

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA
SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE LA CANTERA DE
ZAHORRA NATURAL DENOMINADA "PRÉSTAMO PARA
MEJORA DE TRAZADO DE LA CUV-5003: HUERTOS DE
MOYA - SANTO DOMINGO DE MOYA", SITUADA EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE LANDETE (CUENCA) .**

TERMINO MUNICIPAL: LANDETE.

PROVINCIA : CUENCA.

INTERESADO : ALVARO VILLAESCUSA, S.A.

CTRA. N-310, Km 187,5.

16212 RUBIELOS BAJOS (CUENCA)

El Ingeniero Técnico de Minas

José Félix Ruiz Requena

Colegiado nº 911 - Madrid

El Ingeniero Técnico de Minas

Francisco Sevilla Maiquez.

Colegiado nº 1.233 - Madrid

ÍNDICE

ÍNDICE DE IMAGENES	7
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
1 MOTIVACION DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA.....	9
2 OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	10
2.1 TÍTULO DEL PROYECTO.....	10
2.2 DATOS DE LA PERSONA PROMETORA.	10
2.2.1 TITULAR/REPRESENTANTE LEGAL DE LA EXPLOTACIÓN.	10
2.2.2 AUTOR DEL PROYECTO.....	10
2.3 ÓRGANO SUSTANTIVO DEL PROYECTO.	10
2.4 TIPO DE PROYECTO.....	10
2.5 OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL PROYECTO.	11
2.6 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.	11
2.6.1 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO.	11
2.6.1.1 DATOS DEL DISEÑO DEL PROYECTO.....	11
2.6.1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO Y FORMA DE EXPLOTACIÓN.....	14
2.6.1.3 RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.	17
2.6.1.4 VALLADO PERIMETRAL.....	17
2.6.1.5 INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS.	18
2.6.2 DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO.	18
2.6.2.1 SITUACION GEOGRÁFICA Y CATASTRAL.	18
2.6.2.2 CROQUIS DEL CAMINO DE ACCESO A LA PARCELA.	20
2.6.2.3 CROQUIS DE LA PARCELA CON DIMENSIONES ACOTADAS.	21
2.6.2.4 CLASIFICACIÓN/CALIFICACIÓN DEL SUELO.	21
2.6.2.5 DISTANCIAS A INFRAESTRUCTURAS.	24
2.7 NECESIDAD DE OCUPACIÓN DE SUELO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS NATURALES.	24
2.8 TIPOS, CANTIDADES Y COMPOSICIÓN DE RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES.....	26
2.8.1 ACEITES Y LUBRICANTES.....	26
2.8.2 EMISIONES A LA ATMÓSFERA.	26
2.8.3 RESTO DE RESIDUOS.....	26
2.9 LAS TECNOLOGÍAS Y LAS SUSTANCIAS UTILIZADAS.	26
3 PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	27
3.1 PRINCIPALES IMPACTOS DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS.	27
3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA.	27
3.2.1 ALTERNATIVA CERO.	27
3.2.2 ALTERNATIVA UNO.	27
3.2.3 ALTERNATIVA DOS.	28
3.2.4 ALTERNATIVA ELEGIDA.	29
4 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES.....	31

4.1	INVENTARIO AMBIENTAL	31
4.1.1	MEDIO SOCIOECONÓMICO.	31
4.1.2	FAUNA.	34
4.1.2.1	MAMÍFEROS.	35
4.1.2.2	REPTILES.	35
4.1.2.3	AVES.	36
4.1.3	VEGETACIÓN.	38
4.1.4	ÁREAS PROTEGIDAS.	45
4.1.5	GEOLOGÍA.	47
4.1.6	HABITATS Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.	49
4.1.7	VÍAS PECUARIAS.	49
4.1.8	MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.	50
4.1.9	EDAFOLOGÍA.	51
4.1.10	HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.	52
4.1.10.1	HIDROLOGÍA.	52
4.1.10.2	HIDROGEOLOGÍA.	54
4.1.11	CALIDAD DEL AIRE.	57
4.1.12	DATOS CLIMÁTICOS.	61
4.1.12.1	VIENTOS PREDOMINANTES.	63
4.1.13	SALUD HUMANA.	64
4.1.14	PAISAJE.	64
4.1.15	PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO O CULTURAL.	65
4.2	DESCRIPCIÓN DE LAS ITERACIONES ECOLÓGICAS CLAVES Y SU JUSTIFICACIÓN.	66
4.3	DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN CARTOGRÁFICA DEL TERRITORIO AFECTADO POR EL PROYECTO.	66
4.4	ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL CON LA ACTUACIÓN DERIVADA DEL PROYECTO.	66
5	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORIZACIÓN DE IMPACTOS.	67
5.1	INTRODUCCIÓN.	67
5.2	IMPACTO SOBRE LA POBLACIÓN.	68
5.3	IMPACTO SOBRE FAUNA, FLORA Y BIODIVERSIDAD.	68
5.4	IMPACTO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS.	69
5.5	IMPACTO A HÁBITATS Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.	71
5.6	IMPACTO A VÍAS PECUARIAS Y MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.	71
5.7	IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO (CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA).	71
5.8	IMPACTO A LA HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.	71
5.9	IMPACTO A LOS FACTORES CLIMÁTICOS Y AL CAMBIO CLIMÁTICO.	72
5.10	IMPACTO AL PAISAJE.	72
5.11	IMPACTO AL PATRIMONIO.	81
5.12	IMPACTO AL SUELO.	82
5.13	EFFECTOS SINÉRGICOS ENTRE LOS FACTORES.	83
5.13.1	INTRODUCCIÓN.	83
5.13.2	BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.	83
5.13.3	IDENTIFICACIÓN DE SINERGIAS.	84
5.13.3.1	EFFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA.	84
5.13.3.2	EFFECTOS SOBRE EL AGUA.	85
5.13.3.3	EFFECTOS SOBRE EL SUELO.	85
5.13.3.4	EFFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.	85
5.13.3.5	EFFECTOS SOBRE LA FAUNA.	85

