DE AFOROS DE LA RED AUTONÓMICA DE CARRETERAS  
DE ANDALUCÍA 2021**

PROVINCIA DE ALMERÍA

© JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio  
Dirección General de Infraestructuras  
Servicio de Conservación y Dominio Público Vial

UTE AFOROS Y SEGURIDAD VIAL ANDALUCÍA



**Signos convencionales**

**Red Autonómica de Carreteras de Andalucía**

**Red Convencional**

	I.M.D. de 0 a 500
	I.M.D. de 500 a 1.000
	I.M.D. de 1.000 a 2.000
	I.M.D. de 2.000 a 5.000
	I.M.D. de 5.000 a 7.500
	I.M.D. de 7.500 a 10.000
	I.M.D. de 10.000 a 15.000
	I.M.D. de 15.000 a 25.000
	I.M.D. de más de 25.000

**Red de gran capacidad**



**Red de Carreteras del Estado**

\* Datos de tráfico de 2018 del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

**Red Convencional**



**Red de gran capacidad**



**Estaciones de Aforo**

	Permanentes telemetría
	Primarias
	Secundarias
	De cobertura
	I.M.D. (% veh. pesados)

**Red de Carreteras**

**Red Autonómica de Carreteras de Andalucía**

	Red Básica Estructurante
	Red Básica de Articulación
	Red Intercomarcal
	Red Complementaria Metropolitana
	Red Complementaria

**Red de Carreteras del Estado**

	Autovías y Autopistas
	Carreteras Convencionales

**Imagen 11. Plan de aforos de carreteras de Andalucía.**

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 16 de 41

VERIFICACIÓN	RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ	02/05/2024 20:34	PÁGINA 106/220
	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	



Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



- 2) Cartografía vectorial de Andalucía a escala 1.10000 de la zona objeto de estudio, incluyendo alturas de edificios y curvas de nivel del terreno (archivos .dxf suministrados por el INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA).
- 3) Tipo de asfalto del que están constituidas las calzadas.
- 4) Potencia sonora y directividad de los focos de ruido relativos a la maquinaria indicada en las instalaciones proyectadas.
- 5) Niveles de emisión previsible en situación futura.

FUENTE SONORA			TIPO EMISOR	NIVEL DE POTENCIA SONORA PWL/PWL'/PWL'' (dBA)	DIRECTIVIDAD
Nº	IDENT.	DENOMINACIÓN			
VIAS DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS					
1	P1	AL-7105 (AL-600)	(*)		
2	P2	AL-1101 (AL-P-813)	(*)		
3	P3	Camino de acceso / salida / salida	(*)		

(\*) Ver apartado 5.2.1 "Datos de entrada", del presente informe.

Nota: Niveles de potencias sonoras obtenidas de catálogos de fabricantes y bases de datos de estudios acústicos similares.

Focos ruidosos en situación postoperacional:

FUENTE SONORA			TIPO EMISOR	NIVEL DE POTENCIA SONORA PWL/PWL'/PWL'' (dBA)	DIRECTIVIDAD
Nº	IDENT.	DENOMINACIÓN			
1	P1	Retroexcavadora de cadenas CAT 345 nº 1	PUNTUAL/LINEAL	107	SEMIESFÉRICO
2	P2	Retroexcavadora de cadenas CAT 345 nº 2	PUNTUAL/LINEAL	107	SEMIESFÉRICO
3	P3	Pala cargadora sobre ruedas CAT 980H	PUNTUAL/LINEAL	112	SEMIESFÉRICO
4	P4	Dumper VOLVO A40D	PUNTUAL/LINEAL	98	SEMIESFÉRICO
5	P5	Camión de 30 Tm	PUNTUAL/LINEAL	90	SEMIESFÉRICO
6	P6	Perforadora de martillo de cabeza, tipo ATLAS COPCO D7 / D9	PUNTUAL/LINEAL	125	SEMIESFÉRICO
7	P7	Camión cisterna para riego de pistas	PUNTUAL/LINEAL	85	SEMIESFÉRICO
8	P8	Equipo compacto KLEEMANN MC 110 EVO	PUNTUAL/LINEAL	115	SEMIESFÉRICO
9	P9	Cribadora móvil POWERSCREEN WARRIOR 1400	PUNTUAL/LINEAL	86	SEMIESFÉRICO
VIAS DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS					
10	P10	AL-7105 (AL-600)	Se considera un aumento del 80% de vehículos pesados y del 30% de vehículos ligeros en el IMD.		
11	P11	AL-1101 (AL-P-813)	Se considera un aumento del 5% de vehículos pesados y del 2% de vehículos ligeros en el IMD.		
12	P12	Camino de acceso / salida	Se considera una media diaria de 50 vehículos pesados y 8 vehículos ligeros.		

Nota: Niveles de potencias sonoras obtenidas de catálogos de fabricantes y bases de datos de estudios acústicos similares.

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 17 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ			02/05/2024 20:34	PÁGINA 107/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>		
				

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



Consideraremos los siguientes tiempos de operación de las principales fuentes de ruido de la cantera proyectada:

TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO DE FUENTES SONORAS			DIA (7-19h)	TARDE (19-23h)	NOCHE (23-7h)
Nº	Ident.	Denominación			
1	P1	Retroexcavadora de cadenas CAT 345 nº 1	480 min.	--	--
2	P2	Retroexcavadora de cadenas CAT 345 nº 2	480 min.	--	--
3	P3	Pala cargadora sobre ruedas CAT 980H	480 min.	--	--
4	P4	Dumper VOLVO A40D	480 min.	--	--
5	P5	Camión de 30 Tm	480 min.	--	--
6	P6	Perforadora de martillo de cabeza, tipo ATLAS COPCO D7 / D9	480 min.	--	--
7	P7	Camión cisterna para riego de pistas	480 min.	--	--
8	P8	Equipo compacto KLEEMANN MC 110 EVO	480 min.	--	--
9	P9	Cribadora móvil POWERSCREEN WARRIOR 1400	480 min.	--	--
10	P10	Retroexcavadora de cadenas CAT 345 nº 1	480 min.	--	--

Nota: El horario previsto de la actividad está incluido en período horario DIA (7:00h a 19:00h). En los períodos horarios TARDE (19:00h a 23:00h) y NOCHE (23:00h a 7:00h), está previsto que no haya actividad.

5.3. Equipos utilizados en las medidas preoperacionales

Para la determinación de las condiciones ambientales se utilizaron los siguientes equipos:

Estación meteorológica de ref. 12988, marca Flytec, modelo WindWatchPro. Medida de la presión atmosférica, temperatura, humedad y velocidad del viento.

Para la toma de datos de las distintas medidas efectuadas se utilizó el siguiente equipo, compuesto de:

- Sonómetro integrador, marca RION, modelo NA-28 y nº de serie 30152105.
- Calibrador acústico tipo 1 RION NC-74, con nº de fabricación 34936357.
- Pantallas antiviento.
- PC portátil.
- Software: Interno en versión 6.12.1 y software de análisis SvanPC++ versión 1.5.7.

Los equipos de medida utilizados, disponen de calibración por laboratorio acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación-ENAC.

Estos equipos también cumplen lo establecido en la ORDEN ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 18 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 108/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 6. METODO DE CÁLCULO

Los métodos de cálculo a utilizar para la realización de mapas de ruido serán los recomendados en la Directiva 2002/49/CE sobre Evaluación y Gestión de Ruido Ambiental, considerando la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.

### 6.1. Carreteras

- Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)

### 6.2. Ruido Industrial

- Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU).
- ISO 9613-2: "Acoustics – Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation".
- ISO 8297: 1994 "Acoustics – Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment – Engineering method"
- EN ISO 3744: 1995 "Acústica – Determinación de los niveles de potencia sonora de fuentes de ruido utilizando presión sonora. Método de ingeniería para condiciones de campo libre sobre un plano reflectante".

### 6.3. Software de predicción acústica utilizado

Para la realización del presente trabajo se ha utilizado el software de simulación acústica Cadna A, principal herramienta del paquete **CADNA (Computer Aided Design Noise Abatement)**, desarrollado por la empresa Datakustik. Es un software especialmente optimizado para dar solución a los requisitos de la directiva 2002/49 CE y la Ley de Ruido 37/2003. Cadna es un programa para el cálculo y presentación de niveles de ruido ambiental, así como de predicción y asesoramiento en relación con la contaminación acústica.

El software de predicción **CADNA A** es un paquete de software diseñado para el modelado de la propagación acústica en aplicaciones exteriores. *Tiene en cuenta factores como el diseño de edificios, la topografía local, las barreras acústicas, el tipo de suelo o incluso los efectos meteorológicos.*

Utiliza un algoritmo que maneja un cierto número de hipótesis simplificadoras que permiten la utilización de un modelo de rayos que realizan un método de trazado inverso desde el receptor, integrando todos los parámetros que influyen en la propagación: entre otros, la topografía, el terreno, las pantallas, la naturaleza del suelo y, en ciertos casos, el viento y la heterogeneidad de la atmósfera.

Se trata de un algoritmo rápido de investigación de los caminos acústicos entre las fuentes de ruido y los receptores. Estos caminos se representan por rayos que son directos, refractados, reflejados (por el suelo o por fachadas verticales) o una combinación de estos dos últimos, no estando limitados en su orden de reflexión y difracción.

### 6.4. Principio de cálculo

El cálculo acústico se hace para cada rayo emitido desde el receptor que corta una línea de la fuente. Si la resolución angular es suficientemente pequeña (algunos grados), uno supone que la topografía representada por los segmentos interceptados por el rayo no varía en el cono angular; en otras palabras, que la propagación media no varía en el cono. En estas condiciones, el problema se limita al cálculo en el corte seccional entre una fuente puntual y un receptor. Para esto, es necesario definir la

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 19 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 109/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



potencia acústica asociada a la sección transversal, la atenuación por divergencia esférica ( $A_{div}$ ), absorción del aire ( $A_{atm}$ ), difracción ( $A_{dif}$ ), efectos del suelo ( $A_{ground}$ ) y absorción por las superficies verticales ( $A_{ref}$ ) en las cuales se ha reflejado en el plano horizontal. Se ha seguido la norma internacional ISO 9623 que usa los algoritmos que se exponen a continuación.

6.5. Modelos de fuente

El modelo de fuente asigna una potencia acústica a cada emisor (bien directamente, bien estableciendo un nivel base a la distancia de referencia).

6.6. Modelos de propagación

El modelo de propagación cuantifica las correcciones sobre el nivel sonoro base, debidas a múltiples variables, tales como distancia, absorción del aire y terreno, efecto pantalla, reflexiones, efectos de difracción, ángulo de visión del receptor, etc. La importancia que estas variables poseen depende del ambiente en que se aplique el modelo. Son fundamentales los efectos de reflexión y apantallamiento, y a largas distancias pueden ser importantes los efectos de absorción del terreno y aire. Por lo general, los efectos de corrección son fuertemente dependientes de la frecuencia pero todos los modelos los tratan como factores de corrección en banda ancha.

Disponiendo de los modelos de fuente y propagación (en definitiva, de todas las fórmulas de cálculo con todas las variables relativas a la fuente acústica y su entorno) puede llevarse a cabo el cálculo del nivel sonoro en un determinado punto si se conocen todas las variables del problema. El mapeado acústico de una amplia zona requiere manejar gran cantidad de datos, es por ello, que son imprescindibles las técnicas computacionales operando sobre bases de datos geográficas.

La elaboración de mapas acústicos mediante técnicas computacionales aplican los modelos de fuente y propagación seleccionados sobre una base de datos geográfica. Esta base de datos debe incluir la geometría relevante (a efectos acústicos) de todos los objetos del proyecto.

7. RESULTADOS



NIVELES SONOROS OBTENIDOS MEDIANTE MEDICIONES "IN SITU"

Los niveles sonoros obtenidos nos servirán para la validación del modelo predictivo acorde con lo señalado en el Decreto 6/2012 Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía.

Entre los días 21 y 22 de junio de 2023 se han realizado la medición en continuo durante 24h (punto R24h), para la valoración de la afección real actual, determinando el nivel continuo equivalente  $L_{eq}$ , con respuesta FAST y ponderación A.

Puntos de medida	Fecha	Coordenadas UTM (ETRS89)			Registro Sonómetro			CONDICIONES CLIMÁTICAS
		Huso	E	N	$L_d$ [DIA]	$L_e$ [TARDE]	$L_n$ [NOCHE]	
R24h	21 a 22 /06/2023	30	586125,20	4125236,40	24,5 dBA	24,3 dBA	23,9 dBA	20,5 a 31,5 °C – 58,5% HR 0,2 a 0,3 m/s – 1028 hPa

Los registros obtenidos cada 15 minutos en la medición "in situ" de 24 h, se detallan a continuación:

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente  
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados. Página 20 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ			02/05/2024 20:34	PÁGINA 110/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR		<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
				

Informe nº: 660460

**Registros de medida en continuo durante 24 horas:**[illegible]

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 21 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 111/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE “SIERRA LISBONA”  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



Registros de medida en continuo durante 24 horas:

49	22-6-23:03:35	45.7	43.1	33.5	33.1	24.4	18.6	26.5	16.9	23.8	22.5	21.2	23.1	16.1	17.7	15.8	17.3	13.8	12.2	7.8	7.4	5.1	5.8	8.2	8.5	7.8	10.6	10.2	13.0	10.7	11.8	13.2	24.0	43.1	49.1
50	22-6-23:03:50	45.7	42.9	33.4	31.6	26.2	20.1	24.7	17.0	23.9	22.4	21.1	21.6	17.9	19.2	14.0	17.2	13.9	12.0	7.7	5.9	6.9	7.3	6.4	8.6	7.9	10.4	10.2	11.5	12.5	13.3	11.5	23.9	42.9	49.1
51	22-6-23:1:05	45.7	42.9	33.4	31.6	26.2	20.1	24.7	17.0	23.9	22.4	21.1	21.6	17.9	19.2	14.0	17.4	13.9	12.0	7.7	5.9	6.9	7.3	6.4	8.6	7.9	10.4	10.2	11.5	12.5	13.3	11.5	23.9	42.9	49.1
52	22-6-23:1:20	47.3	41.4	35.1	31.5	24.5	20.3	26.3	15.3	25.5	20.8	22.8	21.6	17.7	19.3	14.1	17.4	13.8	10.6	9.5	7.4	5.2	7.3	6.4	7.0	9.3	9.0	11.8	11.4	10.8	13.5	13.0	23.9	43.4	49.4
53	22-6-23:1:35	45.6	41.4	34.9	33.1	24.4	20.2	24.8	16.9	23.8	20.9	22.9	23.1	16.2	19.2	14.0	15.8	15.6	12.1	7.7	7.5	5.1	7.4	6.5	8.5	9.6	10.5	10.2	13.1	10.8	13.3	11.4	24.1	42.6	48.5
54	22-6-23:1:50	45.7	43.1	33.5	33.1	24.4	18.6	26.5	16.9	23.8	22.8	21.2	23.1	16.1	17.7	15.8	17.3	13.8	12.2	7.8	7.4	5.1	5.8	8.2	8.5	7.8	10.9	10.2	13.0	10.7	11.8	13.2	24.0	43.1	49.3
55	22-6-23:2:05	45.6	41.4	35.2	33.1	24.4	20.2	24.8	17.0	23.8	20.9	23.1	23.1	16.2	19.2	14.0	15.8	15.8	12.1	7.7	7.5	5.1	7.4	6.5	8.9	9.6	10.2	13.1	10.8	13.3	11.4	24.2	42.6	48.5	
56	22-6-23:2:20	45.6	41.4	35.2	33.1	24.4	20.1	24.7	17.0	23.9	22.4	21.1	21.6	17.9	19.2	14.0	17.4	13.8	12.2	7.8	7.4	5.7	6.7	8.5	8.7	9.4	8.9	10.3	13.2	12.3	11.7	13.1	24.0	42.6	48.5
57	22-6-23:2:35	45.6	41.4	33.5	33.3	26.0	18.5	26.3	15.3	23.9	22.6	22.7	21.5	17.8	17.7	15.6	15.7	13.9	12.3	9.3	5.8	5.1	5.8	8.2	8.5	7.8	10.6	10.2	11.5	12.3	11.7	11.5	23.8	42.5	48.5
58	22-6-23:2:50	45.7	42.8	35.0	31.5	24.5	20.3	26.3	15.3	23.9	22.6	22.7	21.5	17.8	17.6	15.7	15.8	15.4	12.3	9.3	5.8	6.8	5.8	8.0	6.9	7.9	10.7	11.8	11.4	12.4	11.8	13.0	24.0	43.0	49.1
59	22-6-23:3:05	45.7	43.0	33.5	33.1	24.4	18.6	26.5	16.9	23.8	22.5	21.2	23.1	16.1	17.7	15.8	17.3	13.8	12.2	7.8	7.4	5.1	5.8	8.1	8.5	7.8	10.6	10.2	13.0	10.7	11.8	13.2	24.0	43.1	49.2
60	22-6-23:3:20	45.7	43.0	33.5	33.1	24.4	18.6	26.5	16.9	23.8	22.5	21.2	23.1	16.1	17.7	15.8	17.3	13.8	12.2	7.8	7.4	5.1	5.8	8.1	8.5	7.8	10.6	10.2	13.0	10.7	11.8	13.2	24.0	43.1	49.2
61	22-6-23:3:35	45.7	42.9	33.4	31.6	26.2	20.1	24.7	17.0	23.9	22.4	21.1	21.6	17.8	19.2	14.0	17.2	13.9	12.1	7.7	5.9	6.9	7.3	6.4	8.6	7.9	10.5	10.2	11.5	12.5	13.3	11.5	23.9	43.0	49.2
62	22-6-23:3:50	45.6	41.4	35.2	33.1	24.4	20.1	24.7	17.0	23.9	22.4	21.1	21.6	17.9	19.2	14.0	17.2	13.9	12.1	7.7	5.9	6.9	7.3	6.4	8.6	7.9	10.5	10.2	11.5	12.5	13.3	11.5	23.9	42.9	49.1
63	22-6-23:4:05	45.6	41.4	33.5	33.3	26.0	18.5	26.3	15.3	23.9	22.3	22.7	21.5	17.8	17.7	15.6	15.7	13.9	12.3	9.3	5.8	5.1	5.8	8.2	8.5	7.8	10.6	10.2	11.5	12.3	11.7	11.5	23.8	42.5	48.5
64	22-6-23:4:20	45.7	42.9	35.0	31.5	24.5	20.3	26.3	15.3	23.9	22.3	22.7	21.5	17.8	17.6	15.7	15.8	15.4	12.3	9.3	5.8	6.8	5.8	8.0	6.9	7.9	10.7	11.8	11.4	12.4	11.8	13.0	23.9	43.0	49.2
65	22-6-23:4:35	45.7	42.9	33.4	31.6	26.2	20.1	24.7	17.0	23.9	22.4	21.1	21.6	17.9	19.2	14.0	17.4	13.9	12.1	7.7	5.9	6.9	7.3	6.4	8.6	7.9	10.5	10.2	11.5	12.5	13.3	11.5	23.9	42.9	49.1
66	22-6-23:4:50	47.3	41.4	35.0	31.5	24.5	20.3	26.3	15.3	25.5	20.8	22.8	21.6	17.7	19.3	14.1	17.3	13.8	10.6	9.5	7.4	5.2	7.3	6.4	7.0	9.5	9.0	11.8	11.4	10.8	13.5	13.0	23.9	43.4	49.4
67	22-6-23:5:05	45.6	41.4	35.2	33.1	24.4	20.2	24.8	16.9	23.8	20.9	22.9	23.1	16.2	19.2	14.0	15.8	15.8	12.1	7.7	7.5	5.1	7.4	6.5	8.5	9.6	10.5	10.2	13.1	10.8	13.3	11.4	24.1	42.6	48.5
68	22-6-23:5:20	45.6	41.4	35.2	33.1	24.4	20.1	24.7	17.0	23.9	22.4	21.1	21.6	18.1	19.2	14.0	17.4	13.8	12.2	7.8	7.4	7.1	5.7	6.5	8.4	8.9	10.3	13.2	12.3	11.7	13.1	24.0	42.6	48.5	
69	22-6-23:5:35	45.6	41.4	33.5	33.3	26.4	18.5	26.3	15.3	23.9	22.6	22.7	21.5	17.8	17.7	15.6	15.7	13.9	12.3	9.3	5.8	5.1	5.8	8.2	8.5	7.8	10.6	10.2	11.5	12.3	11.7	11.5	23.8	42.5	48.5
70	22-6-23:5:50	45.7	42.9	35.1	31.5	24.5	20.3	26.3	15.3	23.9	22.3	22.7	21.5	17.8	17.6	15.7	15.8	15.4	12.3	9.3	5.8	6.8	5.8	8.0	6.9	7.9	10.7	11.8	11.4	12.4	11.8	13.0	23.9	43.0	49.2
71	22-6-23:6:05	45.7	43.1	33.5	33.1	24.4	18.6	26.5	16.9	23.8	22.8	21.2	23.1	16.1	17.7	15.8	17.3	13.8	12.2	7.8	7.4	5.1	5.8	8.2	8.5	7.8	10.9	10.2	13.0	10.7	11.8	13.2	24.0	43.1	49.3
72	22-6-23:6:20	45.7	42.9	33.4	31.6	26.2	20.1	24.7	17.0	23.9	22.4	21.1	21.6	17.9	19.2	14.0	17.4	13.9	12.1	7.7	5.9	7.1	7.3	6.4	8.6	7.9	10.5	10.2	11.5	12.5	13.3	11.5	23.9	42.9	49.1
73	22-6-23:6:35	47.3	41.4	35.0	31.5	24.5	20.3	26.3	15.3	25.5	20.8	22.8	21.6	17.7	19.3	14.1	17.3	13.8	10.6	9.5	7.4	5.2	7.3	6.4	7.0	9.5	9.0	11.8	11.4	10.8	13.5	13.0	23.9	43.4	49.4
74	22-6-23:6:50	42.3	42.8	30.8	30.5	21.4	14.5	22.0	11.8	19.3	16.0	19.0	18.8	14.1	13.4	12.0	11.7	10.4	8.7	5.9	2.6	4.0	2.4	4.5	3.2	4.1	6.9	7.9	7.6	9.4	10.0	10.7	20.3	42.0	48.7
75	22-6-23:7:05	42.4	44.3	32.4	28.7	19.5	16.3	22.0	11.8	19.3	17.7	19.0	18.8	14.1	13.3	12.1	11.8	11.9	8.7	5.9	2.6	4.0	2.4	4.5	3.2	4.1	6.9	7.9	7.6	9.4	10.0	10.7	20.3	42.0	48.7
76	22-6-23:7:20	42.3	42.8	32.5	30.3	19.4	16.1	20.4	13.5	19.3	17.8	17.4	18.9	14.2	14.9	10.4	13.4	10.3	8.6	4.4	4.2	3.9	2.3	3.0	5.0	5.6	5.1	6.4	9.4	9.3	9.9	10.8	20.3	41.2	47.7
77	22-6-23:7:35	42.3	42.8	30.8	30.5	21.0	14.5	22.0	11.8	19.3	18.0	19.0	18.8	14.1	13.4	12.0	11.7	10.4	8.9	5.9	2.6	4.0	2.4	4.6	3.2	4.1	6.9	7.9	7.6	9.4	10.0	10.7	20.3	41.2	47.6
78	22-6-23:7:50	42.4	44.3	32.3	28.7	19.5	16.3	22.0	11.8	19.3	18.0	19.0	18.8	14.1	13.3	12.1	11.8	11.9	8.7	5.9	2.6	4.0	2.4	4.6	3.2	4.1	6.9	7.9	7.6	9.4	10.0	10.7	20.3	41.2	47.6
79	22-6-23:8:05	42.4	44.5	30.8	30.3	19.4	14.6	22.2	13.4	19.2	17.9	17.5	20.4	12.4	13.4	12.2	13.3	10.3	8.6	4.4	4.2	2.3	2.4	4.7	4.8	4.0	6.8	6.3	9.2	7.7	10.0	10.9	20.4	42.1	48.9
80	22-6-23:8:20	42.4	44.3	30.7	28.8	21.2	16.1	20.4	13.5	19.3	17.8	17.4	18.9	14.2	14.9	10.4	13.2	10.4	8.4	4.3	2.7	4.1	3.9	2.9	4.9	4.1	6.6	6.3	7.7	9.5	11.5	9.2	20.2	41.9	48.7
81	22-6-23:8:35	42.4	44.3	30.7	28.8	21.2	16.1	20.4	13.5	19.3	17.8	17.4	18.9	14.2	14.9	10.4	13.4	10.4	8.4	4.3	2.7	4.1	3.9	2.9	4.9	4.1	6.6	6.3	7.7	9.5	11.5	9.2	20.2	41.9	48.7
82	22-6-23:8:50	44.0	42.8	32.4	28.7	19.5	16.3	22.0	11.8	20.9	16.2	19.1	18.9	14.0	15.0	10.5	13.4	10.3	7.0	6.1	4.2	2.4	3.9	2.9	3.3	5.5	5.2	7.9	7.6	7.8	11.7	10.7	20.3	41.7	48.2
83	22-6-23:9:05	42.4	44.5	30.8	30.3	19.4	14.6	22.2	13.4	19.2	18.2	17.5	20.4	12.4	13.4	12.2	13.3	10.3	8.6	4.4	4.2	2.3	2.4	4.7	4.8	4.0	7.1	6.3	9.2	7.7	10.0	10.9	20.4	42.1	48.9
84	22-6-23:9:20	42.4	44.3	30.7	28.8	21.2	16.1	20.4	13.5	19.3	17.8	17.4	18.9	14.2	14.9	10.4	13.4	10.4	8.5	4.3	2.7	4.3	3.9	2.9	4.9	4.1	6.7	6.3	7.7	9.5	11.5	9.2	20.2	41.9	48.7
85	22-6-23:9:35	44.0	42.8	32.3	28.7	19.5	16.3	22.0	11.8	20.9	16.2	19.1	18.9	14.0	15.0	10.5	13.3	10.3	7.0	6.1	4.2	2.4	3.9	2.9	3.3	5.7	5.2	7.9	7.6	7.8	11.7	10.7	20.3	41.7	48.2
86	22-6-23:9:50	42.3	42.8	32.5	30.3	19.4	16.2																												

Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



SITUACIÓN ACTUAL (MEDICIÓN “IN SITU”) – SITUACIÓN PREOPERACIONAL

La simulación de ruido del modelo preoperacional ha sido calibrada por comparación con el ensayo de 24 horas segmentado realizado. Para verificar el buen funcionamiento del modelo, se ubica un receptor virtual en la posición análoga a la posición real donde se ubicó el micrófono de la estación de monitorado de ruido. La tabla siguiente muestra las desviaciones entre la simulación y el ensayo realizado in situ:

	L <sub>d</sub> [DIA]	L <sub>e</sub> [TARDE]	L <sub>n</sub> [NOCHE]
Niveles simulados	23,2 dBA	N/A	N/A
Niveles ensayados	24,5 dBA	24,3 dBA	23,9 dBA
Desviaciones	- 1,3 dBA	N/A	N/A

N/A: No Aplica

A la vista de los resultados se puede observar que la desviación máxima no supera los  $\pm 3$  dB por lo que el modelo queda validado.

Respecto a los niveles de inmisión en receptores colocados alrededor del límite de las instalaciones y los de fachada en las edificaciones más expuestas a la actividad por proximidad a las instalaciones, en estado preoperacional, en todo momento son inferiores los niveles de ruido límite L<sub>d</sub> (DIA):

RECEPTOR EVALUADO	Coordenadas UTM (ETRS89)			L <sub>d</sub> (dBA) 7h – 19h	L <sub>e</sub> (dBA) 19h – 23h	L <sub>n</sub> (dBA) 23h – 7h
	Huso	E	N			
R1	30	586517,40	4125425,30	34,6	N/A	N/A
R2	30	586740,60	4125273,50	26,1	N/A	N/A
R3	30	586024,80	4125420,20	19,1	N/A	N/A

N/A: No Aplica

Los niveles de inmisión sonora en receptores colocados alrededor del perímetro del titular de las actividades, a altura h = 1,5 m, y los de fachada en las edificaciones más expuestas acústicamente, en estado preoperacional, para cada periodo horario considerado, son los siguientes:

RECEPTOR EVALUADO	Coordenadas UTM (ETRS89)			L <sub>Aeq,d</sub> (dBA) 7h – 19h	L <sub>Aeq,e</sub> (dBA) 19h – 23h	L <sub>Aeq,n</sub> (dBA) 23h – 7h
R1	30	586517,40	4125425,30	31,4	N/A	N/A
R2	30	586740,60	4125273,50	25,2	N/A	N/A
R3	30	586024,80	4125420,20	18,6	N/A	N/A

N/A: No Aplica

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 23 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ			02/05/2024 20:34	PÁGINA 113/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR		<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
				

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



COMPARATIVA ENTRE LOS VALORES DE INMISIÓN SONORA EN EL EXTERIOR Y LOS VALORES LÍMITE FIJADOS EN LA LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN COMO OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA, EN ESTADO PREOPERACIONAL.

Tipo de área acústica					Límite Índices de ruido dB(A)		
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Industrial		Preoperacional			L <sub>d</sub> 7h – 19h	L <sub>e</sub> 19h – 23h	L <sub>n</sub> 23h – 7h
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>			
RECEPTOR EVALUADO	R1	34,6	N/A	N/A	70	70	60
	R2	26,1	N/A	N/A	70	70	60
	R3	19,1	N/A	N/A	70	70	60

N/A: No Aplica

COMPARATIVA ENTRE LOS VALORES DE INMISIÓN SONORA EN EL EXTERIOR Y LOS VALORES LÍMITE FIJADOS EN LA LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN COMO NIVELES SONOROS LÍMITE, EN ESTADO PREOPERACIONAL.

Tipo de área acústica					Límite Índices de ruido dB(A)		
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Industrial		Preoperacional			L <sub>kd</sub> 7h – 19h	L <sub>ke</sub> 19h – 23h	L <sub>kn</sub> 23h – 7h
		L <sub>Aeq,d</sub>	L <sub>Aeq,e</sub>	L <sub>Aeq,n</sub>			
RECEPTOR EVALUADO	R1	31,4	N/A	N/A	65	65	55
	R2	25,2	N/A	N/A			
	R3	18,6	N/A	N/A			

N/A: No Aplica

NIVELES SONOROS OBTENIDOS MEDIANTE CÁLCULO– SITUACIÓN POSTOPERACIONAL

Los niveles sonoros obtenidos se valorarán respecto al Decreto 6/2012 Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía.