5.13.3.6	EFFECTOS SOBRE LOS PROCESOS ECOLÓGICOS.....	86
5.13.3.7	EFFECTOS SOBRE LOS PROCESOS GEOFÍSICOS.....	86
5.13.3.8	EFFECTOS SOBRE LA MORFOLOGÍA Y EL PAISAJE	86
5.14	CUADROS DE ALTERACIONES PRODUCIDAS POR EL PRÉSTAMO.	88
5.14.1	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.	88
5.14.2	MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS.	89
6	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000.	90
7	ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATASTROFES.	93
8	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.	99
8.1	MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA ATMÓSFERA.	99
8.1.1	POLVO.	99
8.1.2	RUIDO.....	100
8.1.3	GASES.	101
8.2	MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL SUELO.....	101
8.2.1	MEDIDAS PARA EVITAR EL INCREMENTO DE LA EROSIONABILIDAD.	101
8.2.2	MEDIDAS PARA PALIAR LOS CAMBIOS EN LA MORFOLOGÍA.	102
8.2.3	MEDIDAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN QUÍMICA.	102
8.3	MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL AGUA.	103
8.3.1	ALTERACIÓN DE LOS DRENAJES SUPERFICIALES.	103
8.3.2	CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES POR PARTÍCULAS SÓLIDAS.	103
8.3.3	CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS.	103
8.3.4	AFECCIÓN AL NIVEL FREÁTICO.	104
8.4	MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA FLORA.	104
8.5	MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA FAUNA.	104
8.6	MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL PAISAJE.	105
8.7	MEDIDAS PARA EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL.....	106
8.8	MEDIDAS COMPENSATORIAS.....	106
8.9	PLAN DE RESTAURACIÓN.....	107
9	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	109
9.1	OBJETIVOS GENERALES.	109
9.2	MEDIDAS DE AUTOCONTROL.	109
9.3	CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.	109
9.4	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.	111
9.4.1	RUIDO.....	111
9.4.2	POLVO.	112
9.4.3	PAISAJE.....	112
9.4.4	VIGILANCIA DE LA EJECUCIÓN.....	112
9.4.5	VALORACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y MEDIDAS CORRECTORAS. .	113
10	DOCUMENTO DE SÍNTESIS.....	114
10.1	DATOS GENERALES Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.	114
10.1.1	SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y CATASTRAL.	114
10.1.2	CLASIFICACIÓN/CALIFICACIÓN DEL SUELO.....	115

10.1.3	DISTANCIAS A INFRAESTRUCTURAS.	115
10.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.	116
10.2.1	DATOS DEL DISEÑO DEL PROYECTO.	116
10.2.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO Y FORMA DE EXPLOTACIÓN.	119
10.2.3	RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.	122
10.2.3.1	VALLADO PERIMETRAL.	122
10.2.3.2	INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS.	122
10.2.3.3	RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.	123
10.3	TIPOS DE RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES.	123
10.3.1	ACEITES Y LUBRICANTES.	123
10.3.2	EMISIONES A LA ATMÓSFERA.	123
10.3.3	RESTO DE RESIDUOS.	123
10.4	PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.	124
10.4.1	ALTERNATIVA CERO.	124
10.4.2	ALTERNATIVA UNO.	124
10.4.3	ALTERNATIVA DOS.	124
10.4.4	ALTERNATIVA ELEGIDA.	125
10.5	INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES.	127
10.5.1	MEDIO SOCIOECONÓMICO.	127
10.5.2	FAUNA.	127
10.5.3	VEGETACIÓN.	127
10.5.4	ÁREAS PROTEGIDAS.	128
10.5.5	GEOLOGÍA.	128
10.5.6	HABITATS Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.	129
10.5.7	VIÁS PECUARIAS.	129
10.5.8	MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.	129
10.5.9	EDAFOLOGÍA.	130
10.5.10	HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.	130
10.5.10.1	HIDROLOGÍA.	130
10.5.10.2	HIDROGEOLOGÍA.	131
10.5.11	CALIDAD DEL AIRE.	131
10.5.12	DATOS CLIMÁTICOS.	132
10.5.13	SALUD HUMANA.	133
10.5.14	PAISAJE.	133
10.5.15	PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO O CULTURAL.	134
10.6	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORIZACIÓN DE IMPACTOS.	134
10.6.1	IDENTIFICACIÓN DE SINERGIAS.	134
10.6.1.1	EFFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA.	134
10.6.1.2	EFFECTOS SOBRE EL AGUA.	135
10.6.1.3	EFFECTOS SOBRE EL SUELO.	135
10.6.1.4	EFFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.	135
10.6.1.5	EFFECTOS SOBRE LA FAUNA.	136
10.6.1.6	EFFECTOS SOBRE LOS PROCESOS ECOLÓGICOS.	136
10.6.1.7	EFFECTOS SOBRE LOS PROCESOS GEOFÍSICOS.	136
10.6.1.8	EFFECTOS SOBRE LA MORFOLOGÍA Y EL PAISAJE.	136
10.6.2	CUADROS DE ALTERACIONES PRODUCIDAS POR EL PRÉSTAMO.	138
10.6.2.1	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.	138
10.6.2.2	MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS.	139

10.7	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000.....	140
10.8	ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATASTROFES.	140
10.9	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.	142
10.9.1	MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA ATMÓSFERA.	142
10.9.1.1	POLVO.	142
10.9.1.2	RUIDO.	143
10.9.1.3	GASES.	143
10.9.2	MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL SUELO.	143
10.9.2.1	MEDIDAS PARA EVITAR EL INCREMENTO DE LA EROSIONABILIDAD.	143
10.9.2.2	MEDIDAS PARA PALIAR LOS CAMBIOS EN LA MORFOLOGÍA.	143
10.9.2.3	MEDIDAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN QUÍMICA.	144
10.9.3	MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL AGUA.	144
10.9.4	MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA FLORA.	144
10.9.5	MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA FAUNA.	145
10.9.6	MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL PAISAJE.	145
10.9.7	MEDIDAS PARA EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL.	145
10.9.8	MEDIDAS COMPENSATORIAS.	145
10.9.9	PLAN DE RESTAURACIÓN.	146
10.10	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	147
10.10.1	OBJETIVOS GENERALES.	147
10.10.2	CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.	148
11	NORMATIVA APLICABLE Y BIBLIOGRAFÍA.	149
11.1	NORMATIVA APLICADA.	149
11.2	BIBLIOGRAFÍA.	151
12	CAPACIDAD TÉCNICA DE LAS PERSONAS FIRMANTES.	152
13	CONCLUSIONES.	153
14	PLANOS.	155
14.1	PLANO GENERAL DE SITUACIÓN.	156
14.2	PLANO TOPOGRÁFICO.	157
14.3	PLANO GEOLÓGICO.	158
14.4	PLANO CATASTRAL.	159
14.5	PLANO DE PLANTA GENERAL DE EXPLOTACIÓN.	160
14.6	PLANO DE PLANTA GENERAL DE EXPLOTACIÓN.	161
14.7	PERFILES LONGITUDINALES.	162
14.8	PERFILES TRANSVERSALES (I).	163
14.9	PERFILES TRANSVERSALES (II).	164
14.10	PLANO DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS.	165
15	FOTOGAFÍAS DEL EMPLAZAMIENTO.	166

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1: Provincias biogeográficas de Castilla-La Mancha.	38
Imagen 2: Mapa de cultivos y aprovechamientos.	41
Imagen 3: Áreas protegidas.	45
Imagen 4: Vías pecuarias.	49
Imagen 5: Montes de Utilidad Pública.	50
Imagen 6: Hidrografía del entorno.	54
Imagen 7: Acuíferos en Castilla-La Mancha.	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1: Cubicación de reservas.	12
Tabla 2-2: Coordenadas UTM del perímetro de la explotación.	18
Tabla 2-3: Parcelas solicitadas.	19
Tabla 4: Gráfica de la evolución de la población (Fuente INE).	31
Tabla 5: Evolución demográfica de Landete (Fuente INE).	31
Tabla 6: Población por sector de actividad.	32
Tabla 7: Clasificación de la superficie de Landete.	32
Tabla 8: Aprovechamiento de las tierras cultivables.	33
Tabla 9: Grado de parcelación.	33
Tabla 10: Régimen de tenencia de las explotaciones agrícolas.	33
Tabla 11: Inventario de reptiles (Fuente Mapama).	35
Tabla 12: Vegetación en el entorno de Landete.	44
Tabla 13: Valores climatológicos normales. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.	62
Tabla 14: Datos climáticos del viento (Fuente SIAR).	63
Tabla 15: Accidentes graves/catástrofe que afectan al proyecto.	94
Tabla 16: Tabla de estimación del Riesgo/Vulnerabilidad.	95
Tabla 10-1: Coordenadas UTM del perímetro de la explotación.	114

Tabla 10-2: Parcelas solicitadas.	115
Tabla 10-3: Cubicación de reservas.	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Referencia catastral de la parcela.....	19
Figura 2: Camlno de acceso.	20
Figura 3: Croquis de la parcela acotada.....	21
Figura 4: Certificado de Compatibilidad Urbanística.	22
Figura 5: Certificado de Compatibilidad Urbanística.	23
Figura 6: Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha.....	46
Figura 7: Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha.....	70
Figura 8: Cuenca visual desde Landete.....	74
Figura 9: Cuenca visual desde Landete.....	74
Figura 10: Cuenca visual desde la carretera.	75
Figura 11: Cuenca visual desde la cantera.....	75
Figura 12: Hábitats incluidos en la Red Natura 2000.	90
Figura 13: Esquema de Hábitats de la Red Natura 2000.	91
Figura 14: Leyenda del esquema de Hábitats de la Red Natura 2000.....	91

1 MOTIVACION DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA.

La presentación del Estudio de Impacto Ambiental para la solicitud de autorización del préstamo para la obtención de zahorra natural denominado "Préstamo para mejora de trazado de la CUV-5003: Huertos de Moya - Santo Domingo de Moya, situada en el término municipal de Landete (Cuenca) se hace de acuerdo con la Ley 2/2020, de 7 de febrero, de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha, Título II "Evaluación de impacto A", Capítulo II "Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos", Artículo 36: "Trámites y plazos de la evaluación de impacto ambiental ordinaria", en el cual se especifican los pasos a seguir para el inicio del procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinario.