Se han colocado 3 receptores virtuales (h= 4,0 m) para la valoración de la afección en situación futura, en el perímetro de la parcela, se puede ver su ubicación en la siguiente vista. Estos receptores coinciden con los puntos de medidas preoperacionales.

A continuación, se detallan los valores obtenidos en el periodo horario de DIA, en la situación futura (operacional).

Respecto a los niveles de inmisión en receptores colocados alrededor del límite de las instalaciones y los de fachada en las edificaciones más expuestas a la actividad por proximidad a las instalaciones, en estado postoperacional, en todo momento son inferiores los niveles de ruido límite L<sub>d</sub> (DIA):

RECEPTOR EVALUADO	Coordenadas UTM (ETRS89)			L <sub>d</sub> (dBA) 7h – 19h	L <sub>e</sub> (dBA) 19h – 23h	L <sub>n</sub> (dBA) 23h – 7h
	Huso	E	N			
R1	30	586517,40	4125425,30	61,7	N/A	N/A
R2	30	586740,60	4125273,50	60,5	N/A	N/A
R3	30	586024,80	4125420,20	50,1	N/A	N/A

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 24 de 41



Nº Reg. Entrada: 202499004462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



N/A: No Aplica

Los niveles de inmisión sonora en receptores colocados alrededor del perímetro del titular de las actividades, a altura  $h = 1,5\text{ m}$ , y los de fachada en las edificaciones más expuestas acústicamente, en **estado postoperacional**, para cada periodo horario considerado, son los siguientes:

RECEPTOR EVALUADO	Coordenadas UTM (ETRS89)			$L_{Aeq,d}$ (dBA) 7h – 19h	$L_{Aeq,e}$ (dBA) 19h – 23h	$L_{Aeq,n}$ (dBA) 23h – 7h
R1	30	586517,40	4125425,30	59,6	N/A	N/A
R2	30	586740,60	4125273,50	57,1	N/A	N/A
R3	30	586024,80	4125420,20	47,3	N/A	N/A

N/A: No Aplica

COMPARATIVA ENTRE LOS VALORES DE INMISIÓN SONORA EN EL EXTERIOR Y LOS VALORES LÍMITE FIJADOS EN LA LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN COMO OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA, EN ESTADO POSTOPERACIONAL.

Tipo de área acústica					Límite Índices de ruido dB(A)		
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Industrial		Postoperacional			$L_d$ 7h – 19h	$L_e$ 19h – 23h	$L_n$ 23h – 7h
		$L_d$	$L_e$	$L_n$			
RECEPTOR EVALUADO	R1	61,7	N/A	N/A	70	70	60
	R2	60,5	N/A	N/A	70	70	60
	R3	50,1	N/A	N/A	70	70	60

N/A: No Aplica

COMPARATIVA ENTRE LOS VALORES DE INMISIÓN SONORA EN EL EXTERIOR Y LOS VALORES LÍMITE FIJADOS EN LA LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN COMO NIVELES SONOROS LÍMITE, EN ESTADO POSTOPERACIONAL.

Tipo de área acústica					Límite Índices de ruido dB(A)		
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Industrial		Preoperacional			$L_{kd}$ 7h – 19h	$L_{ke}$ 19h – 23h	$L_{kn}$ 23h – 7h
		$L_{Aeq,d}$	$L_{Aeq,e}$	$L_{Aeq,n}$			
RECEPTOR EVALUADO	R1	59,6	N/A	N/A	65	65	55
	R2	57,1	N/A	N/A			
	R3	47,3	N/A	N/A			

N/A: No Aplica

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 25 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ			02/05/2024 20:34	PÁGINA 115/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>		
				

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



SOLUCIONES ACÚSTICAS A ADOPTAR DURANTE EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Con el fin de mantener niveles de ruido lo más bajos posibles en el entorno de la actividad, se aconseja el cumplimiento de las siguientes medidas:

- Como medida de contención del ruido, carenar los equipos que mayor impacto sonoro ocasionan, procurando ubicarlas en zonas cubiertas y aisladas.
- Desarrollo de tareas que más ruido generen en las horas centrales del día, para minimizar molestias.
- Eliminación de rampas superiores al 15 % que fuercen a los vehículos a emitir gases y generar mayores emisiones sonoras.
- Utilización de máquinas y equipos modernos que cumplan todas las exigencias reglamentarias en materia de ruidos.
- Un correcto mantenimiento y revisión de la maquinaria para evitar que se produzcan ruidos excesivos en su funcionamiento: engrase de las partes móviles, revisión de funcionamiento de los motores, revisión de las partes desgastadas, revisión de las salidas de los gases de escape, etc.

8. CONCLUSIONES

- Los niveles **L<sub>d</sub>** son inferiores a los marcados como objetivo de calidad acústica en la legislación para las **Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Industrial**. Por lo tanto, **cumple** lo exigido en la **Tabla II** del Decreto 6/2012 Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía en lo relativo a los objetivos de calidad acústica que se deben cumplir en las actividades a ubicar en **áreas urbanizadas nuevas**, por lo tanto, **no es necesaria la aplicación de medidas correctoras** extraordinarias en el proyecto de nueva ejecución planteado.
- Los niveles **L<sub>kd</sub>** obtenidos, son inferiores a los establecidos en la legislación como niveles de inmisión sonora en el ambiente exterior. Por ello, **cumple** lo exigido en la **Tabla VII** del Decreto 6/2012 Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía, en lo relativo a los **niveles de inmisión sonora en el ambiente exterior** que se deben cumplir para las **Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Industrial**, por lo que **no es necesaria la aplicación de medidas correctoras** extraordinarias en el proyecto de nueva ejecución planteado.
- Con los datos indicados en el presente informe y en las situaciones actual y futura, los niveles de ruido previstos para la actividad proyectada de una CANTERA DE ÁRIDOS, en el Paraje "Sierra Lisbona", en el T.M. de Antas (Almería), **no superan los objetivos de calidad acústica marcados en el Decreto 6/2012 Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía**.
- El presente estudio se basa en cálculos teóricos a partir de datos facilitados por el proyectista, fabricantes y laboratorios de ensayo sobre condiciones normalmente ideales, y por tanto, **su cumplimiento debe comprobarse mediante mediciones acústicas in situ una vez la actividad se encuentre implantada**.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, se firma el presente informe en Málaga a 22 de junio de 2023.

  
Fdo. José Carlos Areales Redondo  
Técnico en Acústica

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 116/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

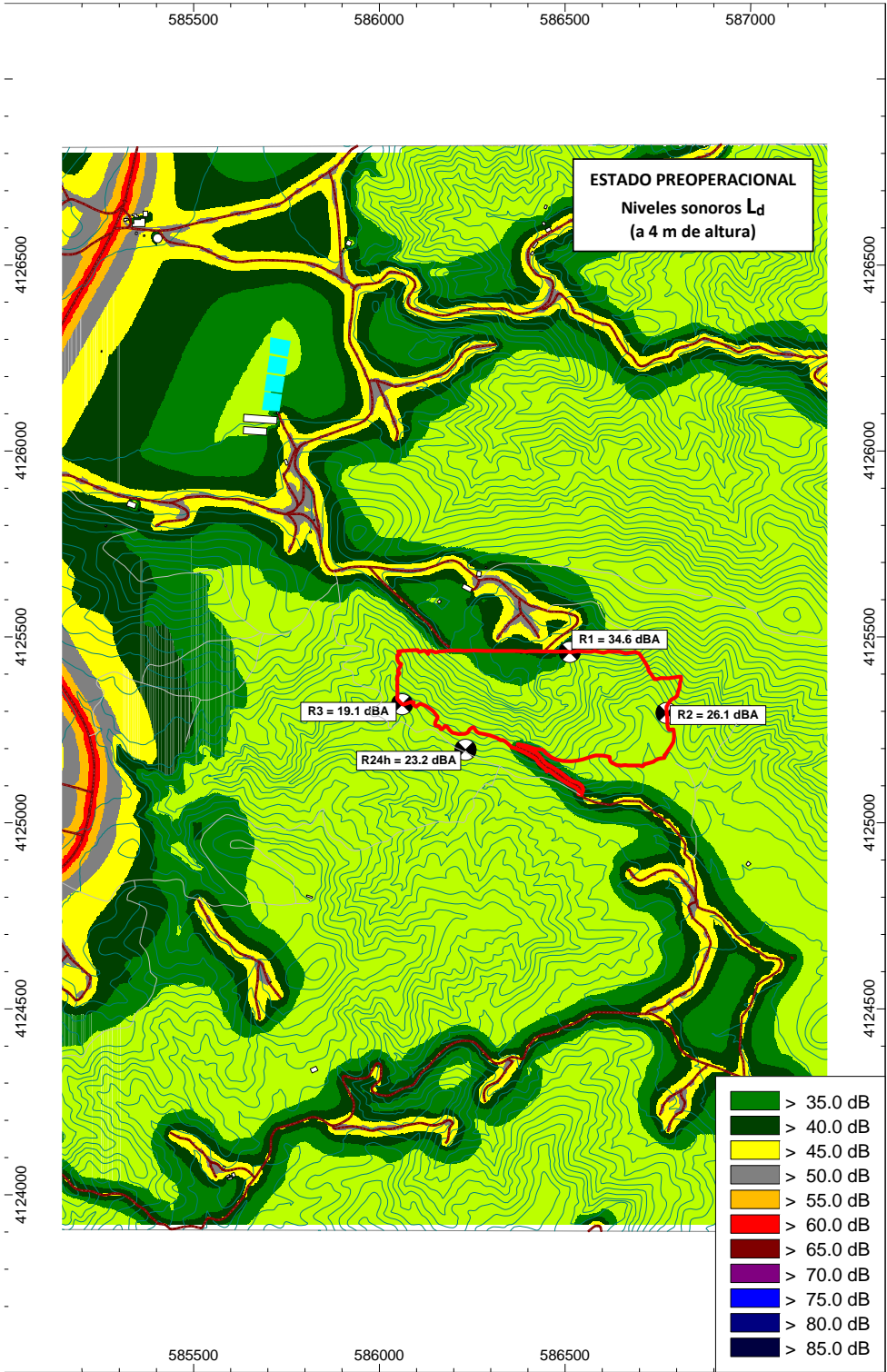
ANEXO I

MAPA DE NIVELES SONOROS (DIA). SITUACIÓN PREOPERACIONAL (ACTUAL)

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente  
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados. Página 27 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 117/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

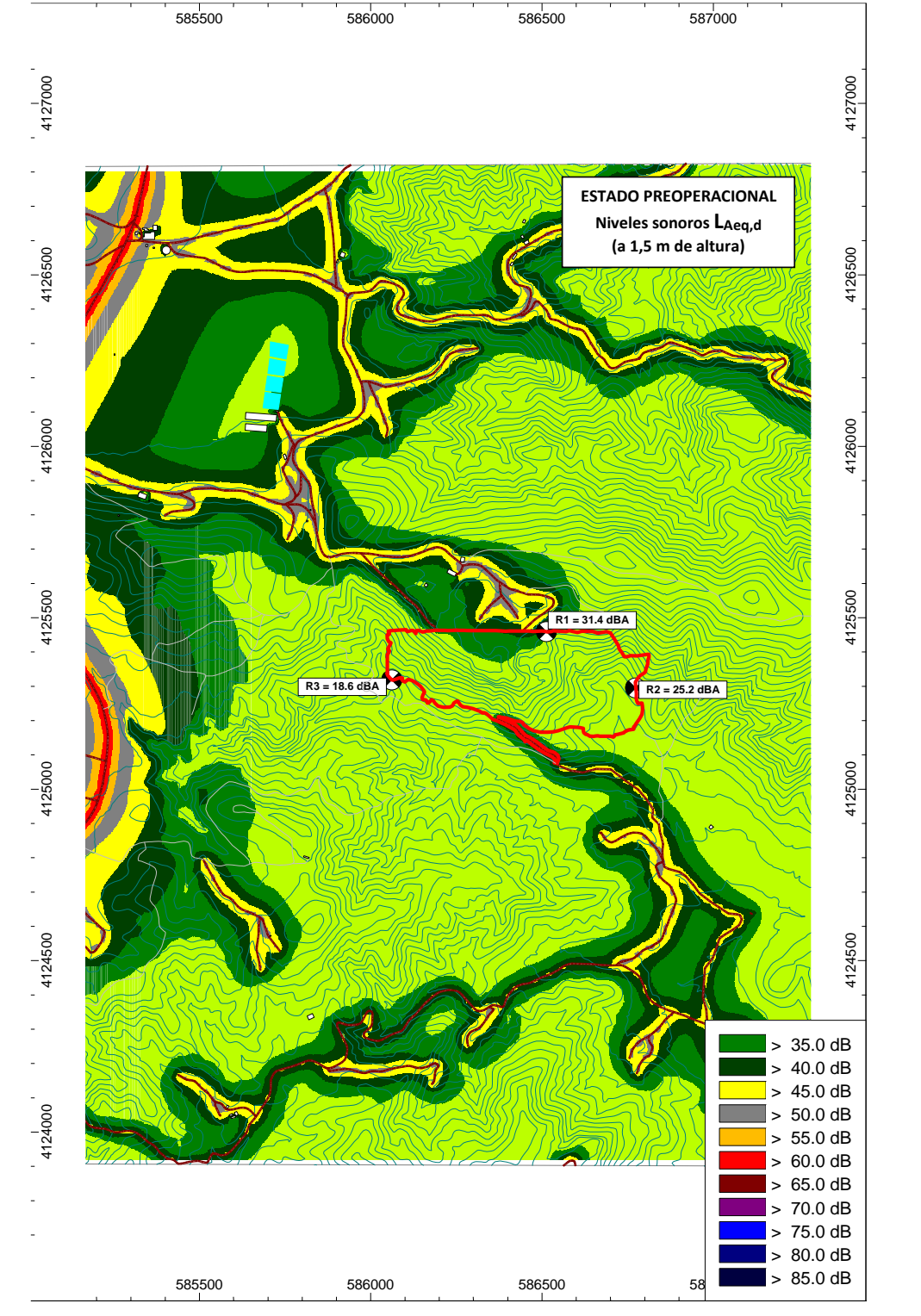
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 28 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 118/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 29 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 119/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



ANEXO II

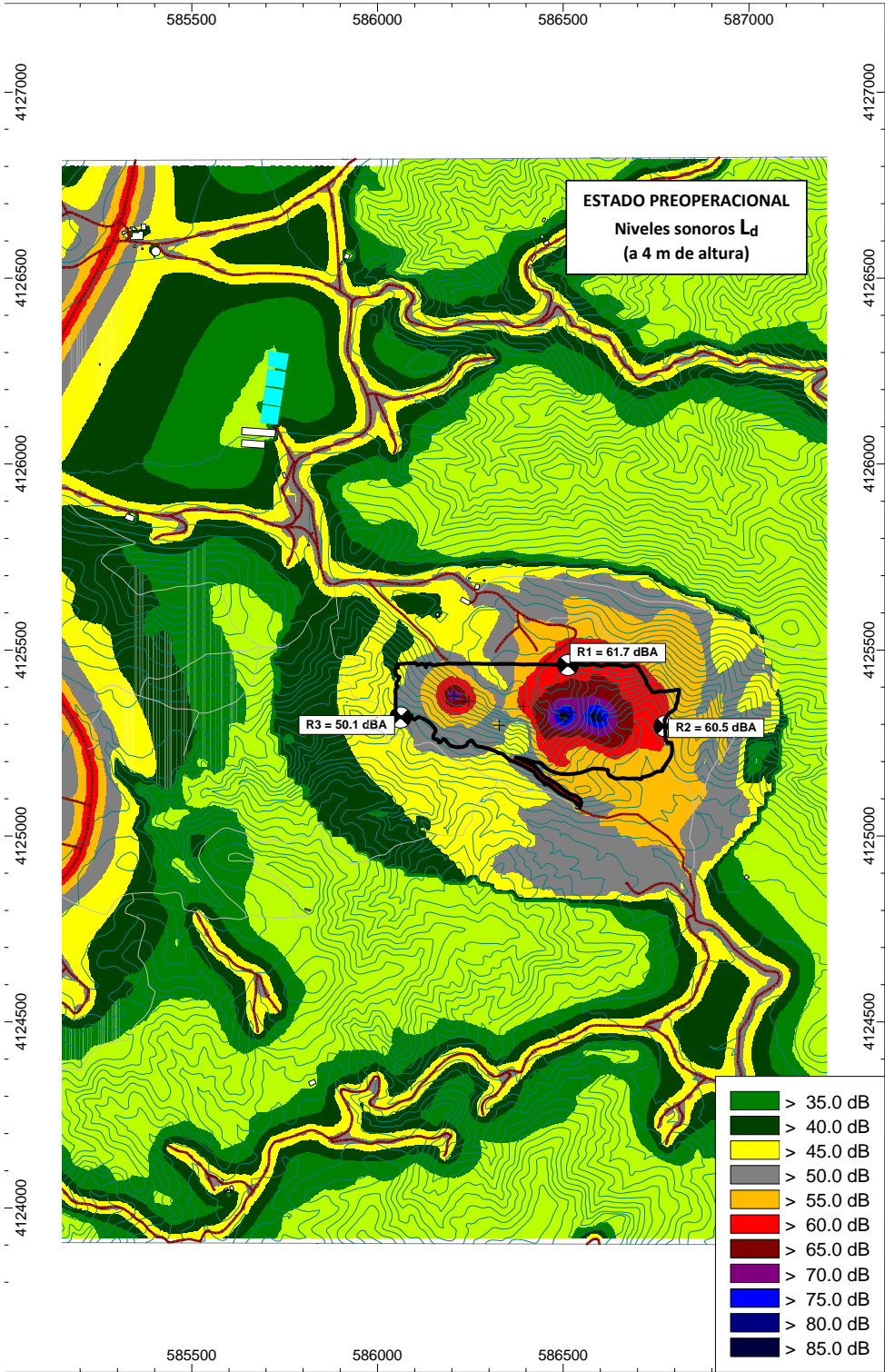
MAPA DE NIVELES SONOROS (DIA). SITUACIÓN POSTOPERACIONAL (FUTURA)

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente  
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados. Página 30 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 120/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

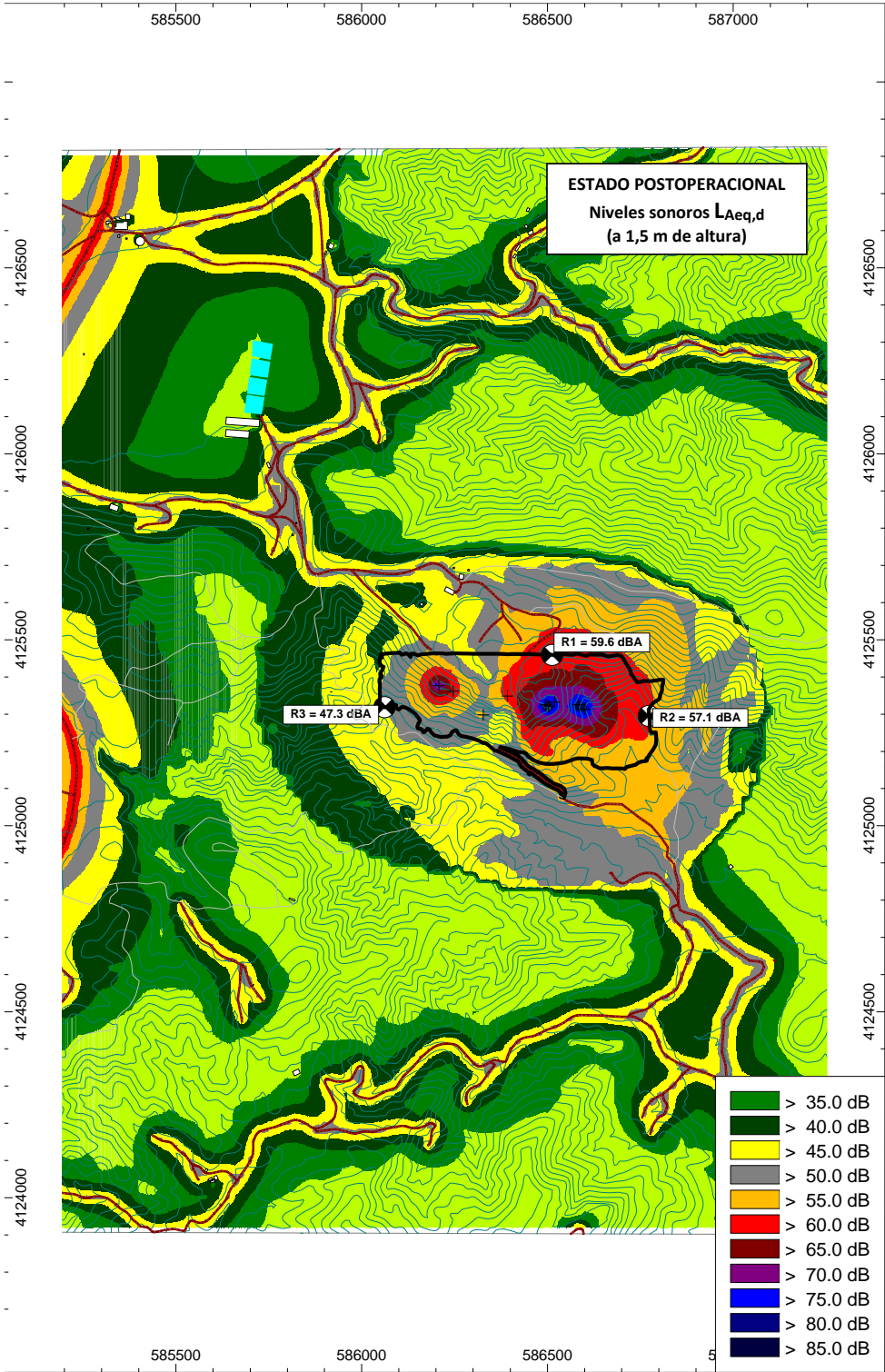
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 31 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 121/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 32 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 122/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



ANEXO III

VISTA 3D

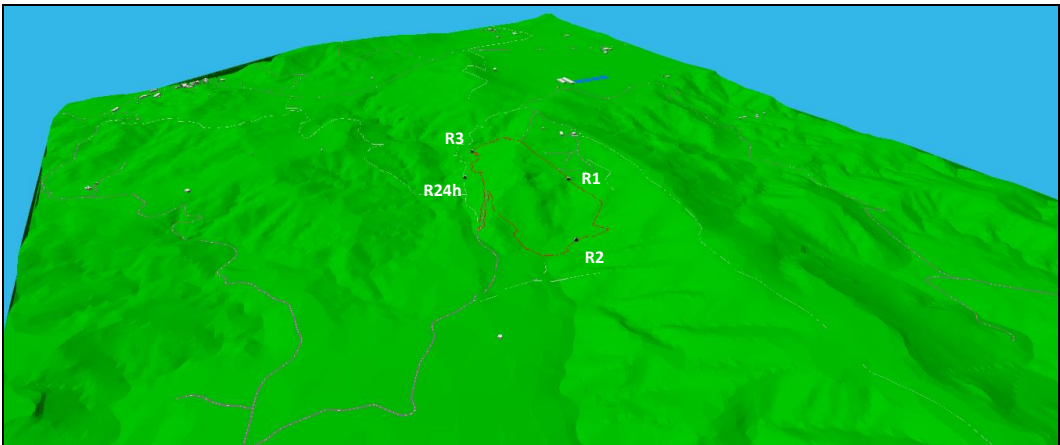
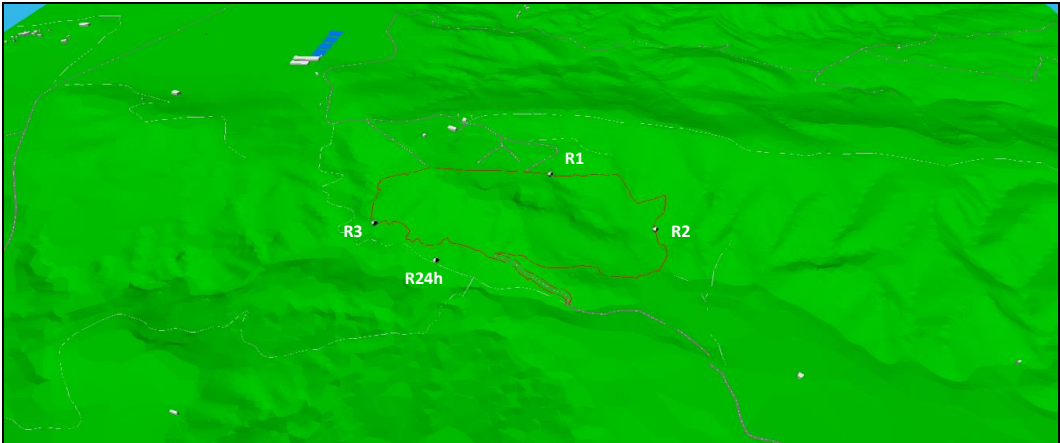
Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente  
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados. Página 33 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 123/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE “SIERRA LISBONA”  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460

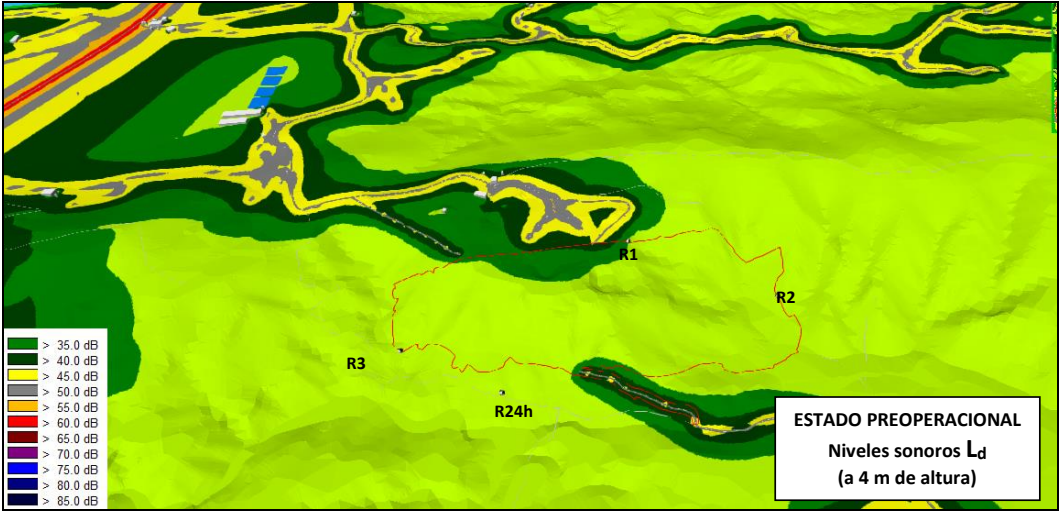
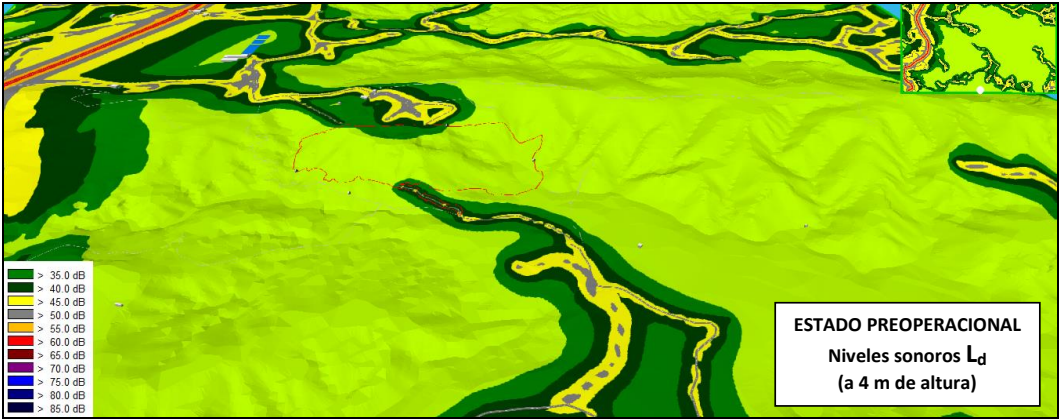


No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente  
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados. Página 34 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 124/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