La Ley 4/2007, de 08-03-2007, de Evaluación Ambiental en Castilla – La Mancha es de aplicación a los proyectos que pretendan realizarse en el territorio de la región.

El proyecto queda incluido en el Anexo I: "Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria" regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª, Grupo 2 "Industria extractiva", apartado a) Explotaciones y frentes de una misma autorización o concesión a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las secciones A, B, C y D cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y normativa complementaria, por verse afectado por los puntos 5 y 8.

Se trata del proyecto nuevo de un préstamo (cantera) de material de relleno con destino a las obras de "Mejora del trazado de la carretera CUV-5003: Huertos de Moya-Santo Domingo de Moya, dentro de los Términos Municipales de Landete y Moya (Cuenca).

2 OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

2.1 TÍTULO DEL PROYECTO

Estudio de Impacto Ambiental para la solicitud de autorización de la cantera de zahorra natural denominada "Préstamo para mejora de trazado de la CUV-5003: Huertos de Moya - Santo Domingo de Moya", situada en el término municipal de Landete (Cuenca).

2.2 DATOS DE LA PERSONA PROMETORA.

2.2.1 TITULAR/REPRESENTANTE LEGAL DE LA EXPLOTACIÓN.

Se encuentra en Estudio de Impacto aparte "Datos personales".

2.2.2 AUTOR DEL PROYECTO.

Se encuentra en Estudio de Impacto aparte "Datos personales".

2.3 ÓRGANO SUSTANTIVO DEL PROYECTO.

El promotor presentará ante la Servicio de Minas de El promotor presentará ante la Servicio de Minas de la Delegación Provincial de Desarrollo Sostenible de Cuenca (Órgano Sustantivo), la solicitud de inicio de procedimiento de evaluación ambiental del proyecto "Préstamo para mejora de trazado de la CUV-5003: Huertos de Moya - Santo Domingo de Moya", situada en el término municipal de Landete (Cuenca), junto con el Estudio de Impacto Ambiental y la Tasa correspondiente.

2.4 TIPO DE PROYECTO.

Se trata del proyecto nuevo de un préstamo (cantera) de material de relleno con destino a las obras de "Mejora del trazado de la carretera CUV-5003: Huertos de Moya-Santo Domingo de Moya, dentro de los Términos Municipales de Landete y Moya (Cuenca).

2.5 OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL PROYECTO.

El objeto de la presente documentación es iniciar la Evaluación de Impacto Ambiental a efectos de tramitación para obtener la autorización de la cantera de zahorra natural denominada "Préstamo para mejora de trazado de la CUV-5003: Huertos de Moya - Santo Domingo de Moya" situada en el término municipal Landete (Cuenca).

Se trata de un proyecto nuevo que permita la obtención material de relleno con destino a las obras de mejora de trazado de la CUV-5003: Huertos de Moya - Santo Domingo de Moya" dentro del Término Municipal de Landete y Moya (Cuenca).

Los áridos son unas materias primas minerales que están íntimamente relacionadas con el desarrollo socio-económico de cada zona y, consecuentemente con la calidad de vida alcanzada en la sociedad.

Por su carácter básico, se utilizan fundamentalmente en la construcción y obras de infraestructuras, necesario para que la zona donde se sitúa la explotación continúe progresando.

Es por ello que creemos necesario la necesidad de este proyecto para garantizar el abastecimiento de materiales a la obra de infraestructura a la que van destinados los áridos, que de otra forma sería imposible su construcción.

2.6 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

2.6.1 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO.

2.6.1.1 DATOS DEL DISEÑO DEL PROYECTO.

Como se expone en el apartado correspondiente, los áridos (zahorra natural) contenidos en los diferentes terrenos de la zona son de importancia notoria, sin embargo, en nuestro caso concreto nos limitaremos a evaluar los susceptibles de extracción por ser únicamente sobre los que, en principio, se pretender obtener la autorización de explotación.

Se trata de la explotación de una cantera para préstamo se zahorra natural, en un banco de 3 metros de altura media, con un talud de explotación 2V:1H ($\alpha = 63,43^\circ$) y un talud de restauración 2V:3H ($\alpha=26,56^\circ$), cuyo arranque se realizará por medios mecánicos.

Cubicación.

Para la cubicación de los áridos a extraer en la explotación se ha utilizado el método de cálculo del volumen mediante perfiles transversales. Para facilitar los cálculos se ha dividido la cantera en dos zonas:

Tabla 2-1: Cubicación de reservas.

TABLA DE CUBICACIÓN			
P.K.	Área	Volumen	Volumen acumulado
0+000.00	0	0	0
0+005.00	0,3	0,74	0,74
0+010.00	51,7	129,99	130,73
0+015.00	84,06	339,4	470,13
0+020.00	105,89	474,88	945,01
0+025.00	128,66	586,38	1531,39
0+030.00	151,19	699,62	2231,01
0+035.00	180,6	829,48	3060,5
0+040.00	298,2	1197,01	4257,5
0+045.00	297,88	1490,19	5747,7
0+050.00	300,53	1496,01	7243,71
0+055.00	301,64	1505,41	8749,12
0+060.00	216,01	1294,12	10043,24
0+065.00	253,09	1172,76	11216
0+070.00	252,01	1262,76	12478,77
0+075.00	246,47	1246,21	13724,98
0+080.00	246,16	1231,59	14956,56
0+085.00	245,54	1229,26	16185,82
0+090.00	244,68	1225,55	17411,37
0+095.00	243,64	1220,8	18632,17
0+100.00	240,87	1211,28	19843,45
0+105.00	237,33	1195,51	21038,96
0+110.00	234,51	1179,59	22218,55
0+115.00	233,78	1170,73	23389,27
0+120.00	236,27	1175,13	24564,4
0+125.00	235,08	1178,38	25742,78
0+130.00	232,2	1168,21	26910,99
0+135.00	227,01	1148,03	28059,02
0+140.00	222,28	1123,24	29182,25

0+145.00	218,03	1100,8	30283,05
0+150.00	213,84	1079,69	31362,74
0+155.00	209,98	1059,57	32422,31
0+160.00	206,56	1041,37	33463,69
0+165.00	202,53	1022,75	34486,43
0+170.00	173,22	939,39	35425,82
0+175.00	142,43	789,12	36214,94
0+180.00	114,78	643,01	36857,94
0+185.00	85,13	499,77	37357,71
0+190.00	51,24	340,92	37698,64

El volumen del todo uno obtenido es de 37.698,64 m³.

Tierra vegetal.

Se estima que el recubrimiento de tierra vegetal, al tratarse de tierra de labor es de 0,40 metros de espesor, por lo tanto, el volumen de tierra vegetal será de:

$$V_{tv} = 19.789 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ m} = 7.915,60 \text{ m}^3.$$

Estéril.

Se estima que el estéril existente en la cantera es de un 20% de lo extraído, por lo tanto:

$$\text{Estéril} = (V_{tu} - V_{tv}) \times 0,20$$

$$\text{Estéril} = (37.698,64 - 7.915,60) \text{ m}^3 \times 0,20 = 7.978,30 \text{ m}^3.$$

Producción.

El volumen de material aprovechable como árido tras descontar la tierra vegetal y el estéril obtenido es de 26.804,10 m³.

	Volumen (m ³)
Todo-Uno	37.698,64
Tierra vegetal	7.915,60
Estéril	2.978,30
Producción	26.804,10

El Peso de la arena y grava obtenida es:

$$P = 26.804,10 \text{ m}^3 \times 1,80 \text{ Tm/m}^3 = 48.247,38 \text{ Tm}$$

Vida útil.

Al tratarse de un préstamo para una obra concreta, la vida útil de esta explotación va asociada a la duración de la misma. Por lo tanto, se estima una duración de 4 meses una vez iniciados los trabajos.

Se estiman, por tanto, los siguientes volúmenes de material.

$$26.804,10 \text{ m}^3 / 4 \text{ meses} = 6.701,02 \text{ m}^3/\text{mes}$$

Productos obtenidos.

El producto obtenido tras el proceso de extracción y dado que no se someten los áridos a un proceso de clasificación es un todo-uno de arenas y gravas que se utilizará como material de relleno en la obra a la que se destinan los áridos.

2.6.1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO Y FORMA DE EXPLOTACIÓN.

Los trabajos de explotación que se proyectan vienen condicionados por la forma y características de la zona en que se pretende desarrollar la actividad minera, así como por la maquinaria que se pretende utilizar y que se describe en apartados posteriores.

La superficie de la parcela donde se ubica el préstamo es de 23.497 m², aunque la superficie que se va a ver afectada es de sólo 19.789 m², siendo de 3.708 m² la zona de protección.

En todo el perímetro junto a las parcelas que coinciden con la cantera se ha dejado sin explotar una franja o zona de seguridad de 5 metros más altura del talud, para evitar en lo posible afecciones a terceros, caminos y fincas o parcelas colindantes. La parte restante a los 5 m se utilizará en las labores de restauración.

La extracción se llevará a cabo a cielo abierto por el método de talud forzado y realizando la restauración a medida que se llegue al final de la superficie de extracción.

Los trabajos se pueden dividir en cuatro fases:

1. Retirada de tierra vegetal.
2. Extracción de áridos.
3. Transporte de material.
4. Restauración de las zonas afectadas.

El método de explotación a seguir en la extracción del árido es el siguiente:

1) Retirada de la tierra vegetal.

En una primera fase se retirará la capa vegetal con una retroexcavadora Hitachi ZX350 LCN, la cual presenta un espesor de 40 cm. debido a que la mayor parte de la cantera se sitúa sobre una zona de tierra de labor. Esta tierra vegetal se acopiará en un cordón de 5 m. de ancho paralelo a los límites de la parcela con una altura tal que conserve sus propiedades orgánicas y bióticas.

Para las labores de retirada de tierra vegetal se utilizará el equipo siguiente:

- Retroexcavadora Hitachi ZX350 LCN, con una potencia de 184 KW, y con un peso de 32,8 Tm.

Esta máquina se dedicará, además, al mantenimiento de accesos a la cantera, así como al extendido de la tierra vegetal en su reposición y refinamiento de los taludes, una vez acabada la extracción de árido.

2) Extracción de áridos.