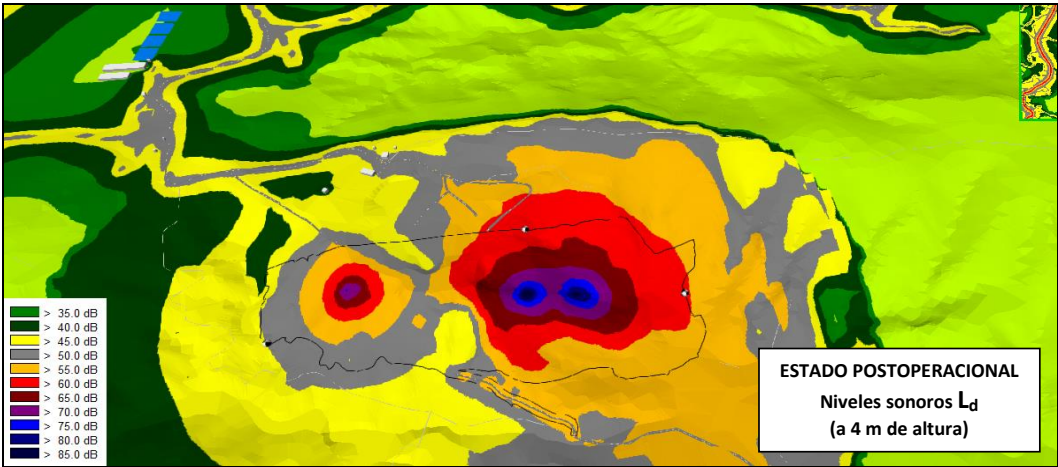
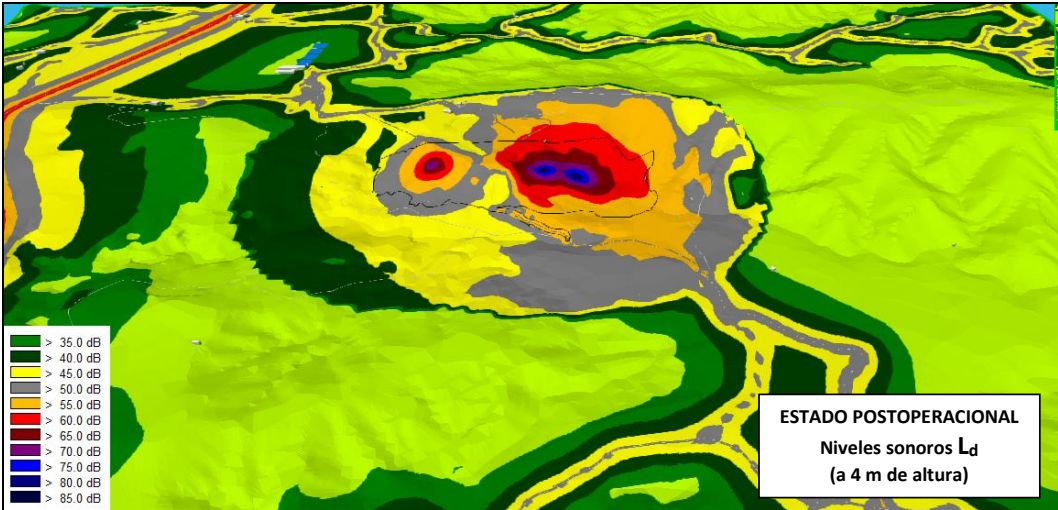
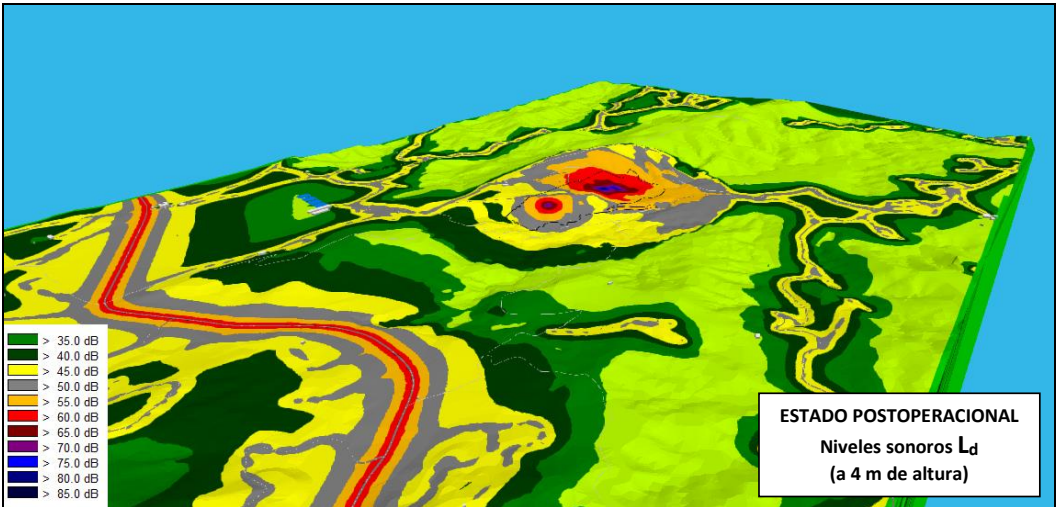
No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente  
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados. Página 35 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 125/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 36 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 126/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



ANEXO IV

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente  
Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados. Página 37 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 127/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration  
Código: 22LAC25228F02  
Code:  
Página 1 de 11 páginas  
Page \_\_ of \_\_ pages



LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.  
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67  
[www.lacainac.es](http://www.lacainac.es) – [lacainac@i2a2.upm.es](mailto:lacainac@i2a2.upm.es)

INSTRUMENTO  
*Instrument*

SONÓMETRO

FABRICANTE  
*Manufacturer*

RION  
MICRÓFONO: RION PREAMPLIFICADOR: RION

MODELO  
*Model*

NA-28  
MICRÓFONO: UC-59 PREAMPLIFICADOR: NH-23

NÚMERO DE SERIE  
*Serial number*

30152105, CANAL: N/A  
MICRÓFONO: 07506 PREAMPLIFICADOR: 42181

PETICIONARIO  
*Customer*

OCA INSPECCIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN, S.A.U.  
Vía de las dos Castillas, 7, Edif. Oca Group  
28224 Pozuelo de Alarcón MADRID

FECHA DE CALIBRACIÓN  
*Calibration date*

04/01/2023

TÉCNICO DE CALIBRACIÓN  
*Calibration Technician*

Olga Pinto Moreno

Signatario autorizado  
*Authorized signatory*

Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ  
Fecha y hora: 04.01.2023 13:48:42

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Este Certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

*This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.*

*This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.*

*ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).*

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 38 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 128/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y  
calibradores acústicos



### LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.  
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67  
[www.lacainac.es](http://www.lacainac.es) – [lacainac@i2a2.upm.es](mailto:lacainac@i2a2.upm.es)

TIPO DE VERIFICACIÓN: PERIÓDICA  
INSTRUMENTO: SONÓMETRO  
MARCA: RION  
MICROFONO: RION PREAMPLIFICADOR: RION  
MODELO: NA-28  
MICROFONO: UC-59 PREAMPLIFICADOR: NH-23  
NÚMERO DE SERIE: 30152105, CANAL: N/A  
MICROFONO: 07506 PREAMPLIFICADOR: 42181  
EXPEDIDO A: OCA INSPECCIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN, S.A.U.  
Vía de las dos Castillas, 7, Edif. Oca Group  
28224 Pozuelo de Alarcón MADRID  
FECHA VERIFICACIÓN: 04/01/2023  
CÓDIGO CERTIFICADO: 22LAC25228F01  
REGISTRO DE AJUSTE: No disponible  
PRECINTOS: 16-I-0216908 (posterior) 16-I-0216909 (posterior)  
16-I-0222103 (micrófono) 16-I-0218750 (botón "CAL")

Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ  
Fecha y hora: 04.01.2023 13:48:39

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020. Los ensayos y exámenes administrativos, han sido realizados por el Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos.

La presente verificación solo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metrológica para la realización de los controles metrológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metrológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623.

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 39 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 129/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.  
Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS  
Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)  
Informe nº: 660460



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration  
Código: 22LAC25228F04  
Code:  
Página 1 de 3 páginas  
Page \_\_ of \_\_ pages



## LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.  
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67  
[www.lacainac.es](http://www.lacainac.es) – [lacainac@i2a2.upm.es](mailto:lacainac@i2a2.upm.es)

INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	CALIBRADOR ACÚSTICO
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	RION
MODELO <i>Model</i>	NC-74
NÚMERO DE SERIE <i>Serial number</i>	34936357
PETICIONARIO <i>Customer</i>	OCA INSPECCIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN, S.A.U. Vía de las dos Castillas, 7, Edif. Oca Group 28224 Pozuelo de Alarcón MADRID
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Calibration date</i>	04/01/2023
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN <i>Calibration Technician</i>	Irene Martín-Fuertes Santiago

Signatario autorizado  
*Authorized signatory*

Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ  
Fecha y hora: 04.01.2023 13:48:52

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Este Certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

*This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.*

*This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.*

*ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).*

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 40 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 130/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Promotor: EXPLOTACIONES DEL SUR 2000, S.L.

Actividad: CANTERA DE ÁRIDOS

Dirección: PARAJE "SIERRA LISBONA"  
04628 ANTAS (ALMERÍA)

Informe nº: 660460



## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y  
calibradores acústicos



### LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.  
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67  
[www.lacainac.es](http://www.lacainac.es) – [lacainac@i2a2.upm.es](mailto:lacainac@i2a2.upm.es)

TIPO DE VERIFICACIÓN: PERIÓDICA

INSTRUMENTO: CALIBRADOR ACÚSTICO

MARCA: RION

MODELO: NC-74

NÚMERO DE SERIE: 34936357

EXPEDIDO A: OCA INSPECCIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN, S.A.U.  
Vía de las dos Castillas, 7, Edif. Oca Group  
28224 Pozuelo de Alarcón MADRID

FECHA VERIFICACIÓN: 04/01/2023

PRECINTOS: 16-I-0218056 (interno)

CÓDIGO CERTIFICADO: 22LAC25228F03

Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ  
Fecha y hora: 04.01.2023 13:48:48

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metroológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE n°47 24/02/2020).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020.

Los ensayos y exámenes administrativos, han sido realizados por el Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado n° 423/EI623.

No se permite reproducir total o parcialmente del presente informe sin consentimiento previo de OCA ICP S.A.U. y del cliente

Como norma ética OCA ICP, S.A.U. mantendrá una estricta confidencialidad de los trabajos realizados.

Página 41 de 41

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 131/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## ANEJO Nº 5. Información sobre yacimientos arqueológicos



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

- 128 -

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 132/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Nº Reg. Entrada: 20249904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

Nº Reg. Entrada: 20239907299351. Fecha/Hora: 07/06/2023 21:20:03



Consejería de la Presidencia, Interior,  
Diálogo Social y Simplificación  
Administrativa



FORMULARIO DE PRESENTACIÓN GENERAL

1. DATOS DE LA PERSONA O ENTIDAD SOLICITANTE Y DE LA REPRESENTANTE

APELLIDOS Y NOMBRE/RAZÓN SOCIAL/DENOMINACIÓN:  
CARRASCO GÓMEZ INMACULADA

SEXO:  
☐ H ☒ M

DNI/NIE/NIF:  
[REDACTED]

DOMICILIO:  
TIPO DE VÍA:  
Avenida

NOMBRE DE LA VÍA:  
[REDACTED]

NÚMERO:  
47

LETRA:

KM EN LA VÍA:

BLOQUE:

PORTAL:

ESCALERA:

PLANTA:  
2

PUERTA:  
Dcha

ENTIDAD DE POBLACIÓN:

MUNICIPIO:  
[REDACTED]

PROVINCIA:  
[REDACTED]

CÓD. POSTAL:  
[REDACTED]

TELÉFONO MÓVIL:  
[REDACTED]

CORREO ELECTRÓNICO:  
[REDACTED]

APELLIDOS Y NOMBRE DE LA PERSONA REPRESENTANTE/RAZÓN SOCIAL/DENOMINACIÓN:  
BERNAL MORALES JOSE MANUEL

SEXO:  
☒ H ☐ M

DNI/NIE/NIF:  
[REDACTED]

ACTÚA EN CALIDAD DE:  
Representante

2. DESTINATARIO

CONSEJERÍA:  
Consejería de Turismo, Cultura y Deporte

ÓRGANO/AGENCIA/ETC.  
Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte en Almería


3. EXPONE

Que en calidad de arqueóloga titulada directora de la solicitud de autorización de la actividad arqueológica consistente en una Prospección Arqueológica Superficial en relación al PProyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" N° 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbona" de J.T.M. de Antas

PRESENTO

Solicitud de autorización en esta delegación territorial

Código de identificación órgano o unidad: A01002820

JOSE MANUEL BERNAL MORALES		07/06/2023 21:19	PÁGINA 1/4
VERIFICACIÓN	PEGVEKJEMYCXFWDHGTYNRSFRZSEAM	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 133/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



4. SOLICITA <sup>(2)</sup>

La tramitación de la solicitud adjuntada.

(2) En el caso de que solicite información y/o documentación, indique la dirección de correo electrónico donde desea le sea remitida.

Correo electrónico:

5. DOCUMENTACIÓN

Presento la siguiente documentación:

	Documento
1	Solicitud Marta Dos Antas
2	Declaración responsable

DOCUMENTOS EN PODER DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Ejercicio el derecho a no presentar los siguientes documentos que obran en poder de la Administración de la Junta de Andalucía o de sus Agencias, e indico a continuación la información necesaria para que puedan ser recabados:

Documento	Consejería/Agencia y Órgano	Fecha de emisión o presentación	Procedimiento en el que se emitió o en el que se presentó
-----------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------------

DOCUMENTOS EN PODER DE OTRAS ADMINISTRACIONES

Ejercicio el derecho a no presentar los siguientes documentos que obran en poder de otras Administraciones Públicas, e indico a continuación la información necesaria para que puedan ser recabados:

Documento	Consejería/Agencia y Órgano	Fecha de emisión o presentación	Procedimiento en el que se emitió o en el que se presentó
-----------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------------------------------

6. DECLARACIÓN, LUGAR, FECHA Y FIRMA


La persona abajo firmante **DECLARA**, bajo su expresa responsabilidad, que son ciertos cuantos datos figuran en la presente solicitud, así como en la documentación adjunta.

En Almería a 07 de junio de 2023  
LA PERSONA SOLICITANTE / REPRESENTANTE

Fdo.: Jose Manuel Bernal Morales

SR/A. Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte en Almería  
Código Directorio Común de Unidades Orgánicas y Oficinas: A01035333

Código de identificación órgano o unidad: A01002820

JOSE MANUEL BERNAL MORALES		07/06/2023 21:19	PÁGINA 2/4
VERIFICACIÓN	PEGVEKJEMXCXFWDDHGTYNRSFRZSEAM	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 134/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos, le informamos que:

El Responsable del tratamiento de sus datos personales es el órgano directivo u organismo al que dirige este formulario y podrá encontrar más información sobre el tratamiento de datos en <http://www.juntadeandalucia.es/protecciondedatos>.

Ahora bien, este formulario llega a dichos órganos y organismos a través del registro electrónico único de la Junta de Andalucía. Para ofrecerle el servicio de registro electrónico único es imprescindible tratar sus datos personales, en relación con lo cual le informamos de que:

a) El Responsable del tratamiento de sus datos personales para el servicio de registro electrónico único es la Secretaría General para la Administración Pública cuya dirección es C/ Alberto Lista, nº16 41071 Sevilla [sgap.cpai@juntadeandalucia.es](mailto:sgap.cpai@juntadeandalucia.es)

b) Podrá contactar con el Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica [dpd.cpai@juntadeandalucia.es](mailto:dpd.cpai@juntadeandalucia.es)

c) Los datos personales que nos indica se incorporan a la actividad de tratamiento "Registro Electrónico Único", con la finalidad de gestionar el registro de entrada y salida de documentos en la Administración de la Junta de Andalucía, mediante sistema automatizado; la licitud de dicha tratamiento se basa en el cumplimiento de una obligación legal del responsable, consecuencia de lo establecido en el artículo 16 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y los artículos 82, 83 y 84 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.


d) Puede usted ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, portabilidad de sus datos, y la limitación u oposición a su tratamiento y a no ser objeto de decisiones individuales automatizadas, como se explica en la siguiente dirección electrónica: <http://juntadeandalucia.es/protecciondedatos>, donde podrá encontrar el formulario recomendado para su ejercicio.

e) Se contempla la cesión de datos a los órganos administrativos a los que vaya dirigido el documento registrado.

La información adicional detallada, así como el formulario para la reclamación y/o ejercicio de derechos se encuentra disponible en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.juntadeandalucia.es/protecciondedatos/detalle/180928>

Código de identificación órgano o unidad: A01002820

JOSE MANUEL BERNAL MORALES		07/06/2023 21:19	PÁGINA 3/4
VERIFICACIÓN	PEGVECJEMYCXFWDHGTyrnsFRZSEAM	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 135/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



INSTRUCCIONES RELATIVAS A LA CUMPLIMENTACIÓN DEL PRESENTE FORMULARIO.

- 1. DATOS DE LA PERSONA O ENTIDAD SOLICITANTE Y DE LA REPRESENTANTE:**

La persona o entidad solicitante deberá cumplimentar los datos identificativos que aquí se requieren.

Los datos relativos a la persona representante serán de obligatoria cumplimentación en el supuesto de ser éstas quienes presenten el escrito. En estos supuestos habrá de indicar a su vez en calidad de qué se ostenta la representación, por ejemplo, en caso de representante legal: padre, madre, tutor/a, etc.
- 2. DESTINATARIO:**

Deberá indicar la Consejería a la que dirige el presente escrito, así como en su caso, organismo o agencia.
- 3. EXPONE**

Deberá exponer con la mayor claridad qué hechos o circunstancias motivan la presentación del presente escrito.
- 4. SOLICITA**

Deberá recoger en este apartado qué solicita de la Administración de la Junta de Andalucía.

-En el caso de que desee recibir algún tipo de información y/o documentación, deberá indicar en este apartado una dirección electrónica a efectos de recibir la información solicitada.

- Si lo que usted desea exclusivamente es ejercer su derecho a solicitar de información conforme el artículo 17 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, recomendamos seguir las indicaciones recogidas en la siguiente dirección electrónica: [https://transparencia.gob.es/transparencia/transparencia\\_Home/index/Derechode-acceso-a-la-informacion-publica/Solicite-informacion.html](https://transparencia.gob.es/transparencia/transparencia_Home/index/Derechode-acceso-a-la-informacion-publica/Solicite-informacion.html)"
- 5. DOCUMENTACIÓN**

Cumplimente en los numerales correspondientes qué documentación presenta efectivamente, en caso de hacerlo.

Los campos relativos a los documentos en poder de la Administración de la Junta de Andalucía o de otras Administraciones, solo procederá cumplimentarlos cuando ejerza el derecho a no presentar la documentación referida. En estos casos deberá aportar toda la información que se le solicita.
- 6. DECLARACIÓN, FECHA, LUGAR Y FIRMA**


Deberá declarar que son ciertos cuantos datos figuran en el presente documento, y firmar el formulario.

ILMO/A SR/A: Deberá cumplimentar indicando el órgano al que se dirige la solicitud

**DIR3. CÓDIGO DIRECTORIO COMÚN DE UNIDADES ORGÁNICAS.** Deberá cumplimentar el código DIR del órgano al que va dirigido este formulario, para ello podrá consultar en las Oficinas de Asistencia en Materia de Registros o bien en esta dirección: <https://ws024.juntadeandalucia.es/ae/directoriocomundeunidadesorganicas>.

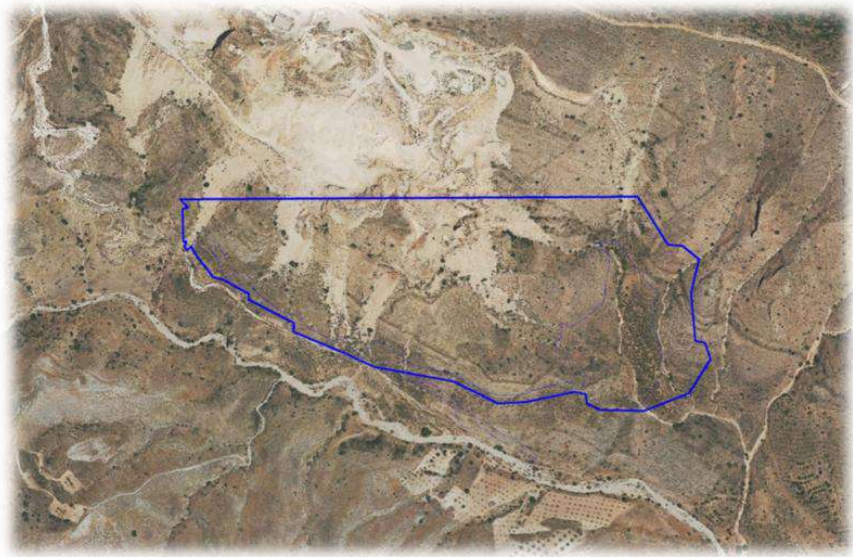
Código de identificación órgano o unidad: A01002820

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 136/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

JOSE MANUEL BERNAL MORALES		07/06/2023 21:19	PÁGINA 4/4
VERIFICACIÓN	PEGVECJEMYCXFWDDHGTyrNSFRZSEAM	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUPERFICIAL SIN  
RECOGIDA DE MATERIALES EN RELACIÓN AL  
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA LA 1ª  
PRÓRROGA DE LA CONCESIÓN MINERA "MARTA  
DOS" N° 40.241 FR. 0, DEL PARAJE "SIERRA LISBONA"  
DE EL T.M. DE ANTAS (ALMERÍA).**

**Memoria Preliminar Final**



Inmaculada Carrasco Gómez

Almería, junio de 2023

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 137/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUPERFICIAL SIN  
RECOGIDA DE MATERIALES EN RELACIÓN AL PROYECTO DE  
EXPLOTACIÓN PARA LA 1ª PRÓRROGA DE LA CONCESIÓN  
MINERA "MARTA DOS" N° 40.241 FR. 0, DEL PARAJE  
"SIERRA LISBONA" DE EL T.M. DE ANTAS (ALMERÍA).

**Memoria Preliminar Final**

**Dirección:**

Inmaculada Carrasco Gómez

**Equipo técnico:**

Jose Manuel Bernal Morales

Victor Manuel Ferre Martínez

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 138/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



ÍNDICE

1. FICHA TÉCNICA..... 4

2. INTRODUCCIÓN ..... 5

3. CAUSAS QUE MOTIVARON LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA..... 6

4. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO ..... 7

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO QUE GENERA LA ACTIVIDAD..... 9

6. MARCO GEOLÓGICO Y VEGETACIÓN..... 12

7. MEMORIA ARQUEOLÓGICA..... 16

8. DESARROLLO DEL ESTUDIO

8.1 PRIMERA FASE: Documentación Previa..... 18

8.1.1 Evaluación del potencial arqueológico..... 19

8.1.2 Elementos etnológicos..... 23

8.2 SEGUNDA FASE: Descripción de la actividad arqueológica..... 29

8.3 TERCERA FASE: Valoración de impactos.

8.3.1 Metodología Técnica..... 32

8.3.2 Identificación y valoración de afecciones potenciales..... 32

8.4 EVALUACIÓN DEL RESULTADO, GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS PROGRAMADOS

8.4.1 Grado de consecución de los objetivos programados..... 33

8.4.2 Medidas correctoras adoptadas..... 33

9. CONCLUSIONES..... 34

10. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA..... 35

ANEXOS:

- ANEXO I: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
- ANEXO II: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

1. FICHA TÉCNICA.

PROYECTO:

Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" Nº 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbona" de los T.M. de Antas.

MUNICIPIO:

Antas

PROMOTOR:

EXPLOTACIONES DEL SUR 2000 S.L.

CIF.: B04365607

Domicilio a efecto de comunicaciones:

C/ Dolores Ibarruri, nº 7, Bajo, 04007, Almería.

FECHAS DE ACTUACIÓN:

19 y 20 de junio de 2023.

Dirección:

Inmaculada Carrasco Gómez: Doctora Arqueóloga y Licenciada en Geografía e Historia en la especialidad de Prehistoria y Arqueología por la Universidad de Sevilla.

Equipo Técnico:

Jose Manuel Bernal Morales: Licenciado en Geografía e Historia Especialidad Antigüedad (Arqueología y Prehistoria) por la Universidad de Granada.

Victor Manuel Ferre Martínez: Licenciado en Humanidades por la Universidad de Almería.

2. INTRODUCCIÓN.

El presente Informe de Intervención Arqueológica está elaborado con la finalidad de realizar un estudio histórico-arqueológico-etnográfico de la zona donde se emplaza el Proyecto de explotación de la concesión minera “Marta Dos”, el cual se incluye dentro del estudio de Impacto Ambiental, tal y como viene expresado en el Art. 35, de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre. La actividad arqueológica se ha realizado según lo establecido en el Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas en Andalucía, la Ley 14/2007, de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía.

Siguiendo la Normativa legal existente sobre Valoración de Efectos Ambientales y tal y como lo solicita la administración competente, el promotor del proyecto la sociedad EXPLOTACIONES DEL SUR 2000 S.L. encargó la realización de un Estudio Arqueológico denominado: *Prospección Arqueológica Superficial en relación al Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" Nº 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbona" de los T.M. de Antas.*

El proyecto necesario para la obtención del permiso de esta intervención arqueológica fue presentado en el Registro General de la Delegación Territorial de la Consejería de Cultura de Almería con fecha de 7 de junio de 2023. La dirección técnica del trabajo corre a cargo de la arqueóloga Inmaculada Carrasco Gómez quien suscribe la presente memoria.

La intervención realizada, de tipo superficial e intensiva, se ha centrado en la zona afectada por el proyecto de obra.

- **Área de afección del proyecto de obra.** Se ha prospectado la superficie afectada por el proyecto de obra más un perímetro de protección de 20 m.

Superficie: 17.4 ha.

- **Actuaciones en zonas arqueológicas.** Se han revisado todos los elementos del Patrimonio Histórico inventariados en el término municipal de Antas.

3. CAUSAS QUE MOTIVARON LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA

Esta actividad arqueológica vino motivada por el Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" Nº 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbona" de los T.M. de Antas. Ello conlleva la necesidad de una intervención de reconocimiento arqueológico como medida preventiva por el desarrollo de los trabajos derivados del proyecto de obra ya que el proyecto de obra esta sometido a una AAU (Autorización Ambiental Unificada).

La justificación de la presente actividad arqueológica viene dada por la aplicación del artículo 32-1 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía, que señala: *El titular de una actividad sometida a algunos de los instrumentos de prevención y control ambiental, que contengan la evaluación de impacto ambiental de la misma de acuerdo con la normativa vigente en esta materia, incluirá preceptivamente en el estudio o documentación de análisis ambiental que deba presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente las determinaciones resultantes de una actividad arqueológica que identifique y valore la afección al Patrimonio Histórico o, en su caso, certificación acreditativa de la innecesariedad de tal actividad, expedida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico.*

Esta actividad arqueológica se ha desarrollado según Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de actividades Arqueológicas.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 142/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

4. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.

El ámbito de estudio se sitúa en el paraje “Sierra Lisbona” del término de Antas.

La superficie de la ampliación de la cantera es de 17.4 ha.

4.1. Coordenadas UTM (Datum ETRS 89):

Las coordenadas U.T.M., según el Sistema de Referencia ETRS89, son las siguientes:

X=586086.68 Y=4125374.70  
X=586750.11 Y=4125377.80  
X=586794.62 Y=4125306.28  
X=586814.28 Y=4125307.66  
X=586838.46 Y=4125287.95  
X=586827.05 Y=4125242.70  
X=586832.25 Y=4125169.33  
X=586847.10 Y=4125166.99  
X=586855.39 Y=4125143.00  
X=586821.15 Y=4125093.70  
X=586759.06 Y=4125068.13  
X=586695.27 Y=4125069.40  
X=586676.28 Y=4125078.59  
X=586674.26 Y=4125092.42  
X=586658.69 Y=4125095.72  
X=586553.28 Y=4125078.54  
X=586483.11 Y=4125110.88  
X=586368.31 Y=4125131.80  
X=586251.27 Y=4125182.76  
X=586251.06 Y=4125195.92  
X=586185.60 Y=4125229.67  
X=586186.60 Y=4125237.41  
X=586134.15 Y=4125261.69

*Prospección Arqueológica Superficial en relación al Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" N° 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbona" de los T.M. de Antas.*

---

X=586091.34 Y=4125313.30  
X=586090.30 Y=4125361.02  
X=586097.54 Y=4125363.00  
X=586086.63 Y=4125374.75

**4.2. Datos catastrales:**

Polígono 22 parcela 107 t.m. de Antas

**4.3. Calificación de los terrenos:**

SUELO NO URBANIZABLE DE CARACTER NATURAL O RURAL.

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 144/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

**5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO QUE GENERA LA ACTIVIDAD.**

**5.1 Justificación del proyecto.**

La solicitud se justifica por las siguientes causas:

A.- La existencia manifiesta del recurso en el área de explotación que se solicita, puesta en evidencia en el actual corte de cantera.

B.- La existencia de reservas a la vista suficientes para el desarrollo continuado de la actividad, que justifican la implantación de la misma.

C.- La disponibilidad de maquinaria y equipo para el desarrollo de la actividad por parte del promotor del proyecto así como la experiencia en este tipo de labores mineras.

D.- La viabilidad económica del proyecto.

**5.2 Evaluación de reservas.**

El banco de esquistos micáceos a extraer se encuentra prácticamente aflorante, con un pequeño recubrimiento de tierra vegetal o dolomías descompuestas de unos 50-80 cm.

Por lo tanto, la determinación de las reservas será la cubicación de lo extraído menos el volumen de dichos recubrimientos.

Para el desarrollo que se pretende de la cantera, dejando las correspondientes alturas de bancos y bermas de seguridad, se han realizado 8 perfiles transversales equidistantes entre sí 25 m.

Esto nos permite obtener de forma muy exacta y precisa la cubicación del material extraído, pudiéndose además visualizar en 3D desde múltiples perspectivas las situaciones nivel a nivel, así como la situación final de la explotación. Para la explotación MARÍA DOS, se han diseñado 3 plataformas o niveles de trabajo, a las cotas 500, 490 y 480.

**5.3 Diseño de la explotación.**

**5.3.1 Desmontes**

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 145/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

La metodología de explotación será el de bancos múltiples descendentes, con talud forzado con arranque mecánico. Al no existir materiales estériles de recubrimiento, en cantidades significativas, no se prevén operaciones de desmontes previos a la actividad extractiva.

**5.3.2 Plataformas de trabajo.**

Las plazas de cantera o plataformas de trabajo se iniciarán a partir del acceso principal, a las cotas 560, 550 y 540. Su anchura y fondo permitirán una eficaz maniobrabilidad de los equipos en las operaciones de arranque y carga a camión. Además se dispondrá de suficiente superficie para los acopios provisionales y selección de materiales.

**5.3.3 Frentes.**

La cantera estará constituida por un único frente de esquistos micáceos, de dirección Norte-Sur con una longitud de 75-80 m. El avance se realiza en perpendicular a la dirección señalada, oeste, siendo los avances previstos para este proyecto de explotación de 80 m.

**5.3.4 Taludes finales**

Los taludes finales de la explotación estarán conformados por parámetros semiverticales con inclinaciones de 71° (3:1) de 10 m de altura, separados por bermas de 6 m de anchura.

**5.3.5 Altura de banco.**

La altura de banco adoptada en el frente objeto del presente estudio (10 m.) es muy inferior a la altura límite de talud (83,45 m), y el ángulo máximo de dicho talud no debe superar los 75°. Para un talud 3:1 (71°) se obtiene un Factor de Seguridad de 2,72. Los taludes de banco serán del tipo 3V:1H, es decir, algo superior a los 71° con la horizontal, pudiéndose llevar en la fase operativa muchos de ellos verticales. El valor cumple la previsión 1.2.1 de la I.T.C. 07.1.03, por lo que entendemos que la altura y ángulo de banco de explotación diseñado es correcto.

**5.4 Labores de extracción.**

La bancada a explotar presenta una superficie descubierta (desde las cuales se procederá a su extracción disponiendo por tanto de una primera superficie). Las plazas de trabajo para las labores de extracción se configurarán con estériles en las zonas en las que sea necesario. Dadas las características peculiares del material a beneficiar, la

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 146/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



extracción propiamente dicha se realizará por arranque selectivo directo con máquina retroexcavadora equipada con martillo picador.

Se empleará una retroexcavadora FIAT HITACHI 250, de 240 CV y 2 m3 de capacidad de cazo. Con este tipo de maquina se realizarán las labores de arranque, quebrantado y carga. Las necesidades de producción anual serian de  $3 \times 66.885 \times 1,6/30 = 10.701$  m3. Aunque las operaciones son muy dispares fijaremos un rendimiento medio de 35 m3/hora (muy bajo para este tipo de máquina), el número de horas de trabajo al año sería de 450.

El transporte en el interior de la cantera, producción para su traslado al lugar de beneficio (plaza de escombrera) y estériles, también a escombrera, se realizará con un camión-dumper de 3 ejes tipo Iveco o similar con tracción total, 310 CV de potencia y volquete de 13,5 m3 de capacidad.

El material acopiado en la plaza de escombrera-trabajo por la máquina retroexcavadora/dumper será tratado prácticamente de forma manual con martillo, cincel, punteros y piquetas para obtener las tablas por su plano de exfoliación.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 147/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

6. CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO, MARCO GEOGRÁFICO, GEOLÓGICO Y VEGETACIÓN.

La zona objeto de esta prospección se encuentra situada en el término municipal de Antas en las proximidades del T.M. de Lubrín. El ámbito de estudio se localiza en la vertiente sur de la Sierra Lisbona. La Sierra de Lisbona se sitúa en las estribaciones surorientales de la Sierra de los Filabres. Gran parte de esta zona es una cuenca sedimentaria por donde circula el río Antas. Desde el punto de vista geológico predominan micasquitos con granate, cuarcitas y afloramientos de rocas carbonatadas.

El clima es Mediterráneo subdesértico, con el índice de precipitaciones bastante bajo, siendo suave su régimen térmico.



Fig. 1. Afloramientos rocosos compuestos por cuarcitas del Triásico Superior documentados en la Sierra Lisbona.

6.1. ENCUADRE GEOLÓGICO.

La zona de estudio se encuadra en la zona meridional de la Península Ibérica, en la parte oriental de las Cordilleras Béticas. Esta sierra ocupa las estribaciones nororientales de la Sierra de los Filabres; se pueden diferenciar dos sectores: el Occidental, donde las capas de mármoles presentan poca potencia y continuidad, con casi nulo interés ornamental, y el Oriental donde además de estos tipos en la parte Sur, se encuentran mármoles con una potencia y entidad considerables.

La zona en la que nos situamos presenta potentes paquetes carbonatados, de potencia superior a los 100 m, donde los mármoles blancos, alternan con mármoles

grises y calizas-dolomías amarillentas recristalizadas, predominando los primeros en la base y los segundos al techo.

La historia geológica de la zona se caracteriza por una fase distensiva durante el Mioceno Superior, provocando importantes movimientos de bloques en la vertical y, consecuentemente, una potente sedimentación. La cinemática estructural existente es la que facilitó la salida de materiales volcánicos que se acumularían según una dirección NE-SO.

Al finalizar el Tortoniense y como consecuencia del levantamiento en este período, en las áreas que emergen, tiene lugar la sedimentación del material terrígeno procedente de los relieves mencionados anteriormente, dando lugar a una serie de depósitos que incluyen desde plataforma marina somera a deltas, e incluso turbiditas de talud y sedimentos de cuenca.

Durante el Messiniense tiene lugar un ascenso del nivel del mar, el cual al detenerse, las áreas topográficamente más elevadas son ahora colilnicadas por una masa arrecifal marina importante. En los márgenes de estos complejos se acumularían los típicos depósitos de talud y cuenca.

Más tarde se produce un descenso del nivel del mar, realizándose a su comienzo de forma gradual, originándose una programación de arrecifes hacia el centro de cuenca quedando dichos arrecifes emergidos.

El ambiente continental es el predominante a lo largo del Cuaternario. Al pie de loa relieves y a la salida de los cauces, se desarrollan potentes abanicos aluviales y glacia; y en las zonas de pendiente más acusada colusiones y pie de monte, recubriendo en gran parte los materiales depositados con anterioridad. Con frecuencia suele aparecer un nivel encostrado de carácter conglomerático y de cementación carbonatada, la cual se forma después de los períodos fluviales anteriores, fruto de la existencia de un clima cálido, quedando esta costra como resultado de la exhudación de loa materiales en dichas condiciones ambientales.

Las formaciones superficiales se caracterizan por ser suelos poco potentes, que presentan una consolidación baja, y son fácilmente erosionables. Su procedencia es la erosión y alteración “in situ” del substrato, y se depositan sobre el substrato del que deriva.

En el ámbito de estudio predominan rocas carbonatadas del triásico superior, en la zona sur se alternan micasquistos con granate y cuarcitas del mismo período.

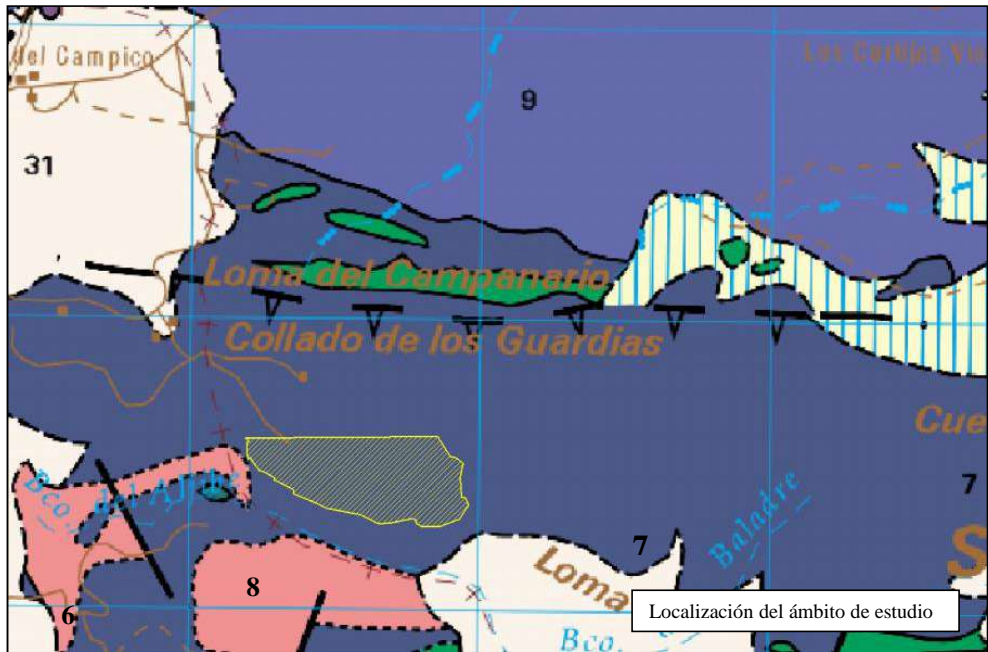


Fig. 2. Mapa geológico de la zona estudiada. (31) Indiferenciado cuaternario (8) Micasquitos con granate y cuarcitas triásicas. (7) Rocas carbonatadas Trias Superior (9) Argilitas, pizarras, micasquitos, cuarcitas y yesos del Trias Superior Complejo Ballaboca-Cucharon (6) Metabasitas triásicas.

6.2. **HIDROLOGÍA.**

La hidrología superficial, debido a la escasa pluviometría de la zona, no presenta mayor relevancia. El drenaje es en general aceptable, por la permeabilidad intergranular en los amplios valles, resolviéndose tanto por la escorrentía superficial en zonas de pendiente abrupta como por infiltración en relieves llanos.

Los acuíferos presentes en la zona son de carácter detrítico y de edad neógena cuaternaria, si bien localmente pueden encontrarse pequeños compartimentos dolomíticos triásicos por debajo de aquellos, y existir entre ellos alguna relación hidrogeológica. El sistema hidrogeológico de mayor importancia, tanto en extensión como por su importancia económica en la zona, es el Bajo Almanzora.

En el ámbito de estudio el principal curso de agua es el Barrando del Aljibe que a su vez vierte sobre la Rambla Lisbona y ésta sobre el Río Antas.

6.4 VEGETACIÓN.

La mayor parte del ámbito estudiado es de carácter forestal, en el ámbito de estudio se localiza dentro de las series termomediterráneas murciano-almerienses semiárida y semiárida-árida del lentisco y del azufaifo (retamales, matorrales retamoides, matorrales bajos, halófilos y gipsófilos, lentiscales y palmitares), espartales y tomillares, acompañado de boleas (*Thymelaea hirsuta*) y bojás (*Artemisia barrelieri*).



Fig. 3. Predominio de especies arbustivas.

La vegetación predominante es el esparto y especies arbustivas como el rosmánir, la vegetación es más abundante en la vertiente norte de la Sierra Lisbona con especies como *Thymelaea hirsuta*, *Lavandula* sp., *Phlomis purpurea*, *Cistus clussi*, *Satureja obovata*, *Artemisia* y *Nicotiana glauca*.

También se han repoblado algunas zonas con pinos y acebuches.

## 7. MEMORIA ARQUEOLÓGICA.

El objeto de este estudio ha sido la identificación de los posibles elementos culturales existentes (arqueológicos, etnográficos y artísticos), así como evaluar los posibles efectos del proyecto de obra sobre estos.

### 7.1 CRITERIOS METODOLÓGICOS.

El presente proyecto se ha planteado siguiendo los siguientes criterios metodológicos.

- a) Constatar la presencia o ausencia de elementos del Patrimonio Cultural en el área afectada por el proyecto de obra.
- b) Inventariado de los potenciales elementos arqueológicos, etnográficos y/o los bienes inmuebles histórico-artísticos.
- c) Delimitación y documentación planimétrica de los Elementos Patrimoniales.
- d) Identificación y Valoración de los posibles Impactos sobre el Patrimonio Cultural.
- e) Medidas preventivas o correctoras.

### 7.2 PLANTEAMIENTO INICIAL DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO.

**Ámbito:** La prospección realizada, de tipo superficial intensiva, se centró en la zona afectada por el proyecto de obra con una superficie de 17.4 ha.

**Tiempo de ejecución de los trabajos:** La intervención tiene validez en el área señalada anteriormente. El tiempo de ejecución del trabajo de campo ha sido de 2 días.

**Metodología:** La prospección se ha diseñado como una **unidad de muestreo sistemático intensivo en transects de 10 m.**

**Actuaciones en zonas arqueológicas.** No se han visitado los yacimientos arqueológicos inventariados ya que la distancia a la zona estudiada es superior a 200 m, el yacimiento más próximo es "Junta de la Rambla del Fraile" (edad del bronce) que no sufre afección ya que se encuentra a 5.4 km al sureste del área estudiada.

Dada la tipología de los trabajos realizados (prospección arqueológica superficial) no se ha recogido material arqueológico.

Las ventajas de una prospección de este tipo responden al reconocimiento de un medio natural concreto y a pautas previas de estudio para posteriores investigaciones. La prospección arqueológica ha prestado especial atención a los cortes producidos en el terreno, tanto naturales como antrópicos, que pueden aportar datos

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 152/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

significativos sobre la naturaleza del sustrato o del suelo, así como de los posibles yacimientos o restos arqueológicos allí emplazados.

**7.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.**

La organización de las labores de prospección arqueológica se realizó de acuerdo con las siguientes fases de trabajo, que fueron previamente especificadas en el proyecto de intervención presentado a la Consejería de Cultura, y que se detallan a continuación:

1. Elaboración del **Proyecto de actividad arqueológica** (Prospección Arqueológica Superficial).
2. Análisis de la **documentación disponible**: Consulta del inventario arqueológico, el planeamiento urbanístico de Purchena, bibliografía, y cartografía.
3. **Prospección Arqueológica** superficial intensiva con la finalidad de documentar los posibles restos existentes en la zona del emplazamiento del proyecto, así como de evaluar la posible afección del proyecto en los yacimientos inventariados.
4. **Elaboración de la Memoria Técnica**. Una vez realizados los trabajos de Prospección arqueológica, se procedió a realizar la Memoria Técnica, en la que se recogen detalladamente todas las labores realizadas.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 153/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

8. DESARROLLO DEL ESTUDIO.

El trabajo se realizó es tres fases o momentos de ejecución, desarrolladas de forma pormenorizada a continuación.

8.1. PRIMERA FASE: Documentación previa.

Antes del inicio del trabajo de campo de la zona afectada por el proyecto de obras, fue necesario consultar la documentación histórico-arqueológica de la zona. Esta información está centrada en varios tipos de registro:

- Consulta del **Inventario arqueológico** del término municipal de Antas.
- Información sobre **bienes etnológicos**. El análisis de estos se centra en la consulta de la bibliografía existente de la zona, principalmente aquélla que se refiere a las tradiciones populares, así como en la toponimia que se refleja en la cartografía.
- Consulta del **Inventario de los Bienes de Interés Cultural**.
- Consulta **bibliográfica**: Se ha realizado la consulta de obras de carácter general y específico, que aportaron informaciones relativas a referencias históricas, documentales, toponímicas, arqueológicas y etnográficas de la zona de estudio, así como a otros trabajos de carácter arqueológico realizados anteriormente.
- **Análisis cartográfico y toponímico** (con mapas a escalas 1:25.000 y 1:10.000), con el propósito de localizar nuevos yacimientos arqueológicos en las cercanías del proyecto.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 154/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



8.1.1 EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ARQUEOLÓGICO.

La zona objeto de esta prospección se encuentra situada en el término municipal de Antas en la “Sierra Lisbona” en el paraje *Cortijo Yebanos*, próxima al límite con el término municipal de Lubrín. No se localizan yacimientos arqueológicos en el entorno del ámbito de estudio, si bien hay que destacar que en esta zona se localizan yacimientos emblemáticos como el Garcel o El Argar y la Gerundia.

El ámbito de estudio se encuentra en Sierra Lisbona una de las estribaciones orientales de la Sierra de los Filabres junto al “Cabezo Salmerón”, está rodeada por los Llanos de la Ballabona, las sierras de Filabres y de Bédar y las tierras blancas de margas y gredas que descienden por las ramblas del Burgo y de Hornos hacia el río de Aguas. Gran parte de esta zona es una cuenca sedimentaria por donde circula el río Antas. Se cultivan agrios como naranja y limón; hortalizas en todas sus variedades, predominando el tomate.

Esta zona por sus características ha sido asentamiento de diferentes culturas:

- El Argar: Edad del Bronce.
- El Gárcel: Neolítico.
- La Gerundia: Neolítico - Edad del Cobre.

Estos poblados fueron excavados y estudiados por Luis Siret a finales del siglo XIX.

Los yacimientos más próximos a la zona de estudio son:

- **Junta de la Rambla del Fraile** (calcolítico, época romana)

Yacimiento situado a 5.4 km al sureste del ámbito de estudio.

- **Lugarico Viejo** – Edad del Bronce (Código 40160017).

Yacimiento situado en las estribaciones de la Sierra de Bédar sobre una colina alargada de la orilla derecha del Río Antas y cercano al caserío de Jauro. En el asentamiento se distinguen los restos de una gran muralla. Es un poblado fortificado de la Edad del Bronce que albergaba un conjunto de cabañas y enterramientos. Aunque su altitud no es elevada (212 m sobre el nivel del mar), su particular orografía y su relación con el entorno lo convierte en un lugar de indudable valor estratégico. En el exterior se han descubierto áreas de enterramiento, siempre coincidentes con los patrones de la Edad del Bronce del sureste peninsular. Yacimiento situado a 5.9 km al este del ámbito de estudio.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 155/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- **Fuente Bermeja** – Edad del Bronce (Código 40160020).

Yacimiento de la Edad del Bronce en el que tras la excavación se pusieron al descubierto varias casas. Situado en las estribaciones de Sierra Lisbona. Yacimiento situado a 6.5 km al este del ámbito de estudio.

Otros yacimientos localizados en el **T.M. de Antas** son:

- **Cerro de la Torre** – Edad Media (Código 40160005).

Atalaya musulmana. Aún se mantiene en pie gran parte de su alzado, aunque presenta un lateral desplomado.

- **Pago de la Huerta** (época romana)
- **El Cañico (T. M. de Arboleas)** – Época romana/Edad Media (Código 40171006).

Meseta alargada a continuación del pueblo de Arboleas hacia el este. Abundante dispersión de material. La extensión del yacimiento esta falseada por efecto del uso agrícola continuado (arado). Hay numerosos restos de vasijas de gran tamaño (dolia). También restos de tegulas, imbrices y ladrillos.

- **El Polo** – Bajo Imperio romano-Edad Media (Código 40160023).

Yacimiento situado en una loma sobre la que aparecen materiales dispersos de amplia cronología. Se encuentra situado en el T M de Antas a 380 m al este de la zona de estudio.

- **Fuente del Lobo** – Edad del Cobre (Código 40160015).

Próximo al Río Antas y al Cerro de la Pernerá, ubicado en la Cañada del Lobo. Aparece en superficie abundante material de época hispano-musulmana. Bosch Gimpera habla de la existencia de una necrópolis con sepulturas de la primera fase del Eneolítico. Se encuentra situado a 983 m al sureste de la zona de estudio.

- **La Pernerá** - Edad del Cobre (Código 40160006)

Se encuentra situado en el margen izquierdo de la rambla del Cayete, sólo se conservan escasos restos de construcciones y su necrópolis que consta al menos de 7 tumbas con ajuares diacrónicos. Este yacimiento se localiza a unos 988 m al sureste de la zona de estudio.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 156/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

- **Fuente Nueva** – Edad del Bronce (Código 40160011).

Situado cerca del pequeño Cabezo de la Pernerá. Se han documentado algunos hallazgos aislados, principalmente material cerámico e industria lítica.

- **La Cruz de Antas** (Código 40160014) se corresponde con el yacimiento más próximo a la zona que se va a prospectar y se trata de una necrópolis calcolítica situada en la orilla izquierda del Río Antas, a escasa distancia de la Pernerá. Tiene una cronología situada en la Edad del cobre en este yacimiento se pudo constatar la existencia de construcciones funerarias de diferente tipología.

- **La Cueva del Cabezo del Moro** – Paleolítico (Código 40160013).

Es otro yacimiento con una cronología que se remonta al paleolítico que presentaba diversos enterramientos.

- **Cabezo del Moro** – Edad del Cobre (Código 40160022).

En 1973 quedaron al descubierto varios enterramientos en cista a causa de los trabajos de abancalamiento para cultivo.

- **El Argar y la Gerundia** – Neolítico, Edad del Bronce (Código 40160007)

La Zona Arqueológica de **El Argar y La Gerundia** se localiza en el término municipal de Antas, en la margen izquierda del río Antas, ocupando dos mesetas de formas irregulares y separadas entre sí por un espacio abancalado para cultivos.

El yacimiento de El Argar es uno de los más importantes de la Edad del Bronce. Fue descubierto y excavado en su práctica totalidad por Luis Siret a finales del siglo pasado y publicado en su obra "Las Primeras Edades del Metal en el sudeste de España", en 1890, donde se recoge el ingente volumen de materiales proporcionados por este yacimiento, procedente en su mayoría de las estructuras funerarias. Éstas se clasifican en tres tipos característicos: fosas rodeadas de muretes de piedra, cistas de losas y en pithos o vasijas.

A pesar de las deficiencias del registro arqueológico se puede esbozar el patrón de vivienda del poblado. Se trata de casas con muro de cabecera longitudinal, separados por tabiques medianeros perpendiculares. Junto a este tipo de habitación de planta rectangular no faltan las de planta irregular e incluso las de tendencia circular. Los muros son en general rectos, contruidos con piedras bien escuadradas trabadas entre sí con tierra.

La Gerundia, por su parte, es un asentamiento del Neolítico final con una fase de tránsito hacia el Calcolítico. Esta ubicación cronológica de tránsito al comienzo de la

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 157/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

Edad de los metales, le otorga un enorme interés para el conocimiento de esta fase cultural. La Gerundia también fue excavada por Siret. No se documentaron estructuras ya que el laboreo agrícola ha sido muy intenso y la moderna investigación sobre este yacimiento se ha centrado sobre todo en el análisis de la importante industria lítica presente en toda la secuencia histórica de este yacimiento, que abarca desde el Neolítico al Cobre antiguo.

- El yacimiento de El **Garcel** (Código 40160021).se encuentra en la ladera del río Antas, en este caso coexisten horizontes neolíticos con otros calcolíticos. Su ubicación coincide con la distribución de los poblados neolíticos en esta zona alrededor de los cursos de agua que, aunque discontinuos e irregulares, fueron aprovechados por la industria agropecuaria.

- **Cajete-Antas** - Edad del Cobre (Código 40160009).

Se encuentra situado en un espolón amesetado dispuesto en sentido Este-Oeste directamente sobre el cauce del río Antas en la zona de su confluencia con la rambla del Cajete. El espigón se ha visto muy afectado por la erosión y ha sufrido sucesivos desprendimientos, que han traído como consecuencia una importante reducción de su perímetro. Su posición estratégica supone el dominio visual de todo su entorno en el que se encuentran los yacimientos de el Garcel, al Argar y la Gerundia. El material asociado a este yacimiento es de la Edad del Cobre.

- **Camino de Aljariz** - Edad del Cobre (Código 40160008).

Se trata de otro yacimiento de la Edad del Cobre situado en un amplio espolón sobre el cauce del río Antas. Una pequeña rambla que corta el yacimiento en su flanco occidental, crea una vega con las condiciones óptimas para la actividad agrícola. El yacimiento se encuentra parcialmente destruido por la reciente construcción de un embalse de agua.

- **Cabezo Largo** – Edad Bronce (Código 40160010).

- **Llanos de Mojana** – Edad del Cobre (Código 40160012).

De época moderna destacan algunas edificaciones de interés histórico-artístico de los siglos XVIII, XIX y XX como la Iglesia Parroquial de Antas, la Ermita del Cabezo María, la Ermita de la Era, la Ermita de la Milagrosa. Y como arquitectura industrial El acueducto de El Real.

8.1.2 ELEMENTOS ETNOLÓGICOS

De época moderna destacan algunas edificaciones de interés histórico-artístico de los siglos XVIII, XIX y XX como la Iglesia Parroquial de Antas, la Ermita del Cabezo María, la Ermita de la Era, la Ermita de la Milagrosa. Y como arquitectura industrial El acueducto de El Real.

Acueducto del Real de Antas– (Código: 40160027)

Canalización de obra de fábrica en atarjea y arcadas sucesivas Acueducto para el regadío de la Huerta de Antas. Importante estructura construida para salvar el largo desnivel del terreno desde la balsa de abastecimiento del pozo hasta los terrenos más llanos de la Huerta de Antas, con la función de atarjea sobre acueducto de arcadas sucesivas.

El conjunto en sí y las arcadas con un diseño tipológico inédito, como muestra de la ingeniería hidráulica de aquel momento. Está construida de mampostería simple de piedras del lugar con argamasa y barro con yeso, y las arcadas delimitadas con ladrillo macizo y enlucido externo del paramento.

El nivel de conservación en su integridad es bueno relativamente, habiendo perdido recientemente un tramo de uno de los arcos, estando a punto de ser derribado todo el conjunto al intentar declararlo ruina total y en peligro de daños a terceros (cuestión incierta ya que la obra de fábrica se mantiene estructuralmente en buen estado por ahora).

La construcción del acueducto real de Antas, junto a una máquina de vapor para la elevación del agua, supone un magnífico ejemplo para la inversión capitalista típica del siglo XIX, en relación con el importante cambio en el sistema de cultivo y en la producción agraria.

Efectivamente si en la vega de Antas el cultivo tradicional era cerealístico y algunas hortalizas, característicos de una agricultura de subsistencia y autoconsumo, a finales del siglo XIX entran en explotación grandes extensiones de naranjos, ligados a una agricultura de mercado destinada a la exportación. El general crecimiento de la economía provincial por el desarrollo comercial y minero, crean una aceleración del crecimiento demográfico y el obligado avance de la rotulación de nuevas tierras de regadío. Estamos en el siglo de la iniciativa privada y del liberalismo que, amparándose en unas leyes favorables, promueven importantes obras para poner en regadío grandes extensiones.

Esta finca era propiedad a mediados del siglo pasado de la familia Orozco de Vera, ricos mineros e industriales que habían invertido gran parte de los beneficios empresariales en la compra de bienes raíces. Por distintos enlaces matrimoniales

pasarán a principios de siglo a la propiedad de D. Manuel Giménez Ramírez, financiador del acueducto y la gran balsa, además de auténtico “cacique” de la zona y diputado conservador varias veces durante el reinado de Alfonso XIII.

La gigantesca finca regada abarcaba 50 has. De las que 40 correspondían a agrios y 10 a la tradicional uva de mesa. Durante la Guerra Civil la finca fue colectivizada por la UGT y se sustituyó la vieja máquina de vapor por un motor diesel para la extracción de agua de pozo. Al término de la guerra la finca será reintegrada a sus dueños, y hacia los años 50 se abandonará el cultivo de la finca con la crisis del naranjo.

La utilización del acueducto como canalización y transporte del agua se remonta a la tradición romana, con el objetivo de salvar desniveles desde la cota más alta de extracción a los lugares de distribución. En el caso del acueducto de Antas el problema técnico es más complejo pues es necesario extraer el agua de los acuíferos del Almanzora a unos 60 ó 70 m de profundidad, utilizándose en este caso, por primera vez en Almería, el descubrimiento típico de la “Revolución Industrial”: la máquina de vapor, instalada en el edificio anexo al acueducto, con su chimenea de salida de humos. Tras ganar suficiente altura se conducía a través del acueducto a una gran balsa situada en la parte más alta de la finca, desde donde se distribuía por gravedad al conjunto de las parcelas.

El acueducto propiamente dicho tiene una longitud de 293 m. y está construido de mampostería ordinaria de piedra caliza con mortero de cal, pero presentando en su recorrido dos estructuras diferentes: el primer tramo junto al estanque es un muro macizo sin huecos, mientras que el resto presenta dos cuerpos superpuestos de arcos.

El estado general es bastante lamentable por el abandono, la erosión haciendo que la piedra de mampostería de la construcción esté visible (la acequia de la parte superior del acueducto pierde agua y se hubo de sustituir por una tubería en 1960) y principalmente por la reciente demolición de parte del acueducto.

Efectivamente en la noche 10 de Agosto de 1996 el propietario particular derribó de manera clandestina unos 150 m. del histórico acueducto, concluyéndose el atropello por la intervención de la Guardia Civil a requerimiento del alcalde del municipio. La polémica está servida. El propietario argumenta que solicitó el derribo y al no contestarle desde el Ayuntamiento el silencio administrativo se considera positivo.

La historia se ha vuelto a repetir y mientras una pieza importante de nuestro Patrimonio Histórico y Tecnológico ha caído bajo la pala del desarrollo, ante la desidia de la administración y los intereses privados.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 160/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

**Conjunto del Complejo Hidráulico del Real – (Código: 40160025).**

Instalación hidráulica con pozo de motor y chimenea de humos con el acueducto-atarjea. Suministro de agua a balsa general Complejo hidráulico para regadío. Extracción de agua por medios mecánicos.

**Aljibe del Charo II – (Código: 40160026).**

Depósito tipo cisterna de planta rectangular y bóveda de cañon. Suministro de agua para pequeño regadío por acarreo. Depósito para almacenaje de agua de lluvia, para reserva de abrevadero de ganado en una cañada real. Con dos abrevaderos de obra mampuesta. En conjunto. Mampostería simple de piedra de la localidad y mortero cal arena, enlucida por el interior y exterior. Nivel de conservación con integridad buena y necesidad de restauración conveniente de mantenimiento estructural.

**Aljibe del Charo I – (Código: 40160028)**

Depósito tipo cisterna de planta rectangular y bóveda de cañón. Suministro de agua para pequeño regadío por acarreo. Depósito para almacenaje de agua de lluvia, para abrevadero de ganado en una Cañada Real. En dos abrevaderos de obra mampuesta. En conjunto. Mampostería simple de piedra de la localidad y mortero cal/arena, enlucida por el interior y exterior.

**Canalización la Cimbra de Vera– (Código: 40160029).**

Galería abovedada para conducción de agua Conducción de agua por galería cubierta para abastecimiento de regadío. Estructuralmente es una galería abovedada a lo largo de 8 Km construida con piedras del lugar y que se distribuye en varias acequias o tarjeas inferiores con sus partidores y desvíos, para salidas de riego o abastecimiento público, con casetas adosadas a la estructura de bóveda.

En conjunto la obra en sí, con las mismas características que las cloacas famosas romanas. Está construido con materiales del lugar, con la técnica de la mampostería simple, y enfocadas o enlucidas sus paramentos exteriores e internos impermeabilizando el interior. El nivel de conservación es relativamente bueno en su integridad, con algún tramo derruido por el abandono sometido durante estos pocos años; con necesidad de una restauración conveniente para su mantenimiento estructural.

**Acueducto de Fuente Nueva– (Código: 40160030).**

Canalización en atarjea con puente-acueducto Canalización de obra de fábrica con arcadas conformando un acueducto Estructuralmente es un acueducto volado, en atarjea, sostenido por unas arcadas y contrafuertes de mampostería. El conjunto en sí. Ejecutado con mampostería simple algo carcada con piedras del lugar y

mortero/argamasa de cal/arena. El nivel de conservación en cuanto a su integridad es bueno relativamente y necesitando restauración conveniente de mantenimiento.

**Acueducto de Jauro – (Código: 40160031).**

Canalización en atarjea y estructura arqueada Canal abastecimiento de agua para Huerta de Jauro, Aljariz y Antas, del tipo acueducto en tramos. Resto: acequia de tierra La estructura de la obra se constituye en una atarjea soportada por un arco para salvar el desnivel de la desembocadura de una rambla en el río Antas y que distribuye el agua por acequia de tierra. En conjunto por su tipología y técnica constructiva. Mampostería simple ordinaria careada, con argamasa de cal/arena. Relativamente bueno en su integridad y con necesidad de restauración conveniente para su mantenimiento.

**Pozo del Real – (Código: 40160032).**

Pozo artesiano con cubierta de cúpula Pozo artesiano para abastecimiento de pequeño regadío por acarreo. Idem abastecimiento de agua para consumo de ganado y viviendas.

**Vivienda 0033 – (Código: 40160033)**

Edificio de dos plantas. Se encuentra distribuido en dos crujías transversales a la fachada. La entrada es lateral derecha y damos a recibidor tras el que se encuentra el salón con las escaleras a la planta primera. En la crujía de la izquierda hay un estar y dos dormitorios. Desde el salón, también se accede a la cocina, adosada a la parte trasera del edificio junto con los antiguos corrales y el baño. Mampostería de piedra, barro y yeso en los muros. El de la fachada está recubierto de una capa de ladrillos vistos. Separación de plantas con colañas. Armadura de madera con cubierta de cañizo, yeso y teja árabe. Tres muros de carga sostienen el edificio. Separación de plantas con colañas de pino en recibidor y salón, el resto de las habitaciones tienen cielo raso. Cubierta a dos aguas paralelas a la fachada con muy poca inclinación debido a la carencia de precipitaciones en la comarca. Originariamente eran de tierra apisonada. Hoy día son de terrazo. El edificio tiene en la fachada puerta lateral derecha con mirador a la izquierda en la planta baja. En la primera hay un balcón y una ventana. Los baños presentan el dintel incurvado. Las puertas y ventanas son de madera con cierres a dos hojas. El recibidor y el salón, están separados por un tabique que presenta en el centro una apertura formando un arco polilobulado de yeso que sirve de comunicación entre las dos dependencias.