En la segunda fase se comenzará la extracción de arena y grava con una retroexcavadora en una única capa de 2,60 metros de altura media, con talud de explotación 2V:1H ($\alpha = 63,43^\circ$) y un ancho que permita circular a la maquinaria con total seguridad, con un único frente en toda la parcela y dejando la plataforma lo más igualada posible, con el fin de facilitar la carga de los áridos y hacer más seguras las maniobras de los camiones.

El avance de la extracción de los áridos se hará en toda la parcela simultáneamente debido a la poca altura de la capa extraída. Una vez que el avance de la explotación haya sido el suficiente para el no entorpecimiento de la maquinaria, junto con las labores de extracción se procederá a la restauración física del hueco producido tumbando los taludes con una inclinación 2V:3H ($\alpha = 26,56^\circ$). Si hubiese aportes de tierras de buena calidad de obras próximas, también se utilizarán en la restauración de la cantera como relleno de la plaza de la cantera.

Para las labores de extracción y carga de material sobre los equipos de transporte se utilizará el equipo siguiente:

- Retroexcavadora Hitachi ZX350 LCN, con una potencia de 184 KW, y con un peso de 32,8 Tm.

3) Transporte de material.

El transporte desde la zona de carga del préstamo hasta el punto de la obra donde se tenga que emplear se realizará camiones de transporte que cuentan con la documentación necesaria impuesta por la Dirección General de Tráfico.

4) Restauración de las zonas afectadas.

Una vez que la extracción de los áridos haya llegado al límite establecido y no se entorpezca el movimiento de la maquinaria, se procederá al relleno del hueco de la explotación con los estériles propios generados en la cantera.

El material excavado en la obra a la que se destinan los áridos, serán transportados hasta el préstamo lo que mejorará la restauración propuesta. Con este aporte de material procedente de la obra se garantizará una recuperación física del terreno afectado de manera que recuperará su estado inicial. Se estiman entre 5.000 y 8.000 m³ de tierras limpias procedentes de la obra.

Posteriormente se procederá al tumbado de taludes con una inclinación 2V:3H ($\alpha=26,56^\circ$), donde los haya, y al extendido de tierra vegetal u horizonte A),

cuyo espesor mínimo será de 40 cm. La zona de la plaza de la cantera se dejará para continuar con los cultivos que actualmente tienen.

Esta fase se realizará con la retroexcavadora Hitachi ZX350 para el extendido de la tierra vegetal.

Posteriormente, se procederá a su escarificación con el fin de romper el compactado que se produce en el extendido. El escarificado se llevará a cabo mediante un equipo agrícola (cultivador de brazos fijos).

El déficit de material que se producirá de la no reposición del espesor correspondiente a los áridos extraídos en las labores de explotación será suplido mediante el taluzado de los límites de explotación.

El sistema incluye, tras la obtención de los perfiles definitivos en la superficie afectada, y en el menor espacio de tiempo posible, para evitar los riesgos de erosión hídrica, la revegetación del nuevo suelo mediante su cultivo actual si la pendiente lo permite y sino mediante la siembra de especies herbáceas adecuadas que permitan recobrar el potencial necesario en nutrientes para su reciclaje agrícola, a la vez que protegen de las pérdidas por erosión.

2.6.1.3 RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

En la parcela donde se ubica el préstamo para la obtención de materiales de relleno no se ubicará ninguna instalación minera, ni auxiliares, ni caseta de obra, debido al uso directo de los áridos, es decir, material se extraerá por arranque mecánico y será transportado directamente a la obra a la que se destinan los áridos.

2.6.1.4 VALLADO PERIMETRAL.

La superficie estará acordonada en todo su perímetro por los cordones de tierra vegetal retirada al inicio de la explotación.

2.6.1.5 INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS.

La única infraestructura necesaria es el camino de acceso ya existente, desde la carretera N-330, el cual habrá que conservar y mantener para que la circulación de los camiones sea segura. No hay ningún otro tipo de infraestructuras como plantas de tratamiento, casetas, puntos de agua, luz dado que no son necesarias.

2.6.2 DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO.

2.6.2.1 SITUACION GEOGRÁFICA Y CATASTRAL.

La cantera “Préstamo para mejora de trazado de la CUV-5003: Huertos de Moya - Santo Domingo de Moya” situada en el término municipal de Landete (Cuenca), en la hoja Nº 637 “Landete” del Instituto Geográfico y Catastral.

Las coordenadas U.T.M. (ETRS 89) de referencia son las siguientes:

X = 640.532 Longitud Oeste.

Y = 4.417.593 Latitud Norte.

Z = 983 m.

La explotación solicitada afectará a una superficie de 2 Ha, 34 a y 97 ca cuyas coordenadas U.T.M. de los vértices que delimitan la zona solicitada son las siguientes:

Tabla 2-2: Coordenadas UTM del perímetro de la explotación.

Nº VÉRTICE	LONGITUD OESTE	LATITUD NORTE
1	4.417.695,81	640.439,78
2	4.417.699,20	640.476,13
3	4.417.646,98	640.488,20
4	4.417.659,66	640.593,11
5	4.417.558,23	640.655,89
6	4.417.511,51	640.513,08
7	4.417.540,33	640.504,55

8	4.417.535,49	640.447,04
9	4.417.550,75	640.437,89
10	4.417.637,17	640.454,60

La parcela solicitada pertenece al término municipal de Landete (Cuenca), está situada en el paraje “El Hondo” y es la siguiente:

Tabla 2-3: Parcelas solicitadas.

POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE	USO
511	5260	23.497 m ²	Rústico - Agrario

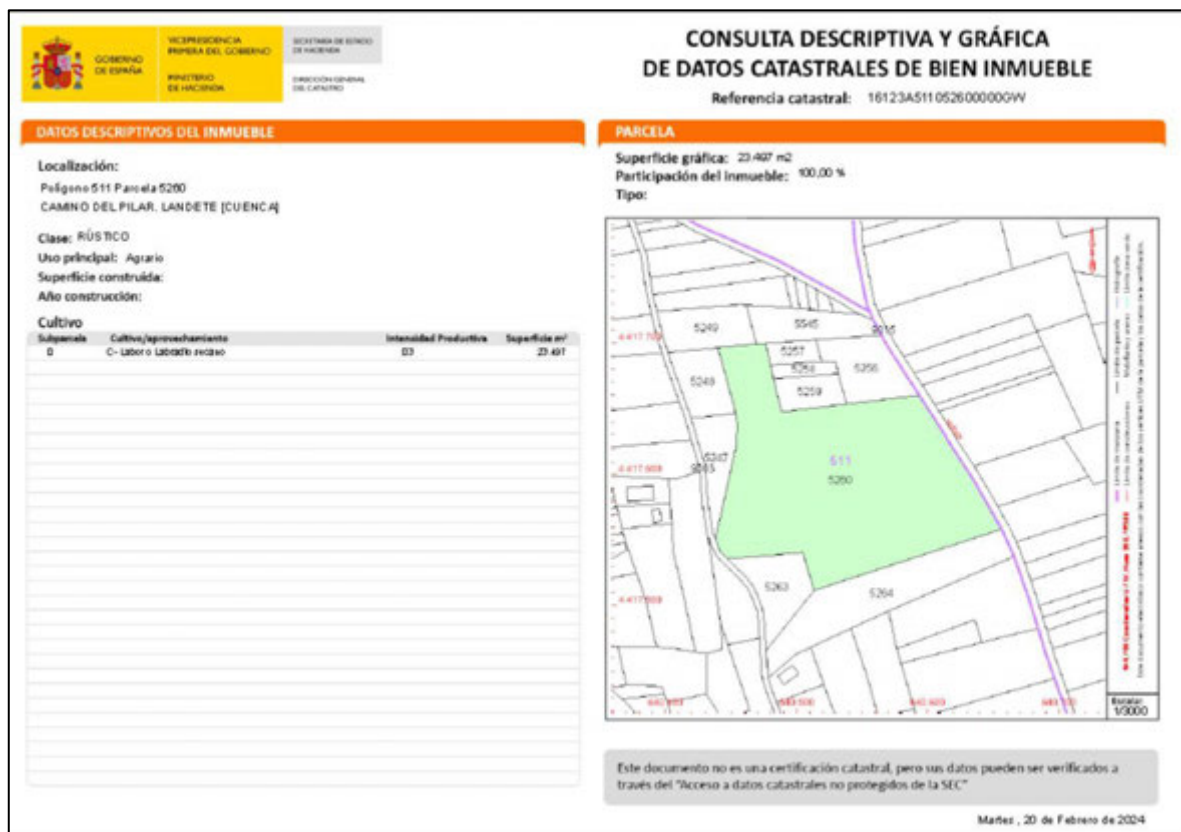


Figura 1: Referencia catastral de la parcela.