**Cortijo los Jiménez – (Código: 40160036).**

Se ubica cerca del núcleo urbano, en la ladera de un cerro y junto al río Antas. El paisaje inmediato es de orografía suave, con un medio agrícola convertido en un



verdadero vergel de frutales, huertos de naranjos y plantaciones de hortalizas, que es de lo que viven y han vivido tradicionalmente estos cortijos. Cuenta con un cuerpo edificatorio principal de dos plantas que alberga tanto las dependencias residenciales como las de producción, destinadas, fundamentalmente, a la uva y la naranja aunque también cuenta con pajar y granero. La vivienda del propietario se sitúa en el nivel superior y la de servicio en el inferior. Destaca el porche interior de la fachada principal, sustentado por un gran arco rebajado de sillería, y que da lugar a una terraza retranqueada en planta alta. Delante del porche se abre una calle aterrazada empedrada delimitada por un poyete con barandilla de forja que conduce al jardín delantero. Los huecos de fachada se distribuyen regularmente, con grandes ventanales y rejería de parrilla. El gran almacén que ocupa parte de la esquina estaba destinado a las faenas de manipulación de la uva. En la parte posterior del edificio se emplaza el pajar, con una escalinata adosada al muro de la fachada, si bien dispone de otro acceso adicional desde el interior del patio.

La fábrica es en su mayor parte de mampostería, con resaltes de molduras de yeso en fachada, incluyendo los pequeños respiraderos de la cubierta a dos aguas de las habitaciones de la terraza. Todo el edificio está enlucido con mortero de cal y arena. Las cubiertas son a cuatro aguas de teja árabe. Un camino bordeado de palmeras y pinos pasa por detrás del cortijo, hallándose junto a esta vía una edificación que pudo destinarse a almacén, con cubierta de teja a dos aguas y dos dependencias que se comunican mediante un vano con arco. Al otro extremo del camino hay un corral de ganado con un palomar en la planta superior. En las cercanías hay una gran balsa con dos atarjeas de sillería, una para su llenado y otra para el regadío que discurre por delante del porche de la vivienda, adosada al poyete de la calle. Otros elementos relacionados con el agua en este cortijo son un aljibe de bóveda, un pozo de galería y otro de cúpula y, junto a éste, saltos de agua en un parral contruidos con lajas de piedra arenisca para el regadío de los abancalamientos escalonados. Respecto a la posible datación de la obra, se observa una placa colocada en el centro del porche con la siguiente inscripción: La Providencia. Colonia agrícola fundada por el Ilmo. Sr. D. Juan Jiménez Ramírez, año 1880.

**Cortijo Ramallo – (Código: 40160037).**

Ubicado en el entorno del paraje de El Real P. Madoz menciona en Antas a mediados del siglo XIX el pago del Real que se riega con norias, el paisaje inmediato es de orografía suave y pronunciada aridez. La edificación se establece al pie de un pequeño cerro aislado, en medio de un llano, adaptándose al relieve de la elevación donde se asienta. Se compone de dos partes bien diferenciadas: una zona de vivienda, tanto del propietario como del aparcero, y un gran almacén para la uva. El sector residencial responde al tipo de vivienda acomodada rural y el almacén es una construcción de tipo historicista en la que destaca la fachada ornamentada que conforma un frente rematado por un lucernario corrido sobre la nave, con tejado a dos aguas. En

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 163/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

su interior, una arquería de ladrillo macizo soportado por pilastras de mampostería y ladrillo divide el espacio, apreciándose otros tramos en los que columnas de hierro forjado soportan cubiertas con traviesas de vigas de madera. La fachada se abre a un espacio con trazado de calle de tierra apisonada, delimitada por un poyete, donde se sitúa un acceso porticado con el portón de entrada al almacén y a la vivienda principal.

La residencia se distribuye en dos plantas, aunque en la inferior se prolonga el almacén, con arcos en su interior. En la esquina de la fachada se encuentra una cuadra, una pequeña escalinata de piedra para acceder a la era y, a continuación, una balsa. El conjunto contaba con un jardín con espacios arbolados y poyetes alicatados, actualmente destruido. Todas las construcciones, incluyendo la balsa, se adosan a un muro longitudinal de contención que las separa del cerro.

El sistema constructivo empleado es de estructuras de mampostería con resaltes de molduras en las esquinas y ladrillos en saliente en los aleros, con una cuidada ornamentación. Los paramentos están enlucidos con mortero de yeso y barro y yeso en bruto, pintado a la cal y los resaltes, en ocre. Las cubiertas son a cuatro aguas de teja árabe.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 164/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

8.2 SEGUNDA FASE: DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA. METODOLOGÍA. TRABAJO DE CAMPO.

El trabajo de campo ha contado con una única fase dedicada a un estudio superficial de identificación de restos arqueológicos, que se realizó entre los días 19 y 20 de junio de 2023. Para realizar la prospección se estableció una **unidad de muestreo sistemático intensivo en transects** de 10 m de ancho, realizándose las batidas necesarias para cumplimentar la zona de estudio de forma exhaustiva, lo que supone un margen adecuado para evaluar la zona de estudio.

Se planteó una prospección sistemática de la superficie afectada por el proyecto de obras realizada por **3 prospectores** cubriendo una banda 10 m por técnico. La prospección del terreno se ha realizado en sucesivos transectos con una orientación E-OE, adaptándose en todo momento a la orografía del terreno. Mediante este planteamiento se ha pretendido cubrir la totalidad del área de afección del proyecto de obra. No se ha procedido a una recogida de materiales.

Las coordenadas UTM y altitud de cada punto han sido marcadas con un GPS (Garmin Etrex 12 canales) que sólo aporta un margen de error mínimo de 4 m. Una vez concluido el trabajo de campo, esos datos se añadieron a los mapas a escala 1:2.000 y 1:10000. Para la posible localización de elementos que ha consultado la fotografía aérea.

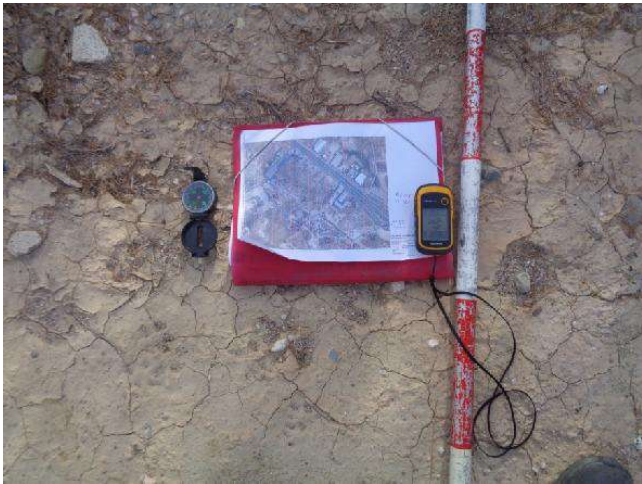


Fig. 5. Material empleado en los trabajos de prospección.

Se han realizado fotografías digitales para ilustrar tanto el proceso de estudio y documentación como las características de la zona estudiada. Además independientemente de su potencial arqueológico, se han reunido datos sobre la localización, descripción, intrusiones antrópicas, etc. A esto se añadieron observaciones

sobre la características geológicas, vegetación y uso del suelo que se encuentran sintetizadas en este informe para ofrecer una visión general del contexto donde su ubica la obra.



Fig. 6. Equipo técnico durante los trabajos de prospección.

La zona objeto de esta prospección se localiza en el T. M. de Antas en el paraje *Cortijo Yebanos*, situado en la Sierra Lisbona. El ámbito de estudio comprende la ampliación de una cantera en explotación situada en la cima de la sierra, en la zona norte del ámbito se localizan los frentes de cantera y varias escombreras, en la zona sur se localiza el *Barranco del Aljibe* y un camino en desuso (antiguo acceso a la cantera) que rodea el ámbito en esta zona.

El ámbito de estudio presenta un predominio de terrenos de carácter forestal muy escarpados, la zona de ampliación de ha proyectado sobre la ladera sur y la zona este del cerro. Los terrenos se encuentran muy antropizados derivados del proceso de excavación de la cantera existente, se localiza abundante material (fragmentos de rocas y piedras de diferentes tamaños) sobre todo junto al frente de cantera y de las escombreras situadas en la ladera de la sierra. En la zona este se han realizado reforestaciones con pinos.

Los terrenos presentan un escaso potencial estratigráfico, predominan afloramientos rocosos compuestos por rocas carbonatadas del período Triásico Superior, en la zona sureste afloran micasquistos con granate y cuarcitas del mismo período.

Los terrenos presentan una mayor potencia estratigráfica en la zona sureste en la que se han desarrollado procesos de colmatación debido a los aportes de los pequeños barrancos que vierten hacia el Barranco del Aljibe.

El grado de visibilidad durante los trabajos de prospección se considera bueno si bien hay que destacar la inaccesibilidad a algunas zonas por su relieve abrupto.

No se han documentado restos arqueológicos.

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 167/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

8.3 TERCERA FASE: VALORACIÓN DE IMPACTOS.

El conjunto de los elementos patrimoniales identificados durante la investigación (Documentación previa y Prospección Arqueológica) definen el estado del área de estudio y constituyen el documento base necesario para la Valoración Ambiental de carácter arqueológico del ámbito en que se encuentra proyecto de explotación minera.

8.3.1. Metodología Técnica

En los proyectos de Valoración y Corrección de Impactos sobre Patrimonio Arqueológico y Etnográfico, es necesario establecer un marco metodológico válido que permita identificar y documentar los Elementos Patrimoniales existentes (*Inventario*), definir la situación de los elementos culturales documentados con respecto al proyecto (*Valoración de Afecciones potenciales*), proponer contrapartidas (*Medidas preventivas*), establecer los impactos que el proyecto tiene sobre el Patrimonio Cultural (*Impactos residuales*) y por último, llevar a cabo las medidas preventivas establecidas (*Programa de Seguimiento Arqueológico*).

8.3.2. Identificación y valoración de afecciones potenciales.

La valoración de las afecciones potenciales pretende predecir y cuantificar las alteraciones que se puedan producir sobre el Patrimonio Arqueológico, Etnológico y/o Artístico, a través de la relación de cada uno de los elementos inventariados con el ámbito de incidencia del proyecto.

Esta valoración, a su vez, tiene como objetivo el **establecimiento de las medidas preventivas** necesarias para la conservación y salvaguarda de los elementos culturales que se documenten durante las labores de prospección.

Se definen dos zonas de evaluación:

- **Zona de Afección:** Se trata de la superficie afectada por el proyecto de obra.
- **Zona de Incidencia:** Se trata de aquella banda de 200 m comprendida desde el límite de la zona de afección.

En lo que se refiere al área de afección del proyecto no se ha documentado ningún yacimiento arqueológico. Respecto al área de incidencia no se documenta ningún yacimiento arqueológico en las inmediaciones del proyecto. El yacimiento más próximo a la zona de estudio es “**Junta de la Rambla del Fraile**” (Edad del Bronce) situado a 5.4 km al sureste del ámbito de estudio.

**8.4. EVALUACIÓN DEL RESULTADO, GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS PROGRAMADOS.**

El resultado del presente estudio ha sido negativo ya que no se ha localizado ningún elemento del Patrimonio Arqueológico.

**8.4.1. GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS PROGRAMADOS**

Con la realización de esta actividad arqueológica se pretendía:

- Documentar el Patrimonio Histórico (especialmente nuevos indicios yacimientos arqueológicos, restos etnográficos o lugares de interés industrial) ya sea mediante la localización de bienes muebles o inmuebles cualquiera que sea la época a la que correspondan en la zona.
- Identificar y valorar los posibles impactos de la obra proyectada sobre el Patrimonio Cultural y en su caso establecer las medidas preventivas correctoras correspondientes.
- Realizar una delimitación y documentación planimétrica de los Elementos Patrimoniales existentes.

No se han encontrado indicios de la existencia de yacimientos arqueológicos en la zona.

**8.4.2. MEDIDAS CORRECTORAS ADOPTADAS**

No se han propuesto medidas correctoras dado el carácter negativo de la actividad arqueológica.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 169/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

**9. CONCLUSIONES.**

Dados los resultados expuestos en la presente memoria, no se estima que el desarrollo del *Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" N° 40.241 Fr. 0*, afecte sobre ningún elemento del Patrimonio Arqueológico.

En Almería, a 23 de junio de 2023.



Fdo.: Inmaculada Carrasco Gómez.

**ARQUEÓLOGA TITULADA**

*Colegiado n° 5629.*



## 10. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Acosta Martínez, Pilar; *Excavaciones en el yacimiento del El Garcel, Antas (Almería)* / Pilar Acosta [Martínez]-- Madrid : Dirección General del Patrimonio Artístico y Cultural , 1976. P. 187-191 ; Separata de : Noticiario Arqueológico Hispánico. Madrid, (1976) . N. 5.
- Arribas Palau, Antonio. *Las bases actuales para el estudio del Eneolítico y la Edad del Bronce en el Sureste de la Península Ibérica*. 1976. Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada. n. 1. Granada. Universidad de Granada. 1976. 0211-3228.
- Becker, Helmut; *Informe preliminar sobre la prospección magnética realizada en el poblado de El Argar* / Helmut Becker En: Anuario arqueológico de Andalucía : 1987. -- Sevilla : Consejería de Cultura, Dirección General de Bienes Culturales. -- T. II (1987), p. 37-38.
- Fernández Ugalde, A.; Olmo Enciso, Lauro; Menasanch De Tobaruela, M.; Moreno Lete, E. El Poblamiento tardorromano y altomedieval en la cuenca baja del río Almanzora (Almería). Campaña de prospección 1989. Anuario Arqueológico de Andalucía. III. 1989. 36/39.
- Fortea Pérez, Javier; *La cueva de la Palica, Serrón (Antas) : avance al estudio del epipaleolítico del S.E. peninsular* / por Javier Fortea Pérez. Madrid : CSIC, [1970] P. 61-96 Separata de : Trabajos de Prehistoria. Vol. 27.
- Lull, Vicente; *La "cultura" de El Argar : (un modelo para el estudio de las formaciones económicas, sociales, prehistóricas)* / Vicente Lull ; [prólogo Ana María Muñoz Amilibia]-- Madrid : Akal, 1983 (Akal universitaria. Arqueología ; 49).
- Martínez Padilla, Catalina; *El Argar y la argarización en el occidente de la provincia de Almería : la cuenca del Río Nacimiento-Andarax* / Catalina Martínez Padilla. En: Homenaje a Luis Siret (1934-1984). -- Sevilla : Consejería de Cultura, 1986.
- Menasanch De Tobaruela, M. Secuencias de cambio social en una región mediterránea. Análisis arqueológico de la depresión de Vera entre los siglos V y XI. British Archaeological Reports. Oxford. 306. 1 84171 505 0.
- Menasanch De Tobaruela, M.; Olmo Enciso, Lauro. El poblamiento tardorromano y altomedieval en la cuenca baja del río Almanzora (Almería). Investigaciones Arqueológicas en Andalucía 1985-1992. Proyectos. Junta de Andalucía. Huelva. 675-6.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 171/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

*Prospección Arqueológica Superficial en relación al Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" Nº 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbona" de los T.M. de Antas.*

- Pozo Marín, Rafael; *El Argar 1991 : cerámica islámica* / Rafael Pozo Marín, Isabel Mº Rueda Cruz. En: Anuario arqueológico de Andalucía : 1991. -- Sevilla : Consejería de Cultura, 1993. -- T. II, p. 71-72.
- Pozo Marín, Rafael; *La cerámica emiral en el Argar. Antas (Almería)* / En : AXARQUIA : Revista del Levante Almeriense . -- Año V, nº 6 (Verano 2001). P. 7-12.
- Ruiz Gálvez Priego, María Luisa; *Nueva aportación al conocimiento de la cultura de El Argar* / por María Luisa Ruiz Gálvez-- [Madrid] : [s.n.], [1977] P. 85-110. : Separata de : Trabajos de Prehistoria. Madrid, 1977. N. 34.
- Ruiz Gálvez Priego, María Luisa; *Primera campaña de excavaciones sistemáticas en el yacimiento de Lugarico Viejo (Antas, Almería)* / María Luisa Ruiz Gálvez Priego, R. Leiva Jiménez y L. Berzosa Blanco.: En: Anuario arqueológico de Andalucía : 1987. -- Sevilla : Consejería de Cultura, 1990. -- T. II.
- Sanchez Picón, A. *La Minería del Levante almeriense: 1838-1930*. Almería. 1983.
- Schubart, Hermanfrid; *Cronología relativa de la cerámica sepulcral en la cultura de El Argar* / por Hermanfrid Schubart-- Madrid: CSIC, [1975]. P. 79-92. Separata de : Trabajos de Prehistoria. Vol. 32.
- Schubart, Hermanfrid; *Excavaciones en Fuente Álamo (I y II) : la cultura de "El Argar"* / Hermanfrid Schubart ; Oswaldo Arteaga, col. En: Revista de Arqueología. -- Madrid. -- Año IV, n. 24, 25 (1983), p. 16-27, 54-63 :
- Schubart, Hermanfrid; *Fundamentos arqueológicos para el estudio socioeconómico y cultural del área de El Argar* / Hermanfrid Schubart ; Oswaldo Arteaga, col. En: Homenaje a Luis Siret (1934-1984). -- Sevilla : Consejería de la Junta de Andalucía, 1986. -- P. 289-307
- Schubart, Hermanfrid; *El Argar. Informe preliminar sobre las prospecciones de 1991* / Hermanfried Schubart. En: Anuario arqueológico de Andalucía : 1991. -- Sevilla : Consejería de Cultura, 1992. -- T. II (1991), p. 15-16.

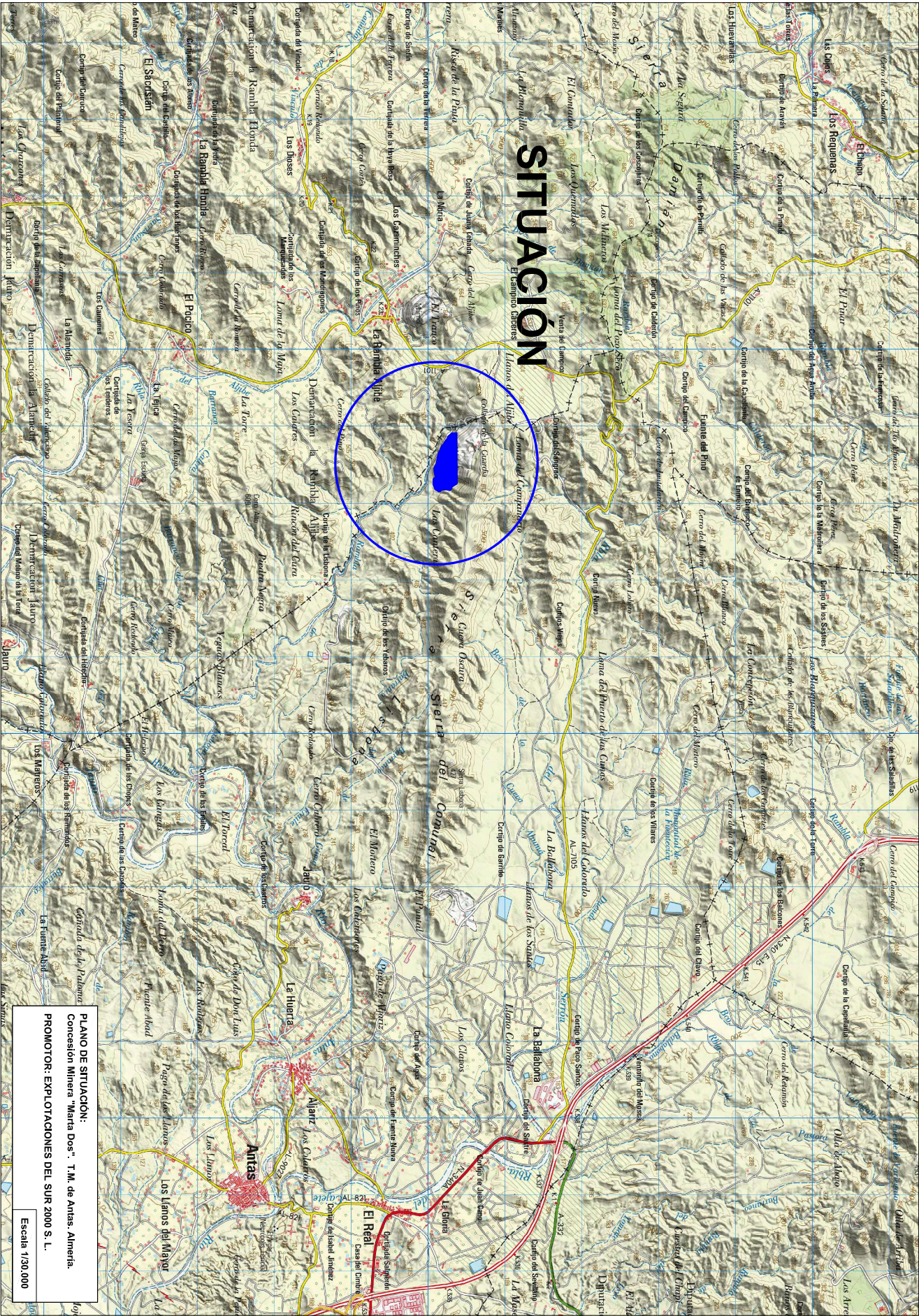
RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 172/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

# ANEXO I

## DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 173/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			





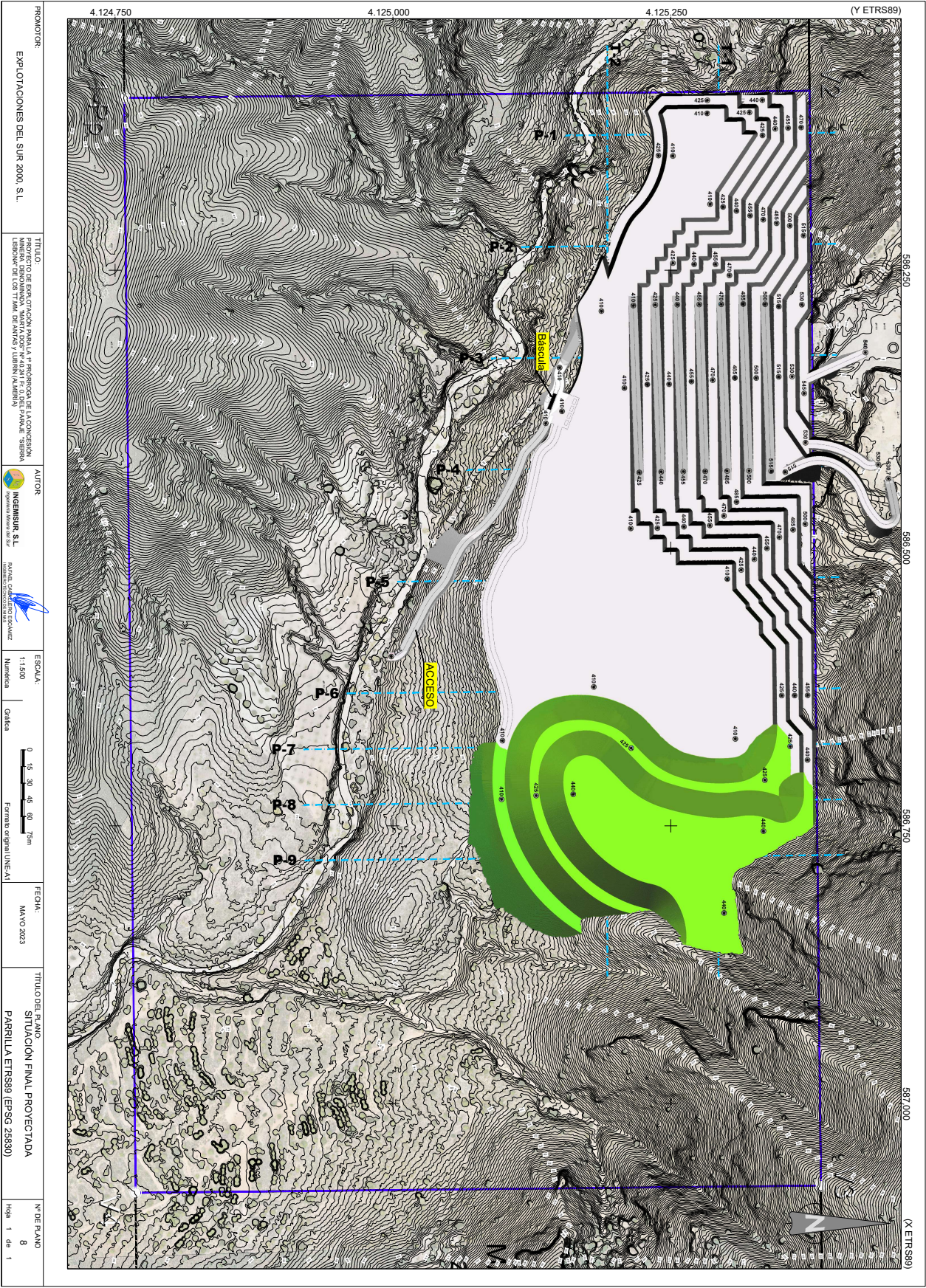














**ANEXO II**  
**DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA**

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 178/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



Prospección Arqueológica Superficial en relación al Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" N° 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbóna" del T. M. de Antas.



Foto 1: Vista panorámica desde el noroeste del ámbito de estudio



Foto 2: Escombrera situada en la zona oeste, vista desde el sur.



Foto 3: Perfil documentado en el camino perimetral compuesto por cuarcitas triásicas.



Foto 4: Terrenos forestales con abundancia de vegetación arbustiva prospectados en la zona oeste, vista desde el oeste.



*Prospección Arqueológica Superficial en relación al Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" N° 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbóna" del T. M. de Anitas.*



Foto 5: Terrenos escarpados prospectados en la zona central, vista desde el sur.



Foto 6: Abundancia de vegetación arbustiva en la zona central.



Foto 7: Barranco del Aljibe que delimita el ámbito de estudio en la zona sur, vista desde el noroeste.



Foto 8: Terrenos escarpados en el frente norte.



Prospección Arqueológica Superficial en relación al Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" N° 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbón" del T. M. de Antas.



Foto 9: Escombrera situada en la zona central, vista desde el suroeste.



Foto 10: Terrenos prospectados en la zona sur junto al camino perimetral en desuso.



Foto 11: Camino de acceso en desuso que parte desde el sureste, vista desde el noroeste.



Foto 12: Terrenos prospectados en ladera en la zona central, vista desde el norte.





Foto 13: Afloramientos rocosos situados en cotas más altas compuestos por rocas carbonatadas del Triásico Superior.



Foto 14: Cerro prospectado en la zona este.



Foto 15: Acceso proyectado desde la zona sureste, vista desde el noroeste.



Foto 16: Terrenos prospectados en la ladera este del cerro que se encuentra en explotación.



*Prospección Arqueológica Superficial en relación al Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" N° 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbona" del T. M. de Antas.*



Foto 17: Puesto de caza en desuso situado en la zona este.



Foto 18: Vista panorámica desde el sureste de la zona este.



Foto 19: Loma prospectada en la zona este, vista desde el oeste.



Foto 20: Terrenos forestales situados en la zona centran en la ladera sur del cerro en el que se localiza la cantera.



Prospección Arqueológica Superficial en relación al Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" N° 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbóna" del T. M. de Antas.



Foto 21: Arroyo que vierte hacia el sureste hacia el Barranco del Aljibe, vista desde el oeste.



Foto 22: Vista panorámica desde el este de la zona de ampliación de la cantera.



Foto 23: Vista panorámica desde el este de la zona sur.



Foto 24: Vista panorámica desde el sur de la zona este en la que predominan terrenos forestales jalonados por dos torrentes.



Prospección Arqueológica Superficial en relación al Proyecto de Explotación para la 1ª prórroga de la Concesión Minera "Marta Dos" N° 40.241 Fr. 0, del paraje "Sierra Lisbona" del T. M. de Antas.



Foto 25: Vista panorámica desde el sureste del ámbito de estudio.



Foto 27: Frente de cantera en la zona norte, vista desde el sur.



Foto 26: Colina prospectada en la zona este, vista desde el sur.



Foto 28: Terrenos escarpados prospectados en la zona norte.

## ANEJO Nº 6. Reportaje fotográfico



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

- 178 -

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 186/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



ÁMBITO DE ACTUACIÓN: CANTERA MARTA DOS



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.



ÁMBITO DE ACTUACIÓN: CANTERA MARTA DOS



Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.



Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 188/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



ÁMBITO DE ACTUACIÓN: CANTERA MARTA DOS



Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.



Foto 16.



Foto 17.



Foto 18.

## CAPÍTULO 10.- PLANOS

Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

- 182 -

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 190/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

<b>PLANO Nº 1.</b>	<b>SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO</b>
<b>PLANO Nº 2.</b>	<b>FOTOGRAFÍA AÉREA</b>
<b>PLANO Nº 3.</b>	<b>CLIMATOLOGÍA</b>
<b>PLANO Nº 4.</b>	<b>ALTIMETRÍA</b>
<b>PLANO Nº 5.</b>	<b>PENDIENTE</b>
<b>PLANO Nº 6.</b>	<b>GEOLOGÍA</b>
<b>PLANO Nº 7.</b>	<b>LITOLOGÍA</b>
<b>PLANO Nº 8.</b>	<b>PERMEABILIDAD DEL SUELO</b>
<b>PLANO Nº 9.</b>	<b>RED HIDROGRÁFICA</b>
<b>PLANO Nº 10.</b>	<b>SISTEMAS DE ACUÍFEROS</b>
<b>PLANO Nº 11.</b>	<b>EDAFOLOGÍA</b>
<b>PLANO Nº 12.</b>	<b>VEGETACIÓN POTENCIAL</b>
<b>PLANO Nº 13.</b>	<b>HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO</b>
<b>PLANO Nº 14.</b>	<b>USOS DEL SUELO SEGÚN SIPNA</b>
<b>PLANO Nº 15.</b>	<b>VEGETACIÓN ACTUAL</b>
<b>PLANO Nº 16.</b>	<b>INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA</b>
<b>PLANO Nº 17.</b>	<b>INFRAESTRUCTURAS DE ACCESOS</b>
<b>PLANO Nº 18.</b>	<b>VÍAS PECUARIAS</b>
<b>PLANO Nº 19.</b>	<b>MONTES PÚBLICOS</b>
<b>PLANO Nº 20.</b>	<b>RED NATURA 2000</b>
<b>PLANO Nº 21.</b>	<b>GEORRECURSOS</b>
<b>PLANO Nº 22.</b>	<b>PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO</b>
<b>PLANO Nº 23.</b>	<b>DERECHOS MINEROS</b>
<b>PLANO Nº 24.</b>	<b>PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DEL LEVANTE ALMERIENSE</b>

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 191/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

**PLANO Nº 25. ZONAS VISTAS Y OCULTAS DESDE AL-1101**

**PLANO Nº 26. ZONAS VISTAS Y OCULTAS DESDE LA RAMBLA ALJIBE**

**PLANO Nº 27. ZONAS VISTAS Y OCULTAS DESDE EL TRANCO**

**PLANO Nº 28. ZONAS VISTAS Y OCULTAS DESDE LOS PINOS**

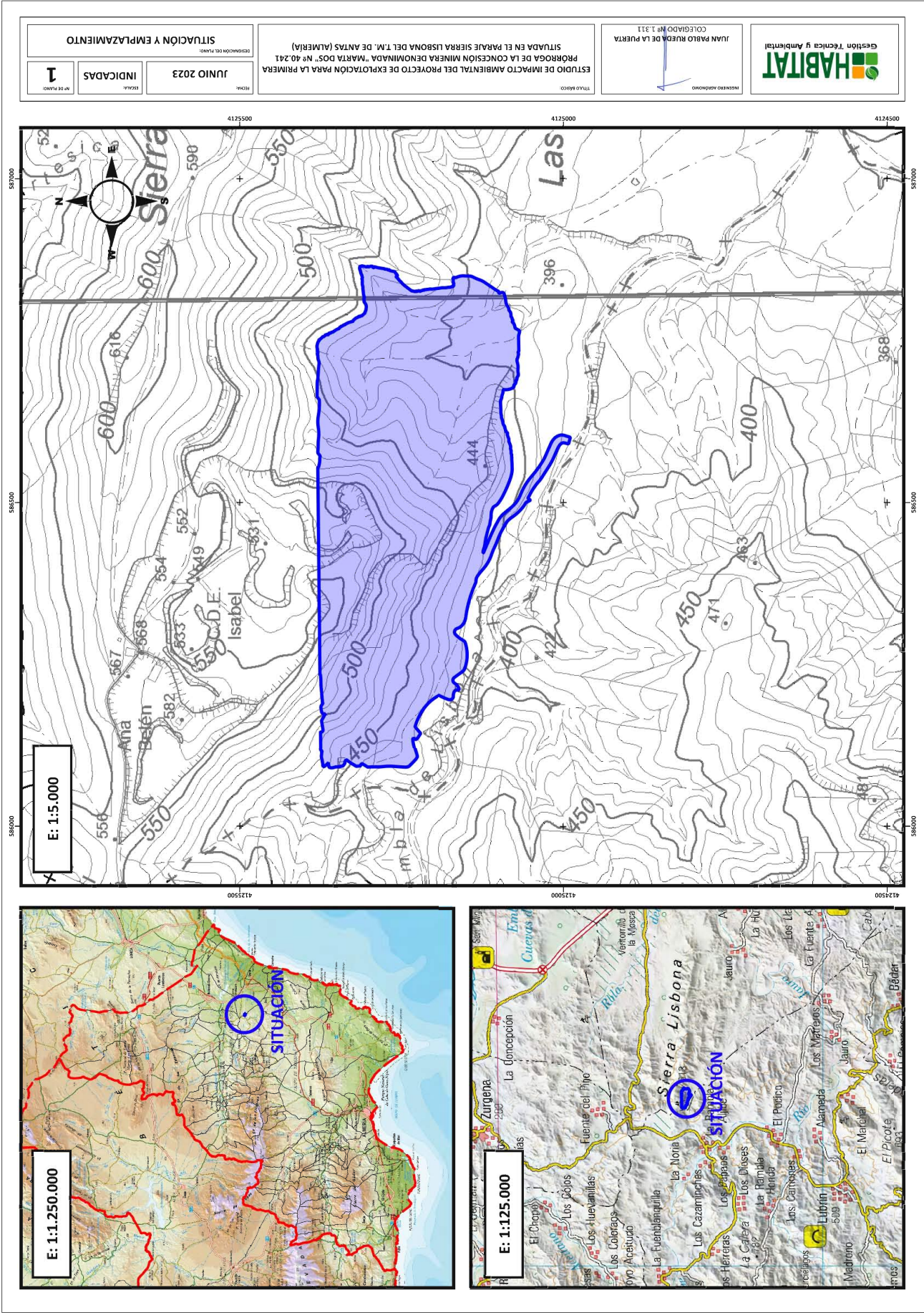
Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35



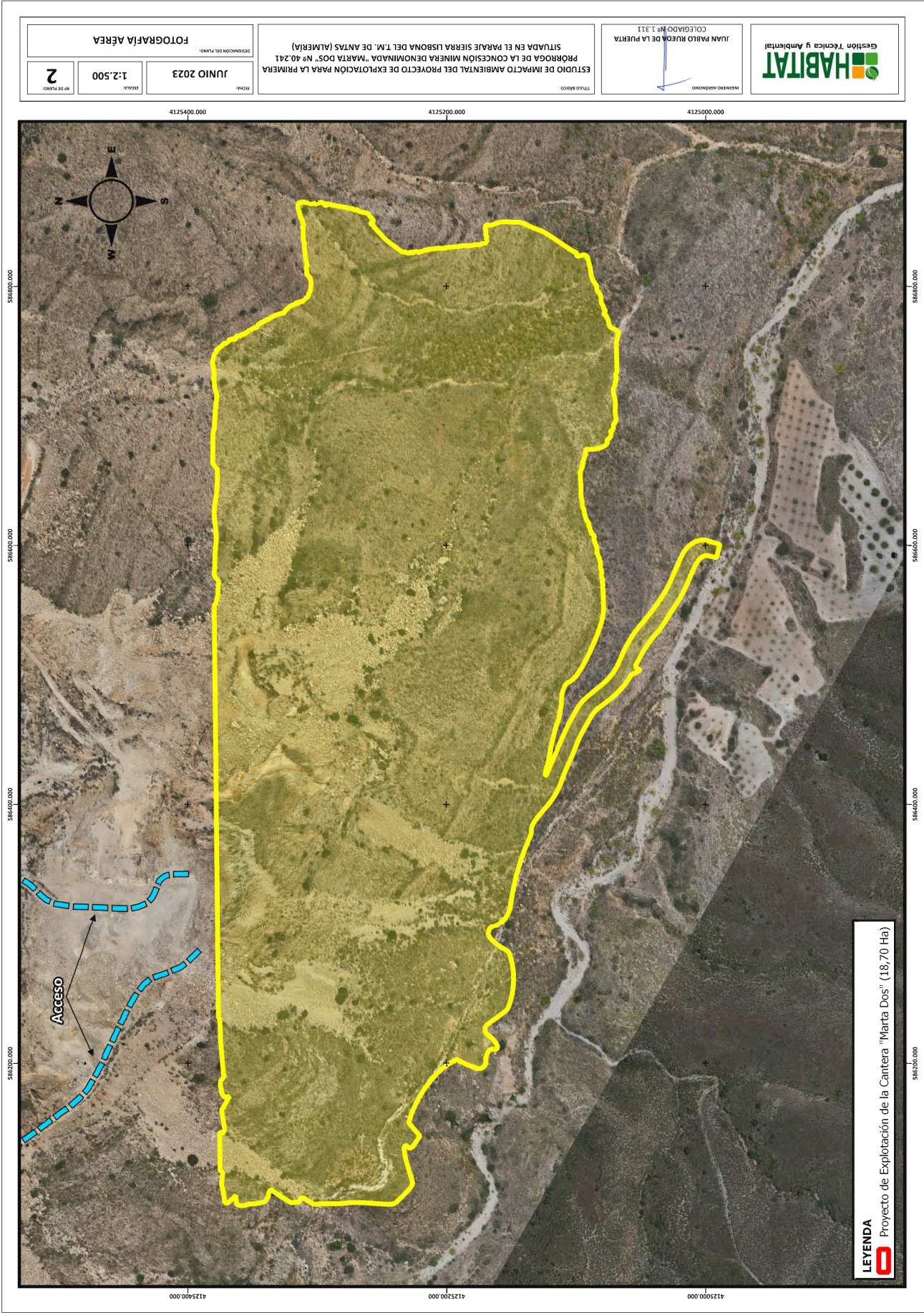
RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.  
TLF: 950 272 678/ MAIL: habitat@habitating.es

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 192/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

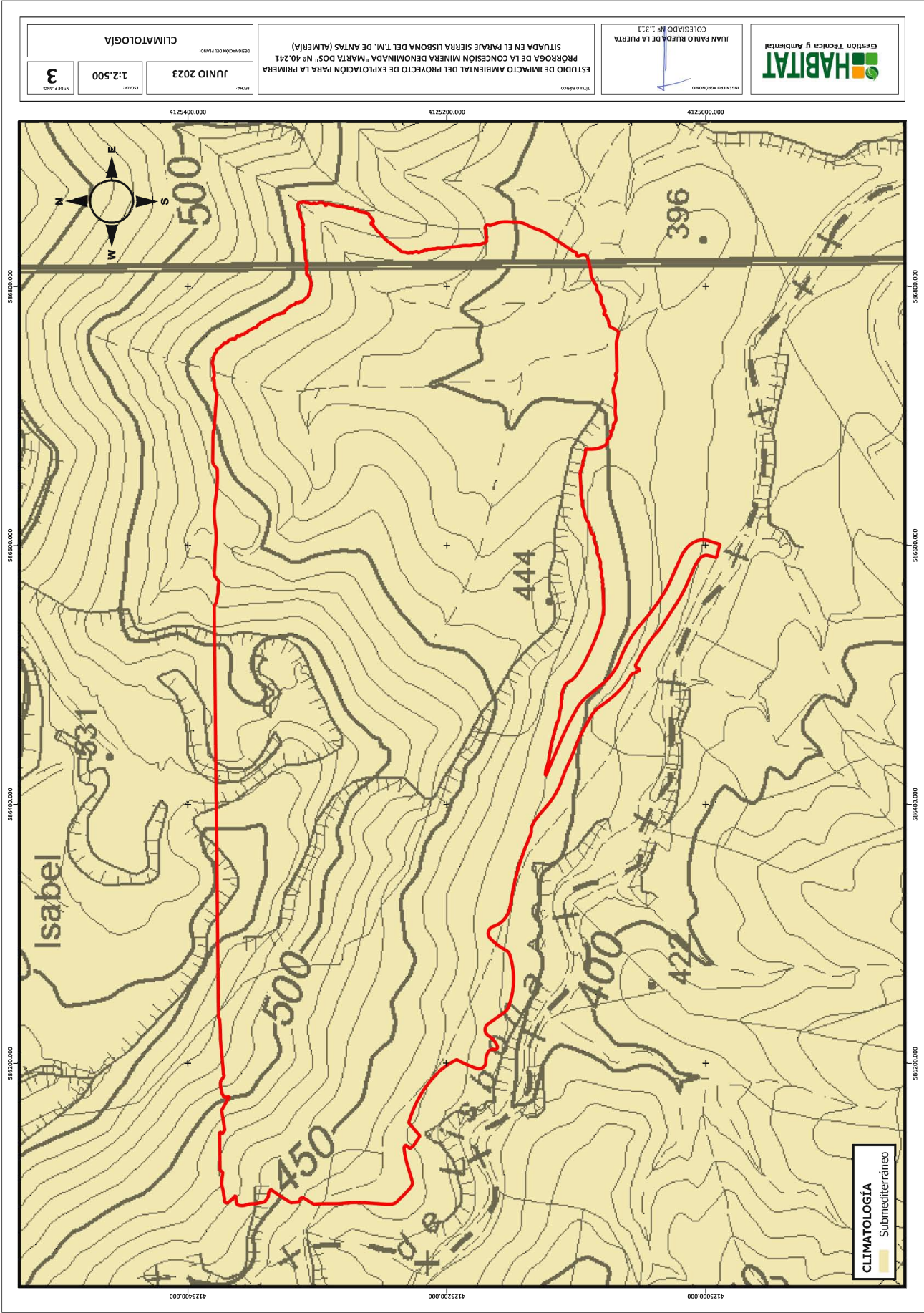




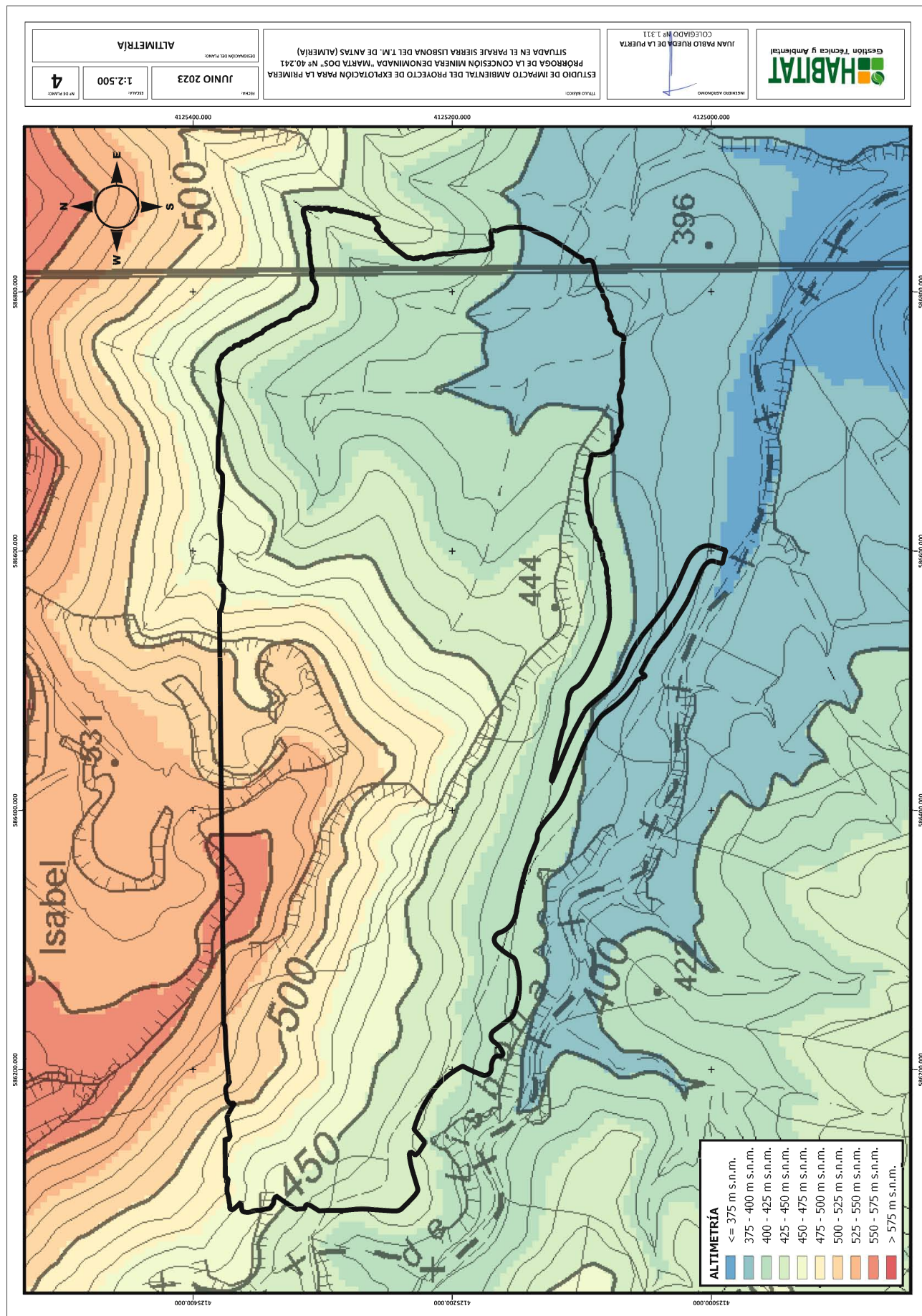




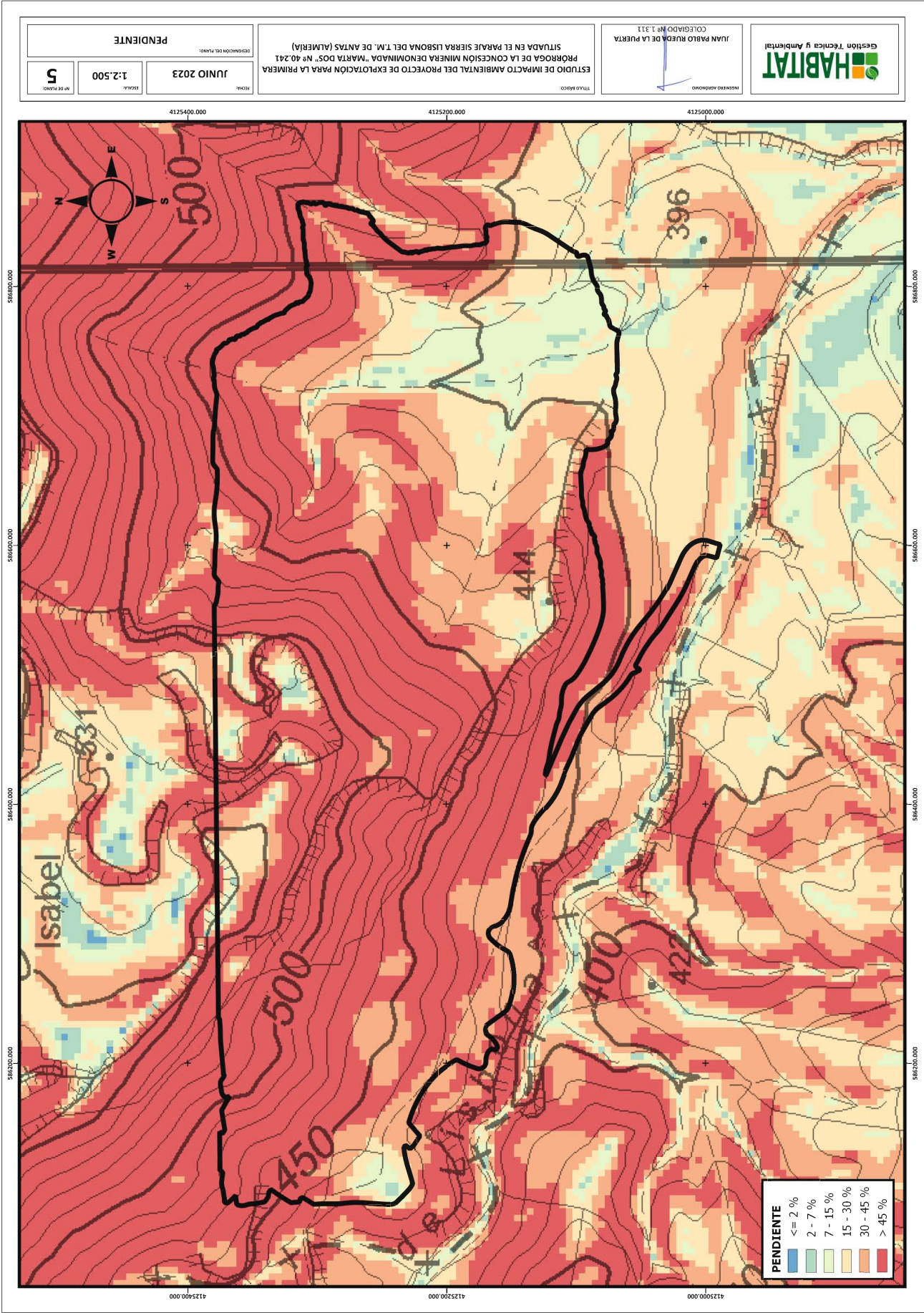




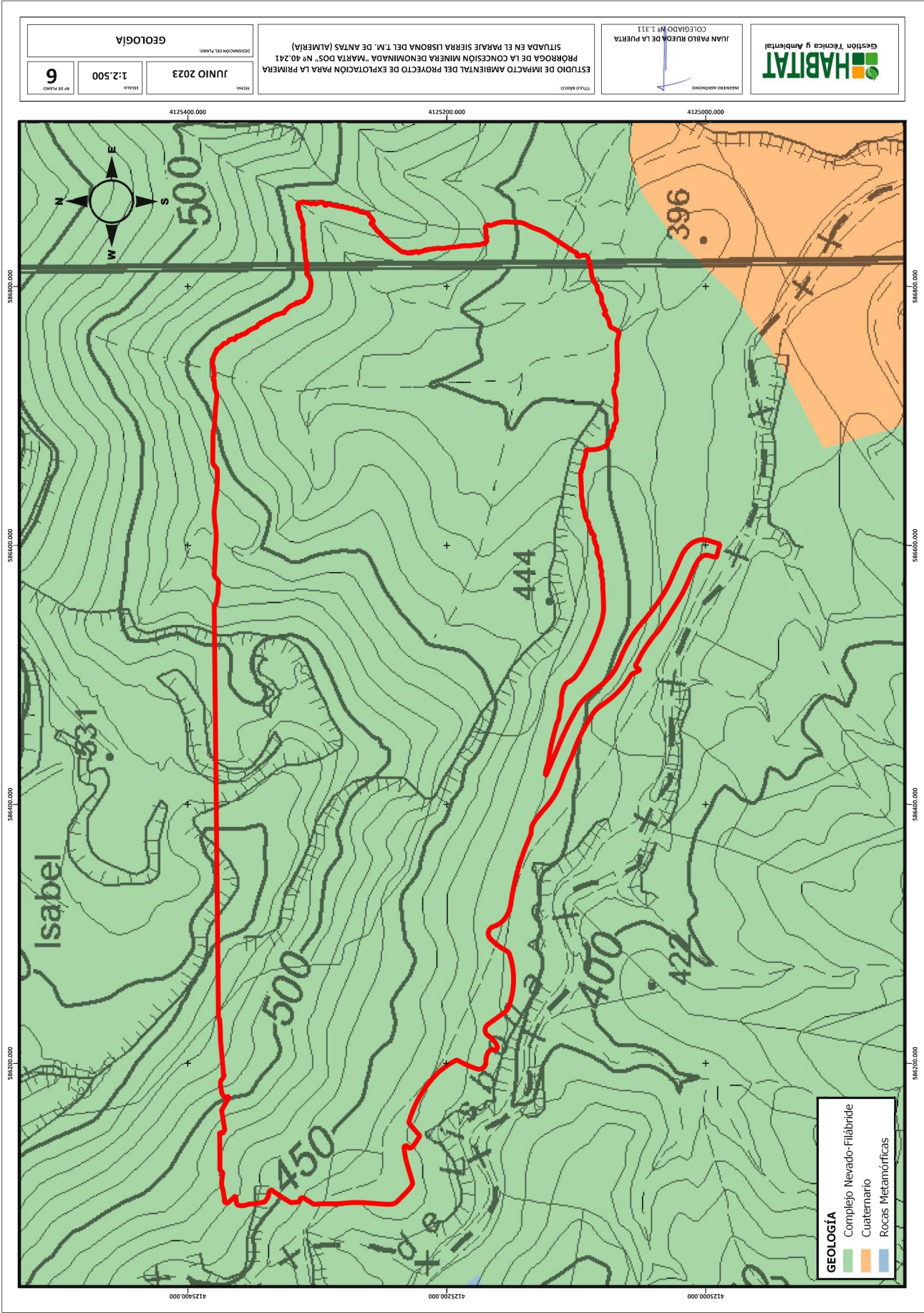




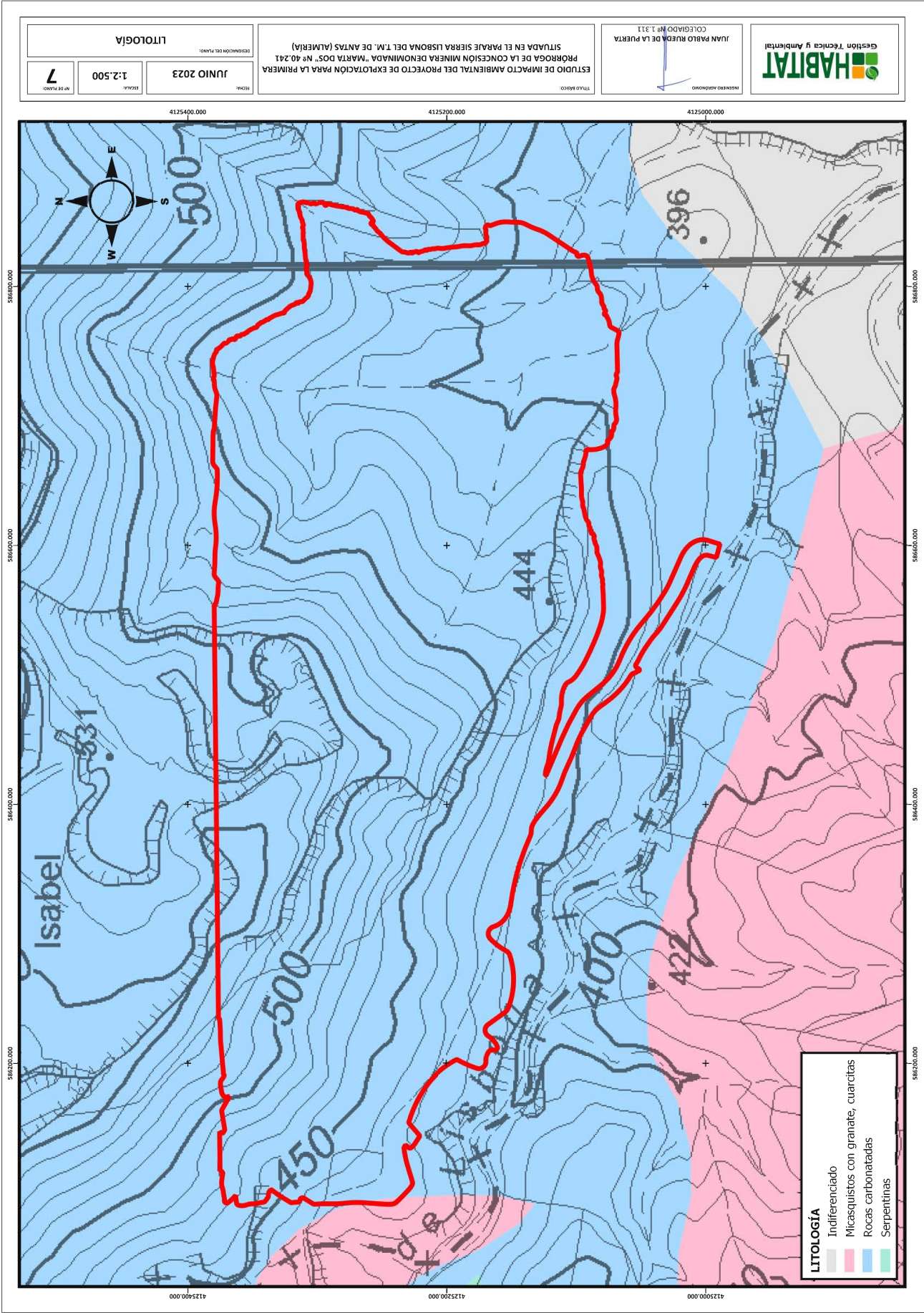




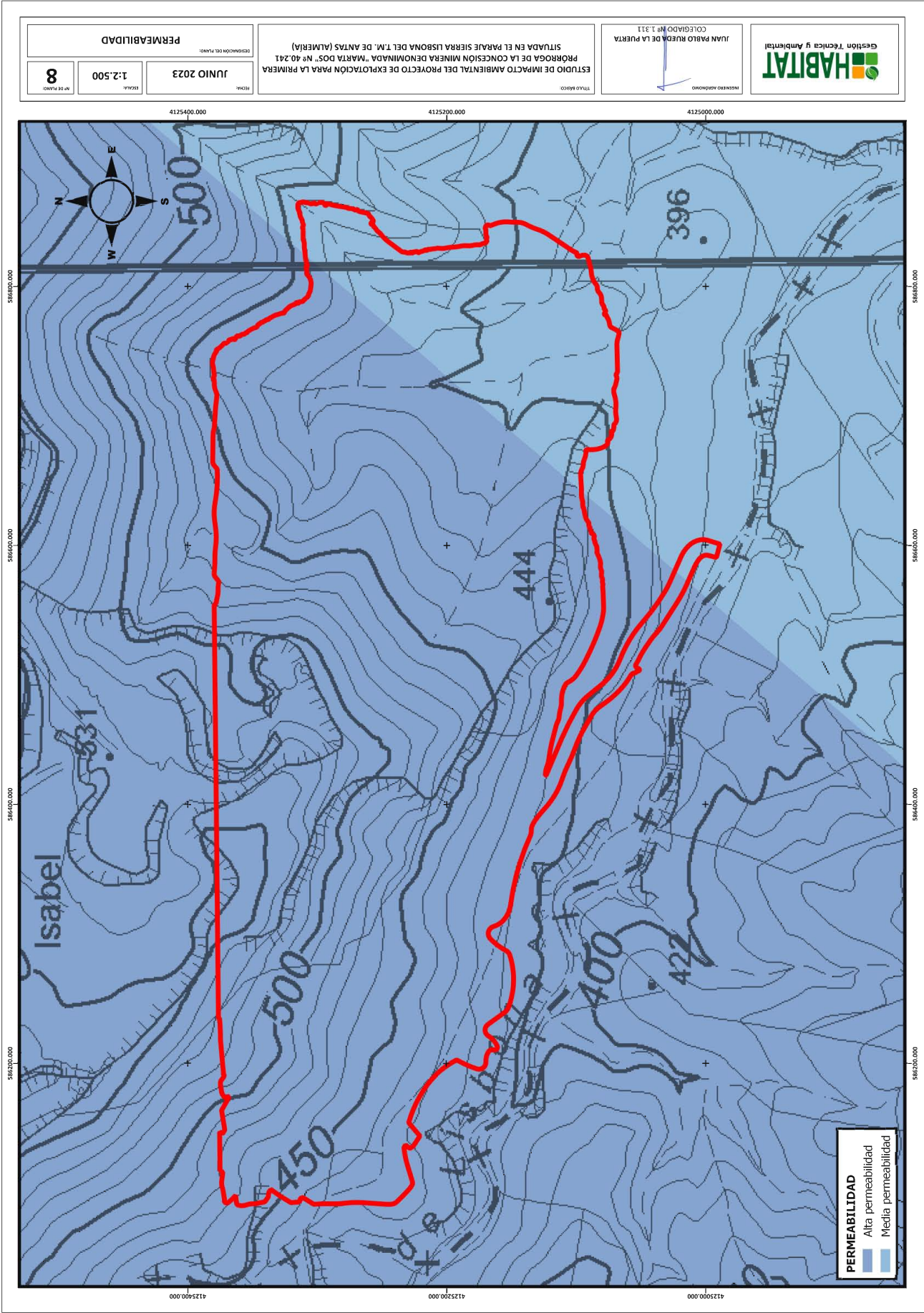












VERIFICACIÓN

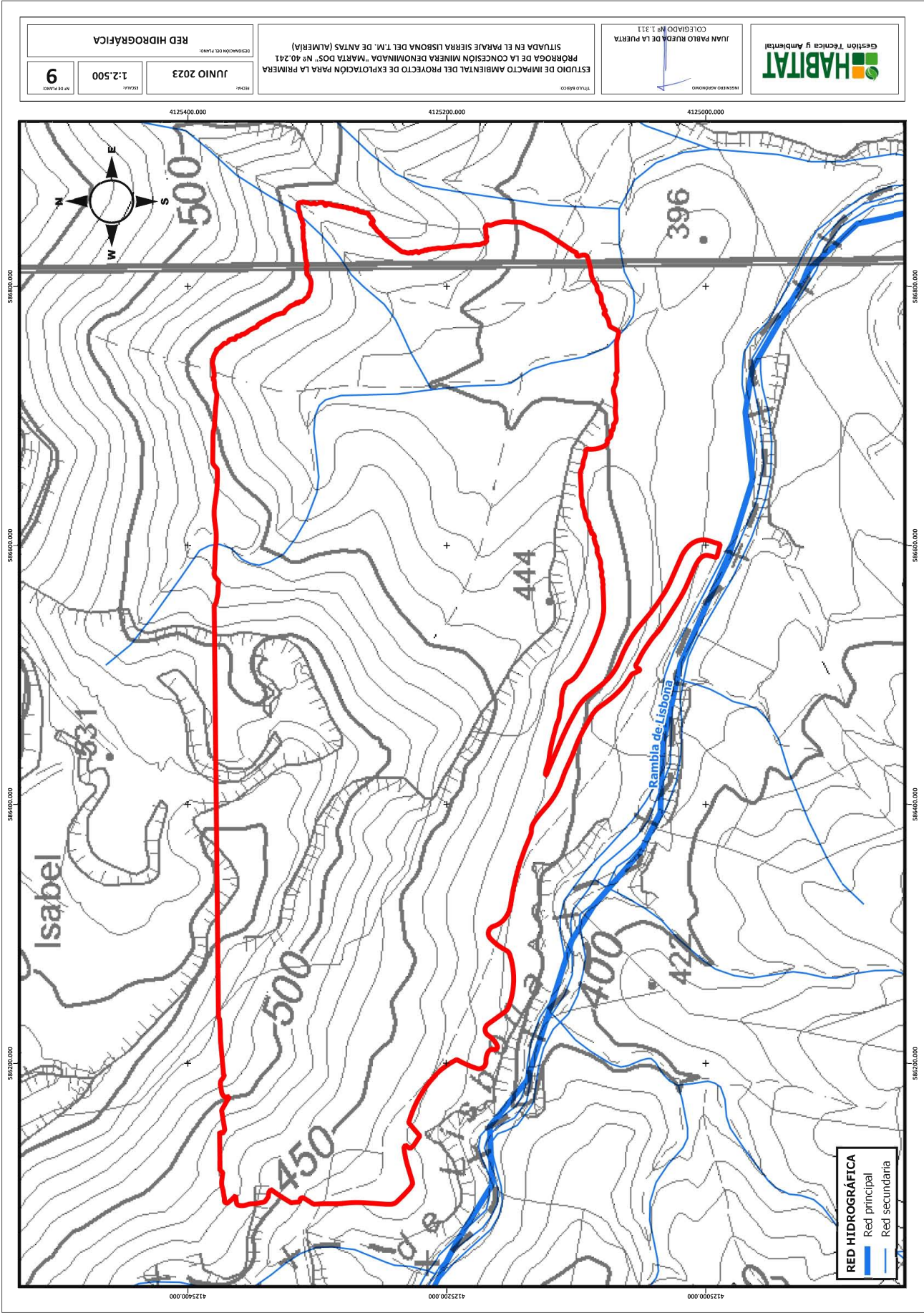
PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR

https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ

02/05/2024 20:34

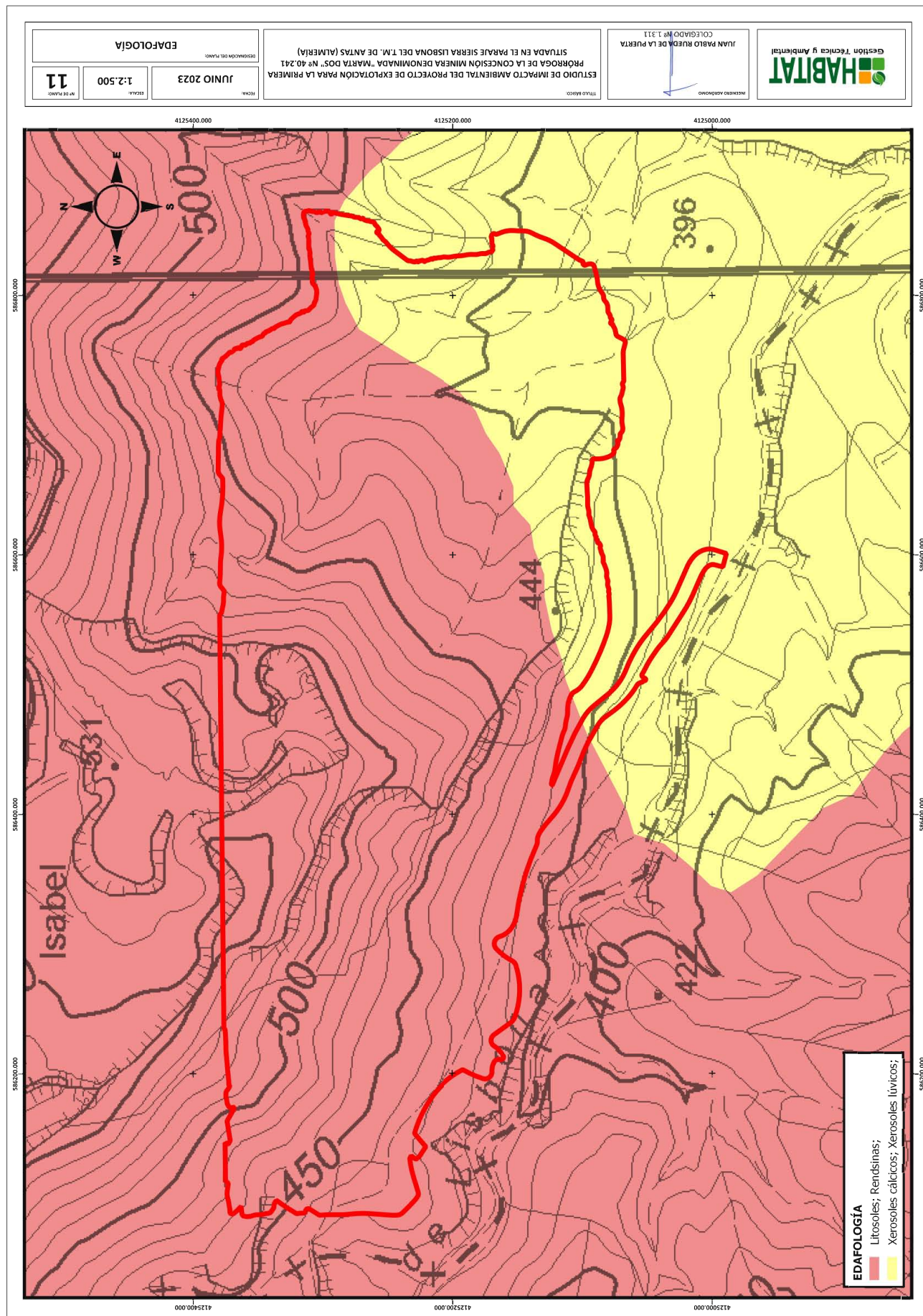
PÁGINA 200/220



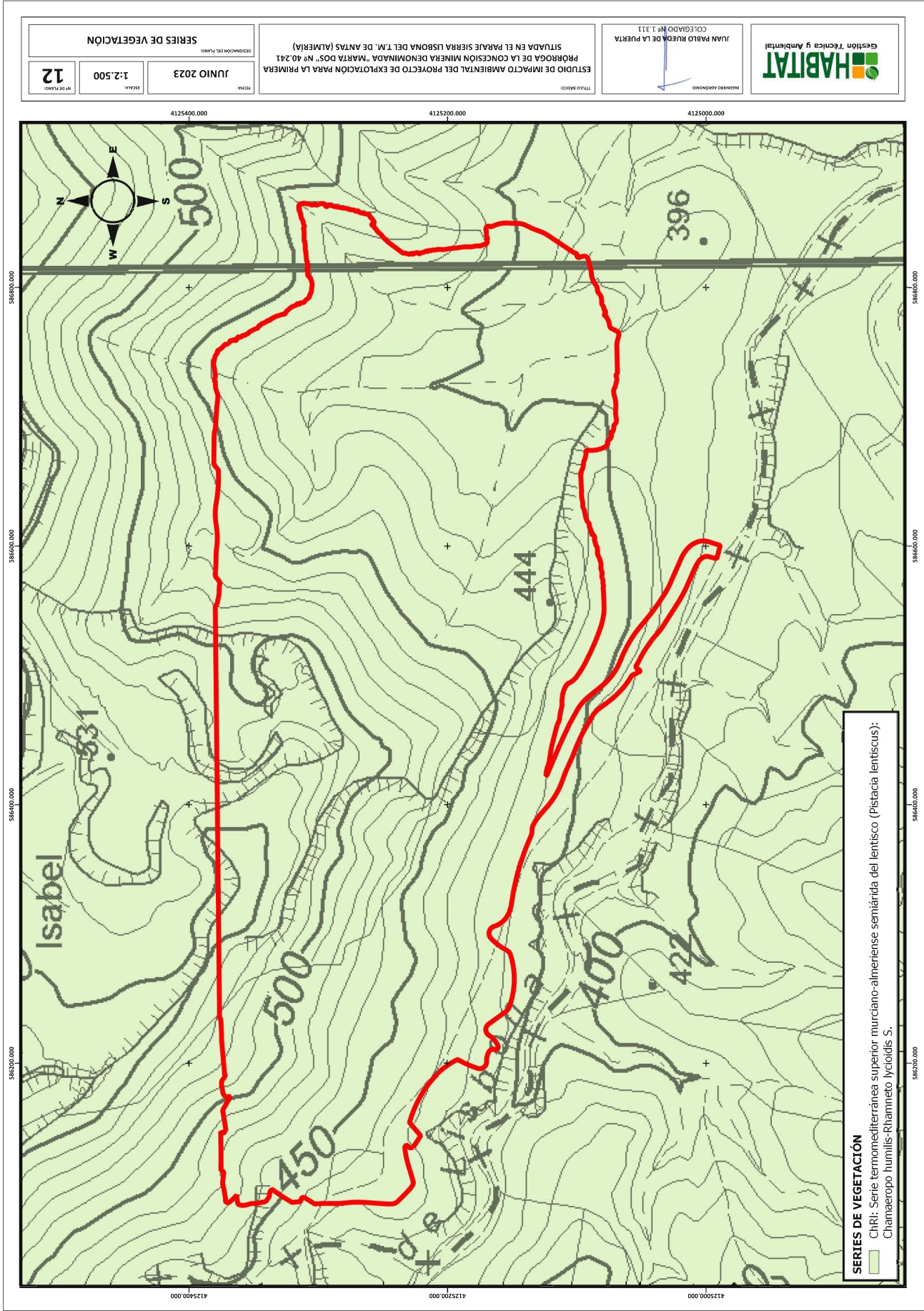




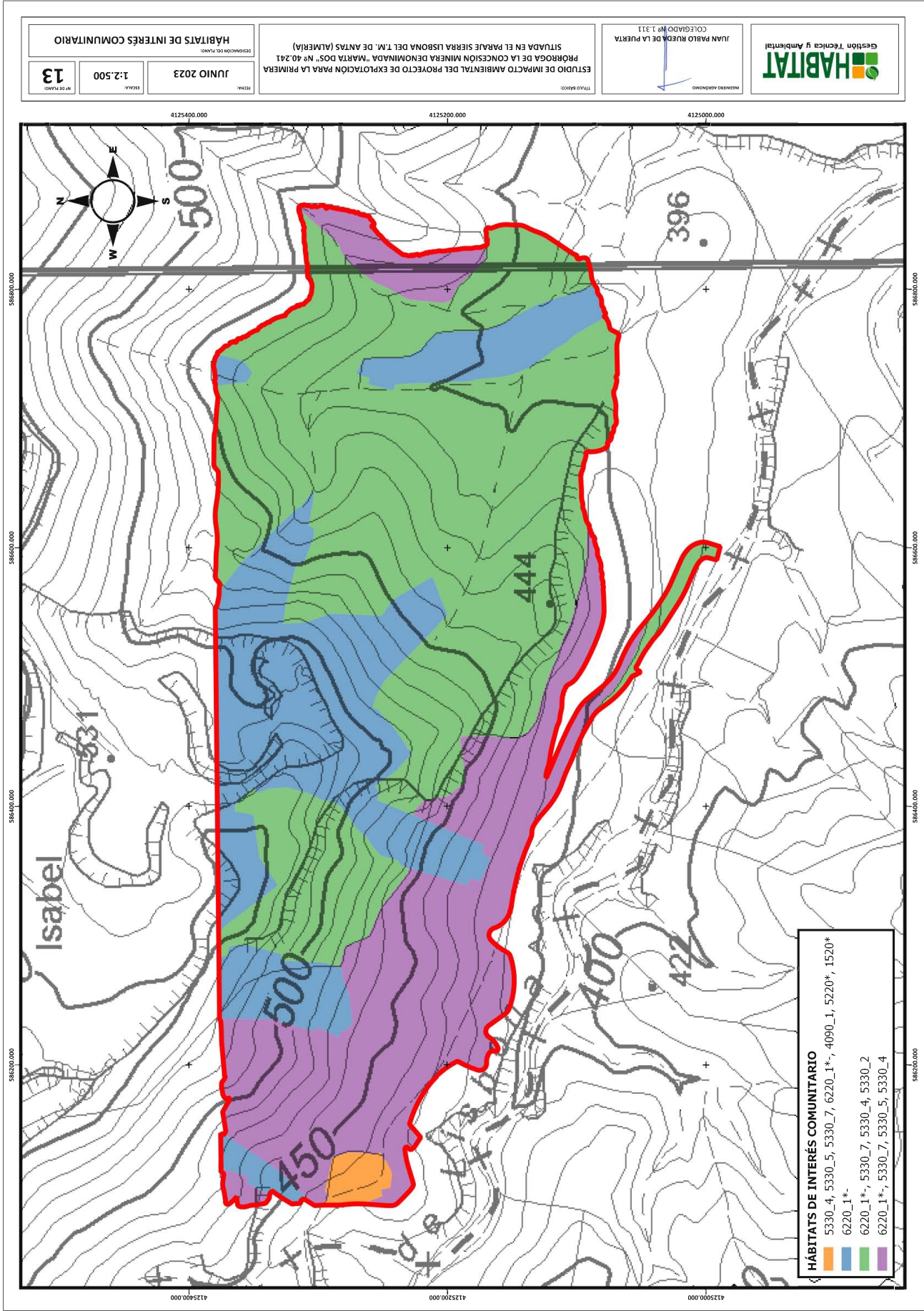


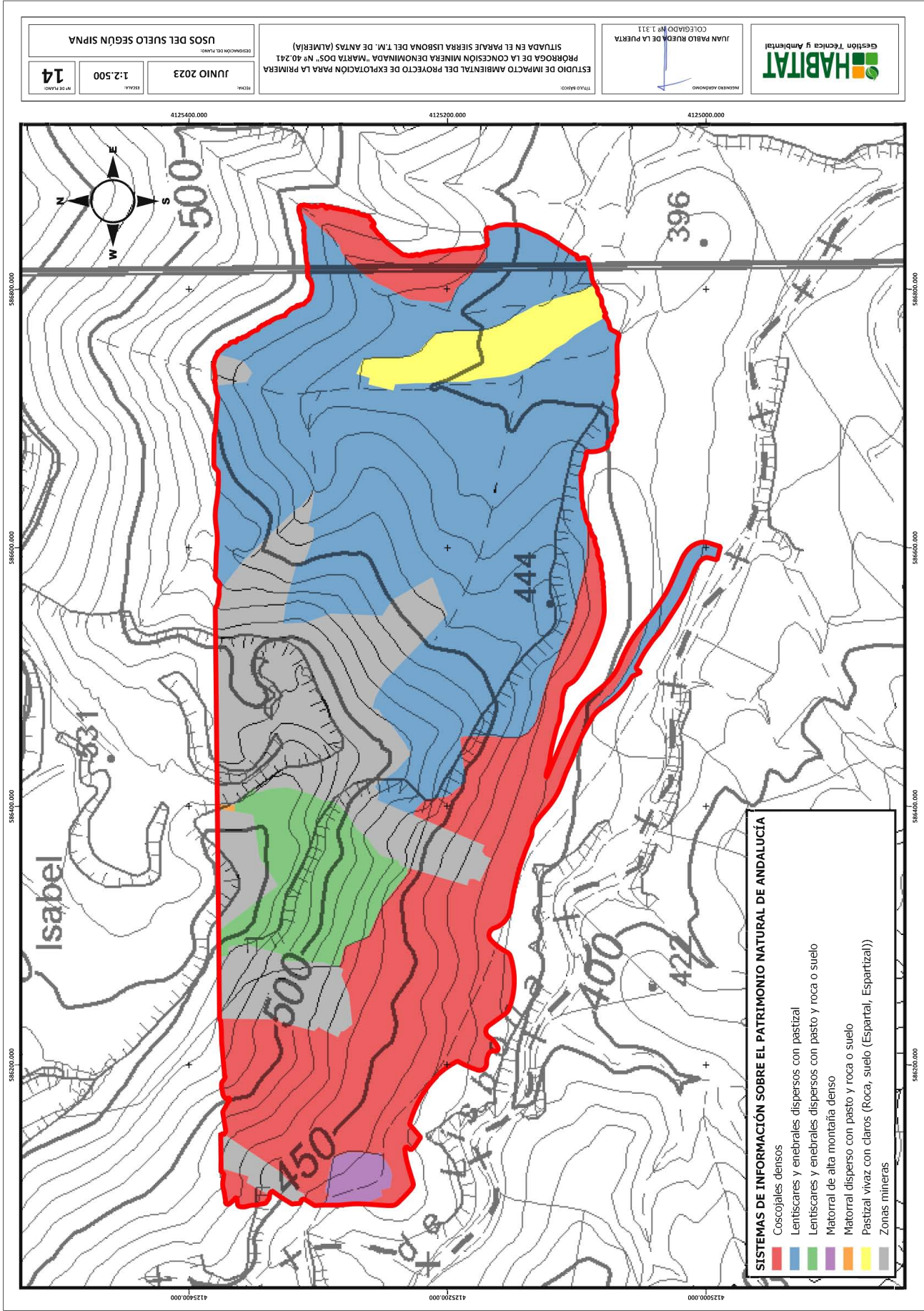




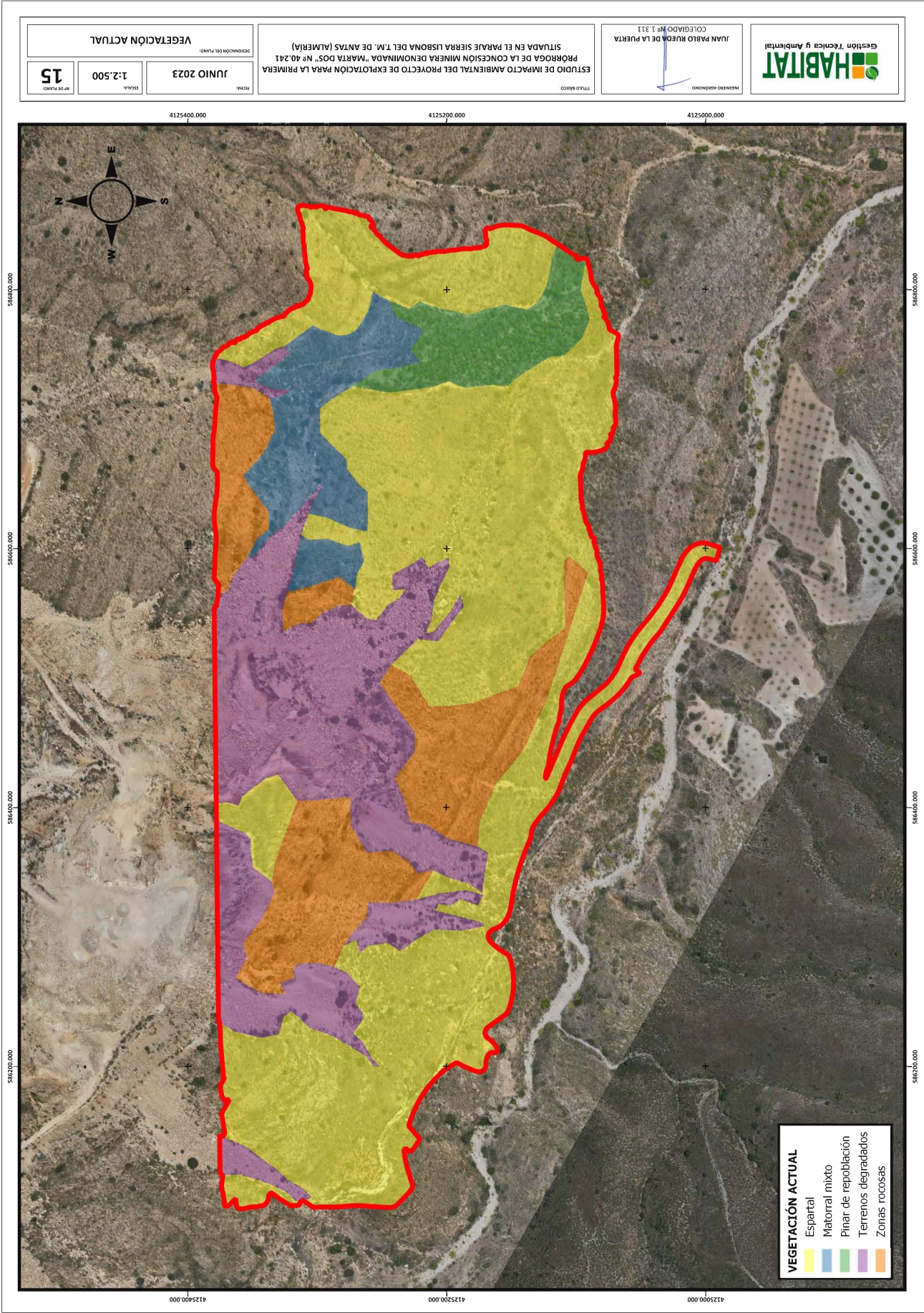




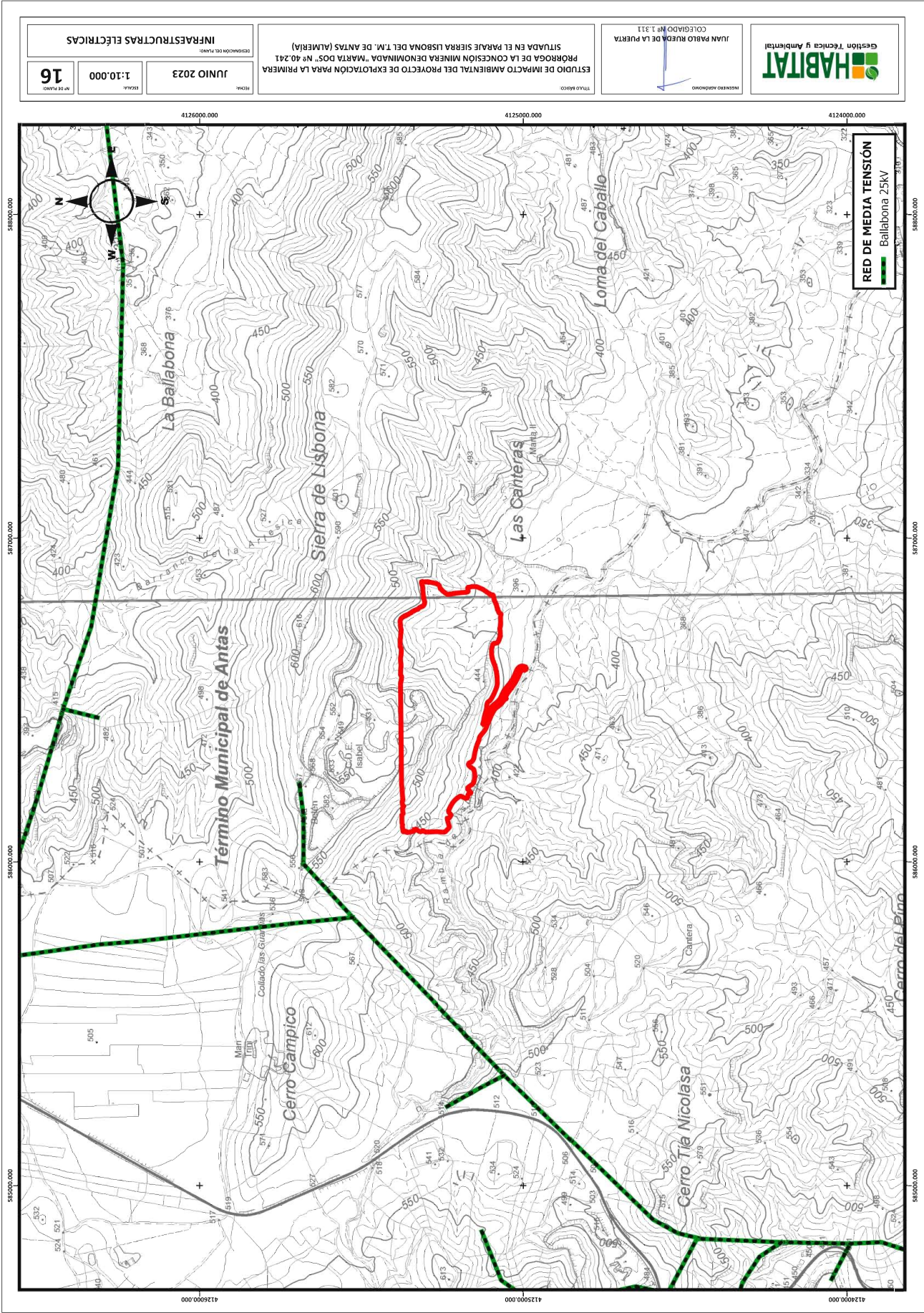




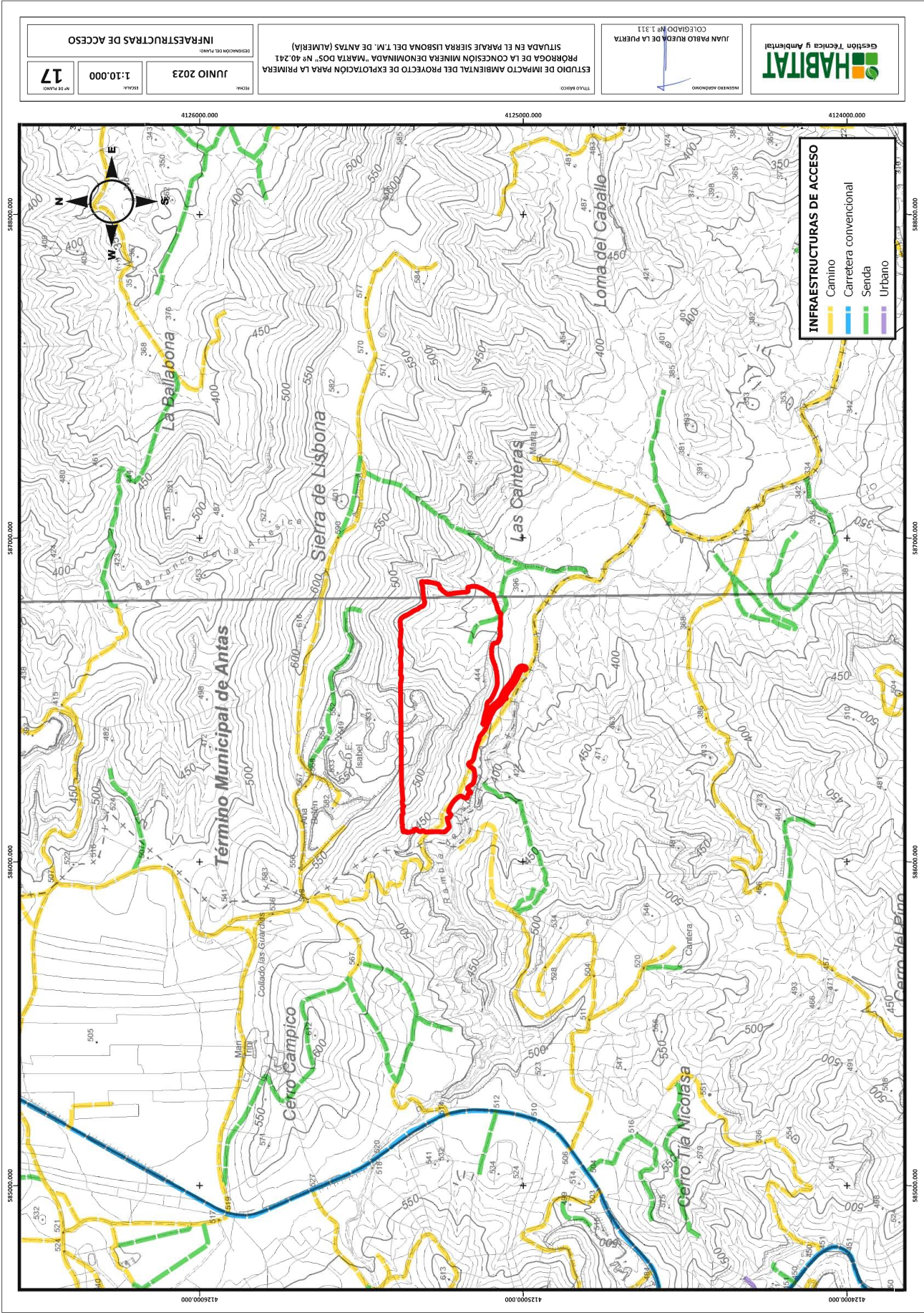




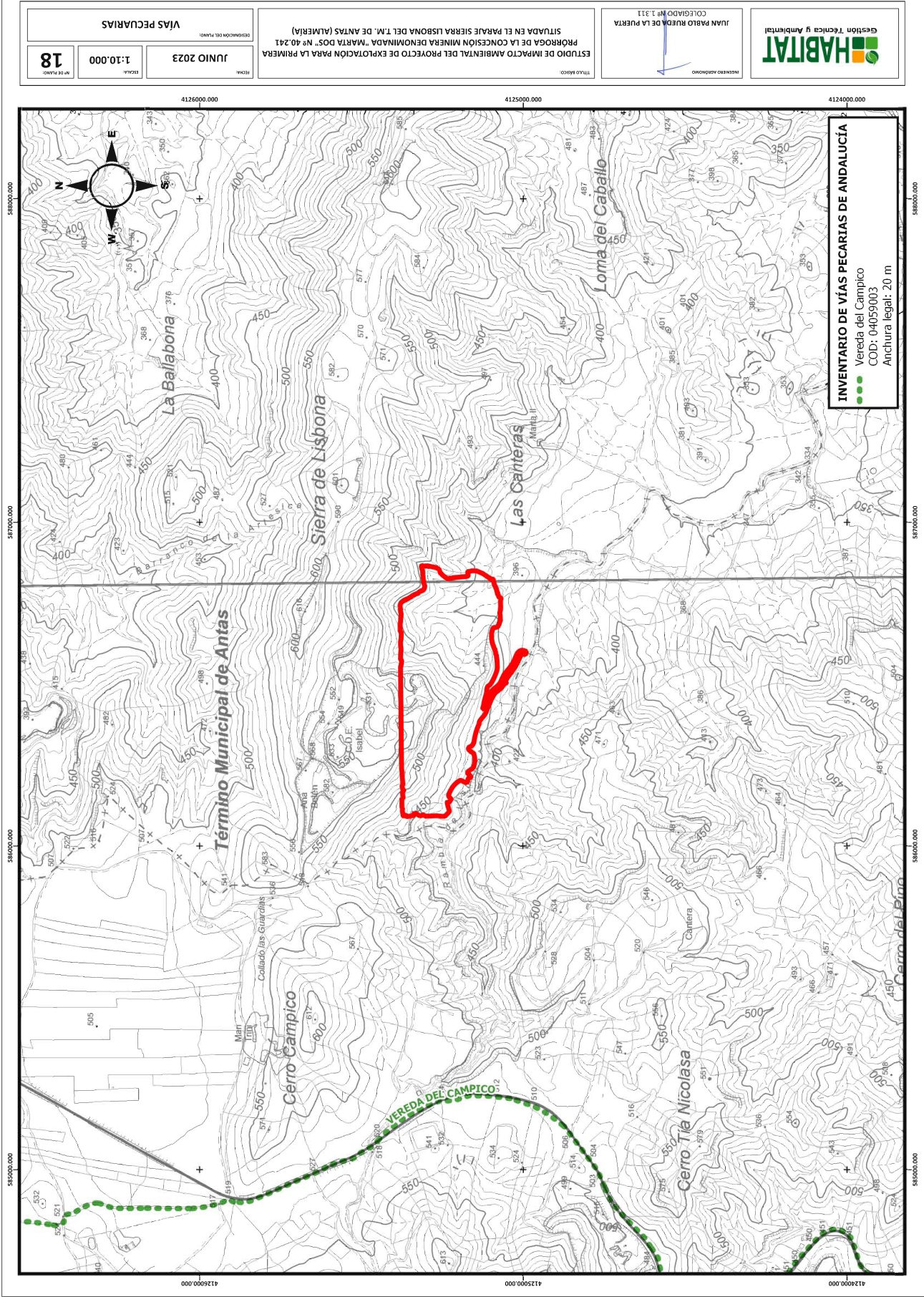




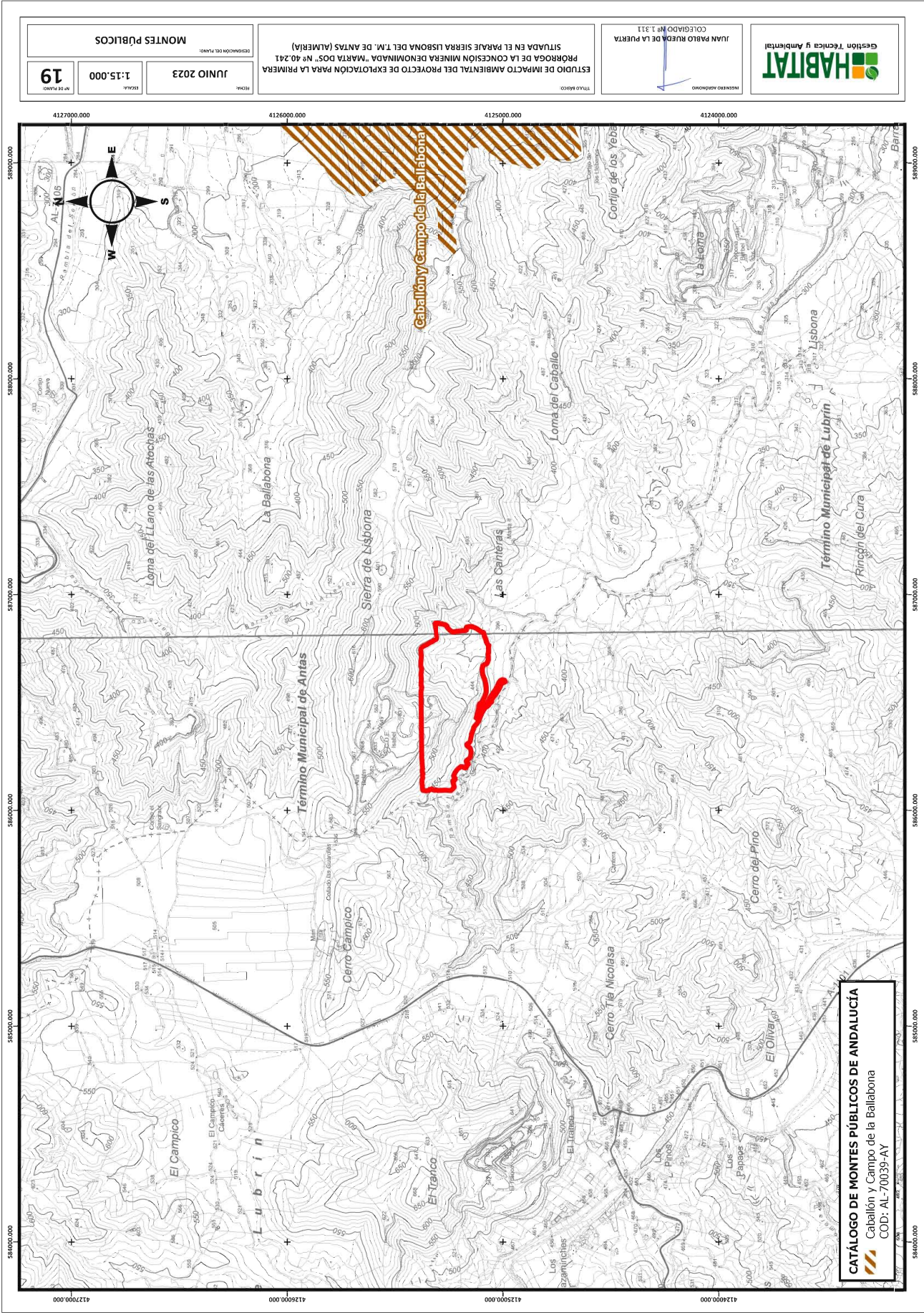




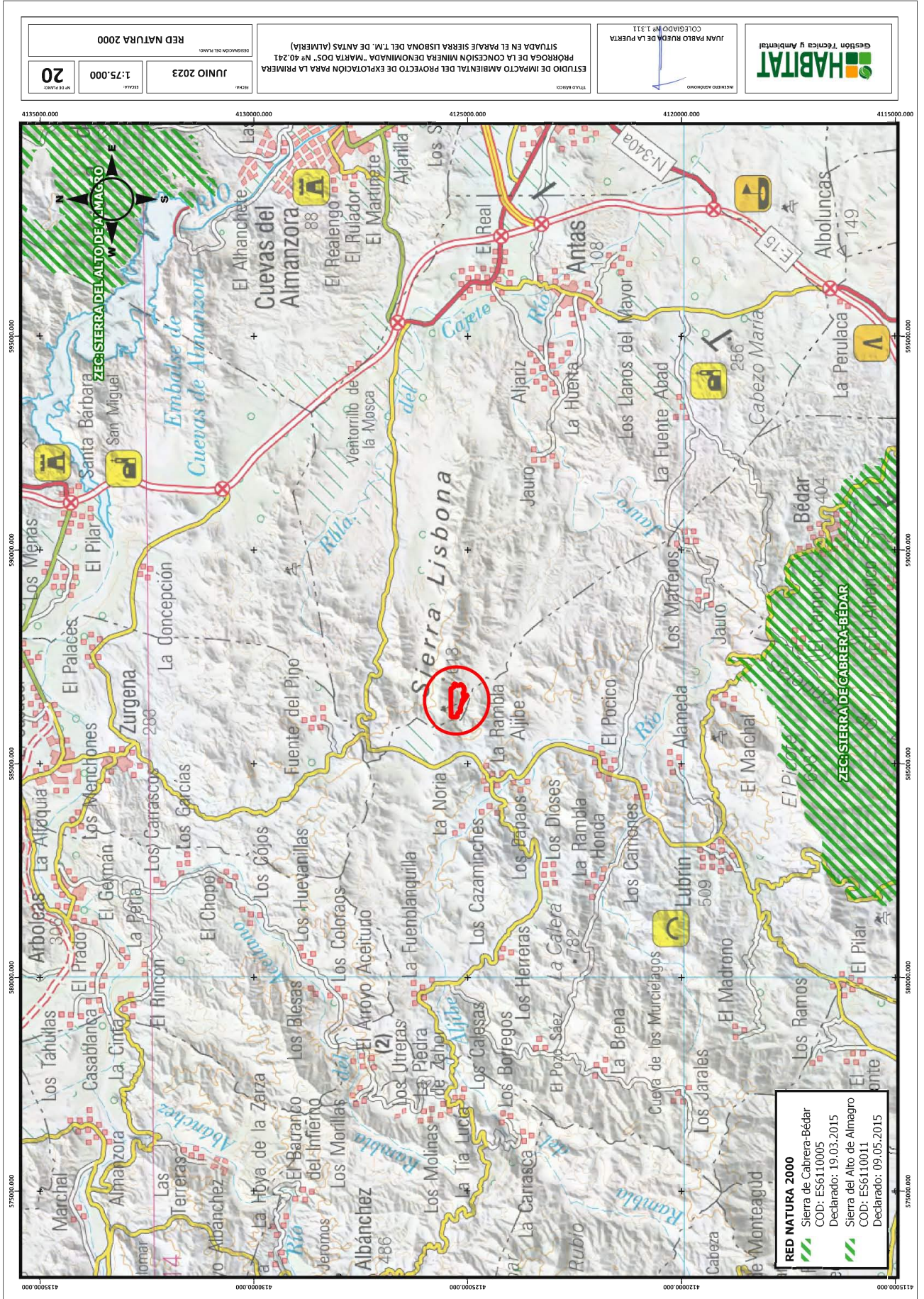




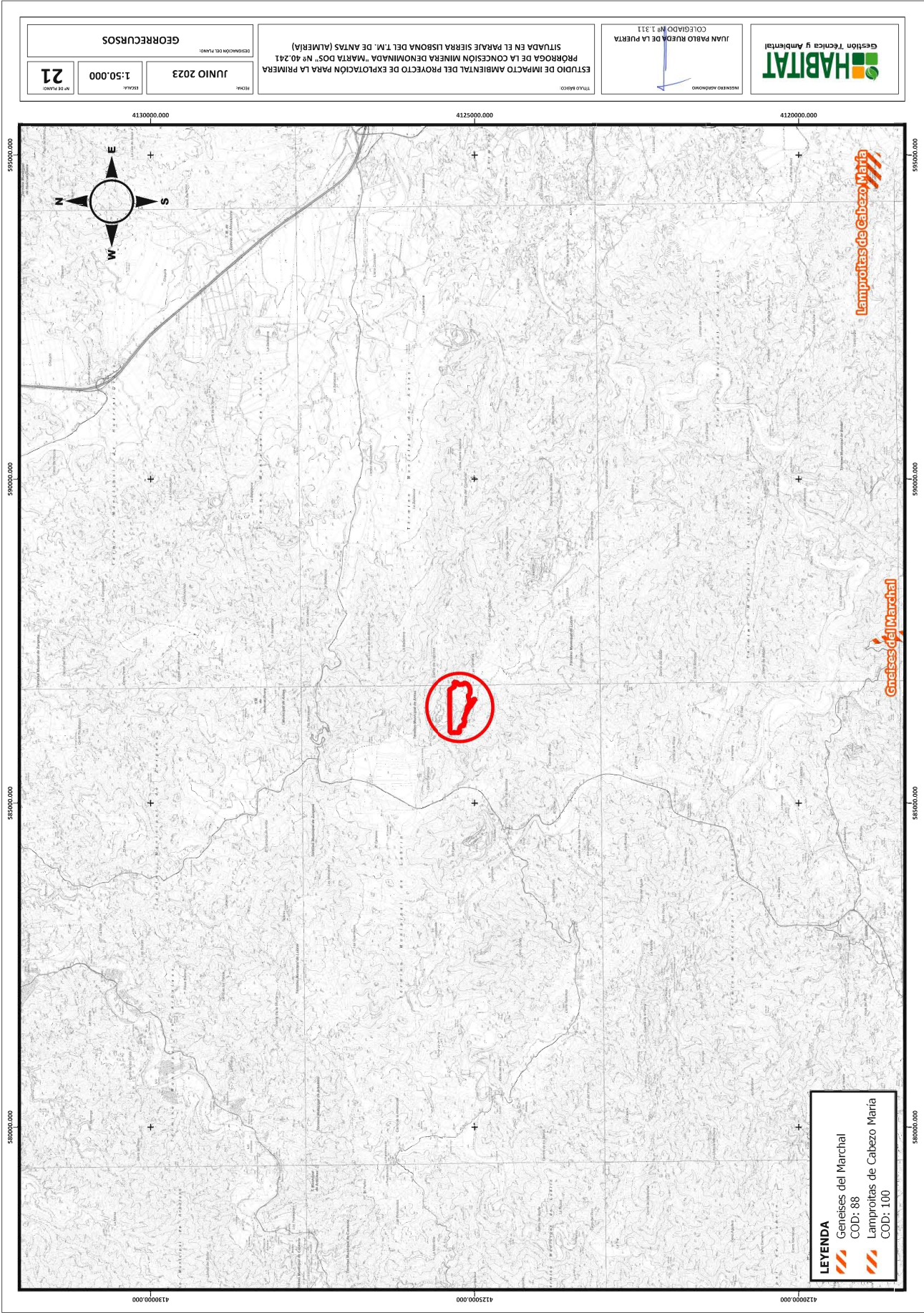




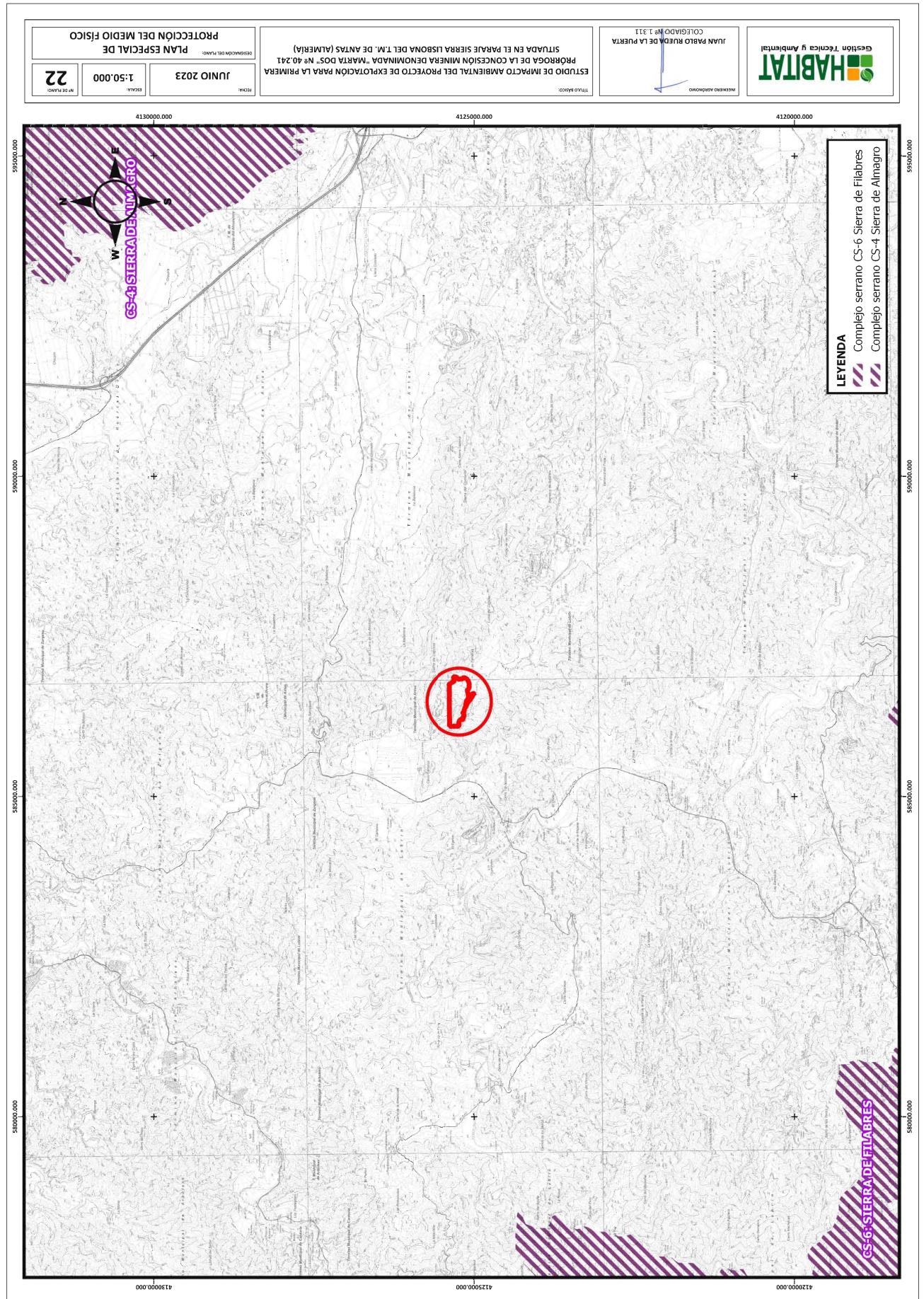




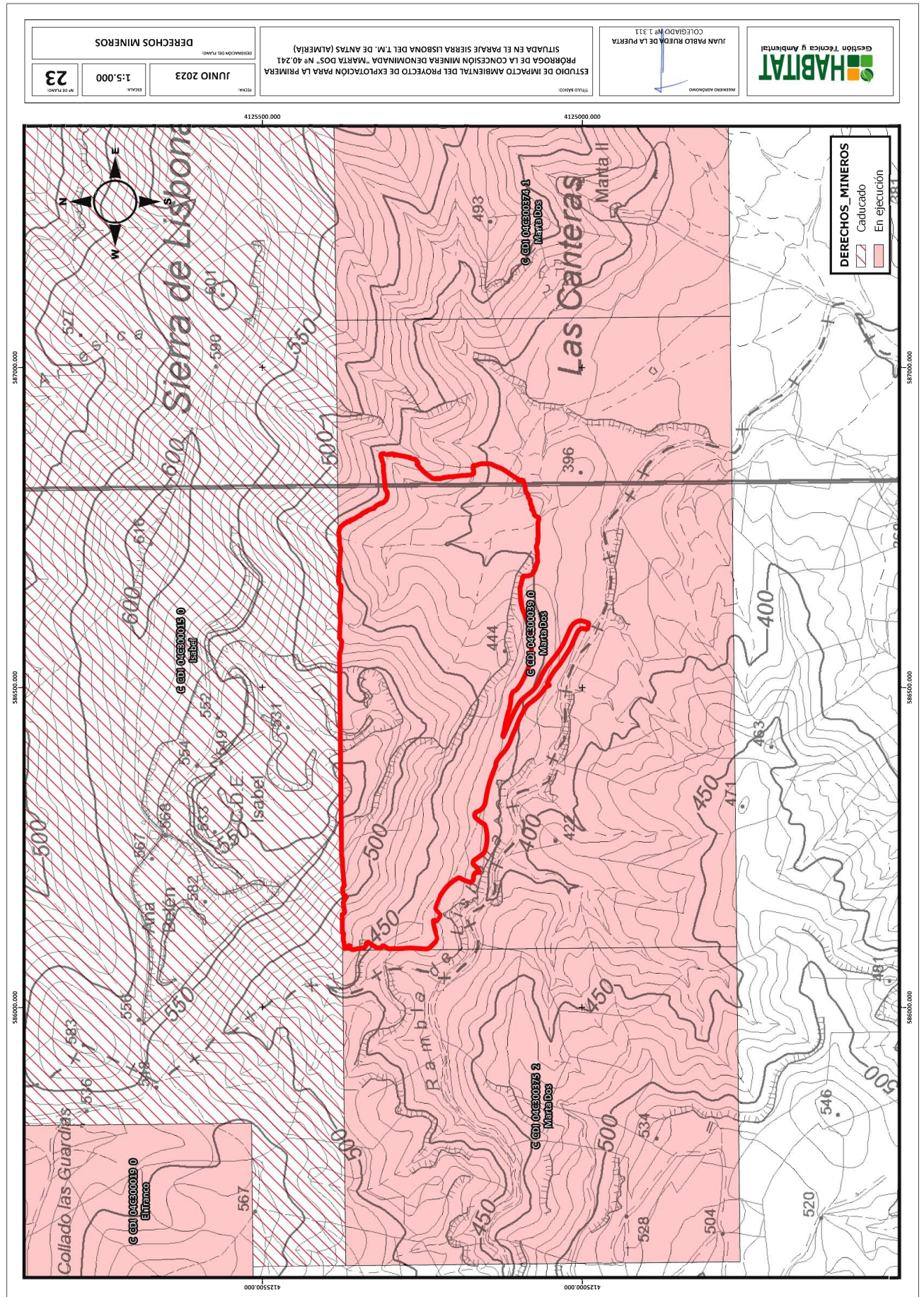




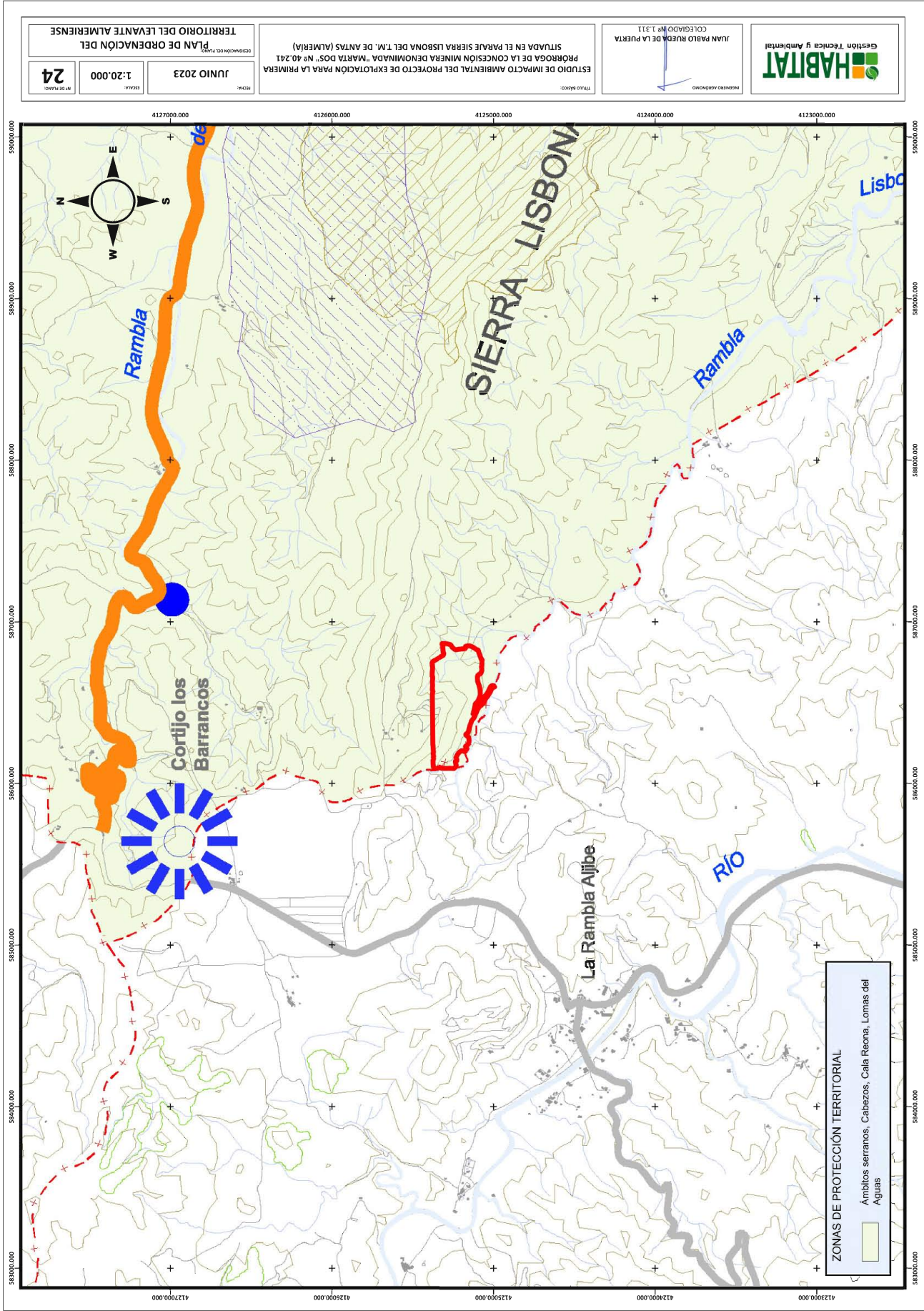






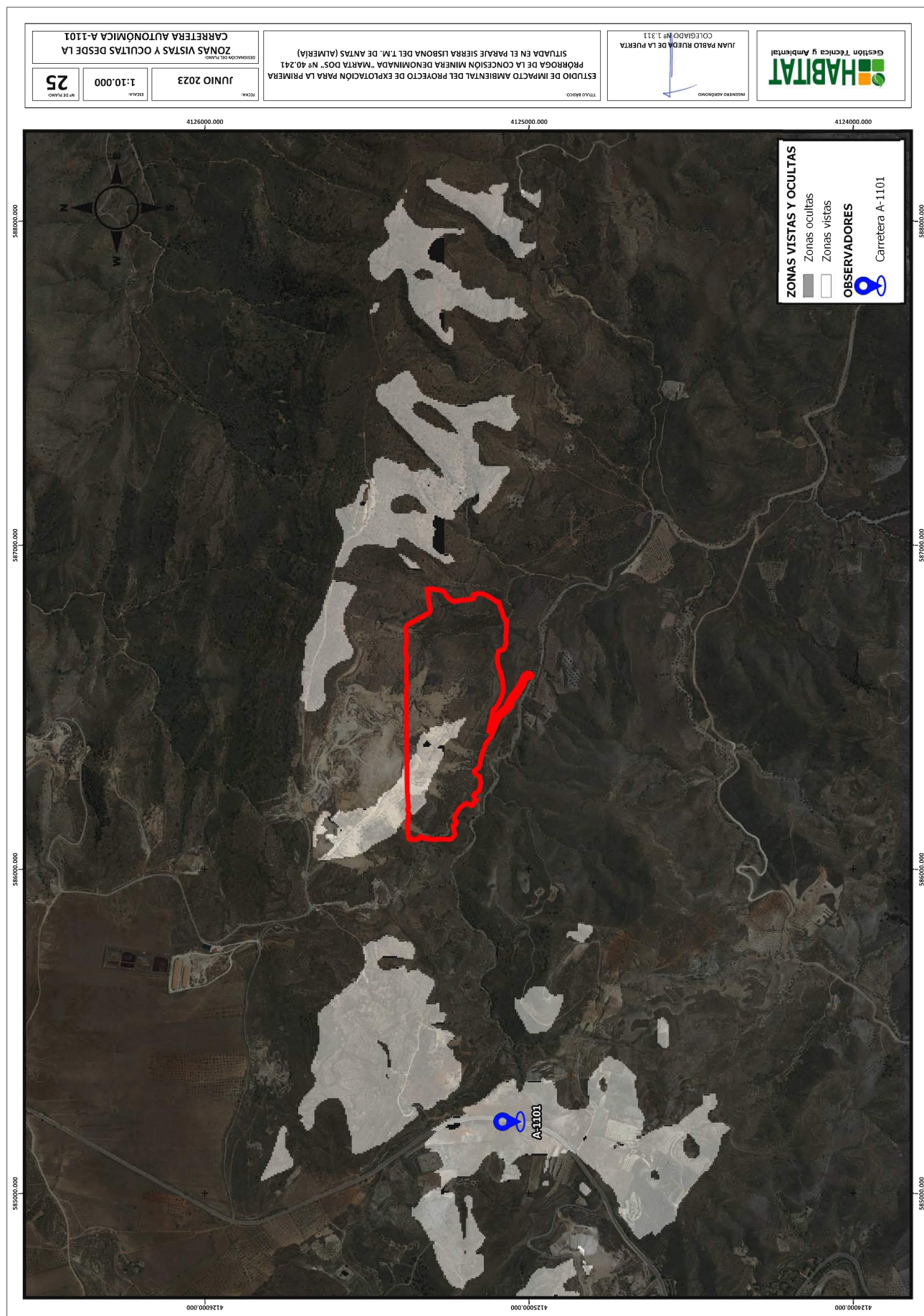








Nº Reg. Entrada: 202499904462260. Fecha/Hora: 02/05/2024 20:34:35



RAFAEL CABALLERO ESCAMEZ		02/05/2024 20:34	PÁGINA 217/220
VERIFICACIÓN	PEGVEKWF9WH3AMQVUZ7R2LBEXXEKR	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