2.6.2.2 CROQUIS DEL CAMINO DE ACCESO A LA PARCELA.

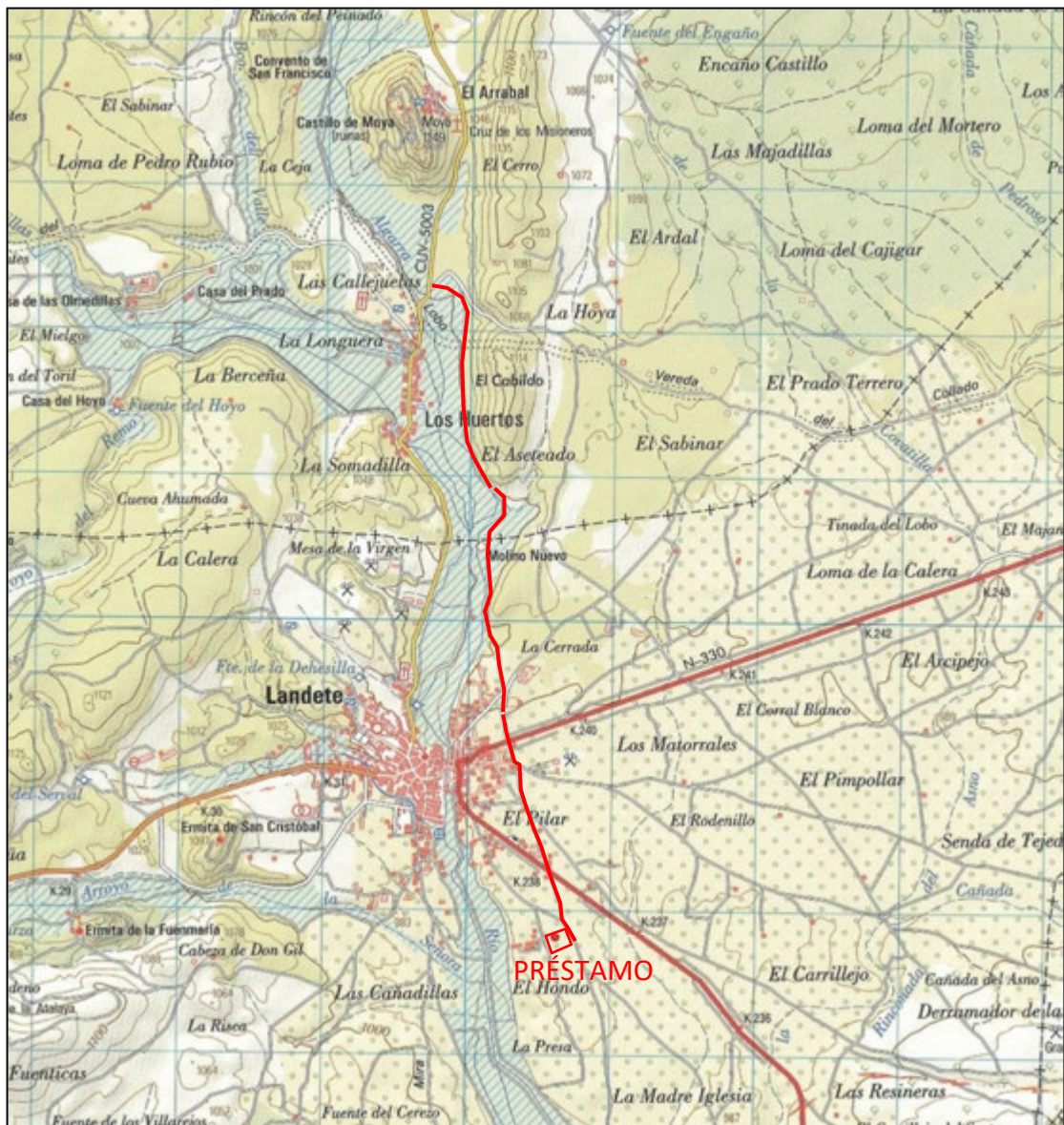


Figura 2: Camino de acceso.

El acceso a la cantera se consigue partiendo de la localidad de Landete tomando la carretera N-330 de Landete a Talayuelas y en el Km 238,00 sale un camino a la derecha el cual recorrido 800 m lleva a la parcela donde se ubica el préstamo.

Este camino propuesto ya existe en la actualidad, por lo que sólo requerirá un arreglo, con la finalidad de que la circulación por él sea segura para los vehículos de la cantera.

2.6.2.3 CROQUIS DE LA PARCELA CON DIMENSIONES ACOTADAS.

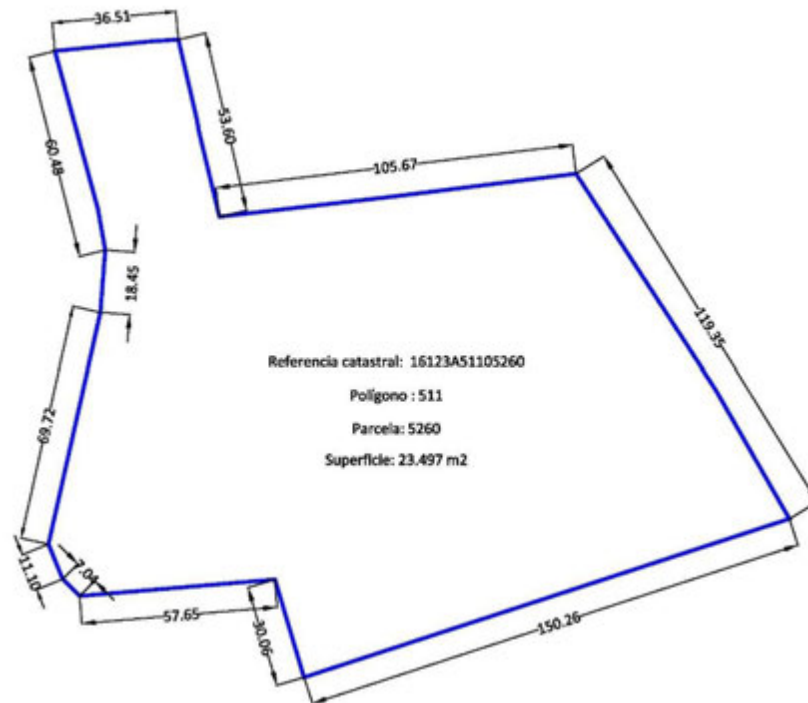


Figura 3: Croquis de la parcela acotada.

2.6.2.4 CLASIFICACIÓN/CALIFICACIÓN DEL SUELO.

Las parcelas donde se ubica la ampliación de la cantera son de terreno rústico, estando clasificadas como Suelo Rústico de Reserva, tal y como puede comprobarse en el Certificado de compatibilidad Urbanística que se presenta a continuación que dictamina que la actuación solicitada es compatible con la clasificación del suelo.

INFORME TÉCNICO SOBRE LICENCIA MUNICIPAL EN LANDETE

Ignacio Vignolo Pena, arquitecto colegiado nº 9885 del COACM, actuando como socio profesional de Mota y Vignolo Arquitectos, SLP, sociedad colegiada SP0459 del COACM, como asesor técnico del Excmo. Ayuntamiento de Landete.

Promotor: Álvaro Villaescusa	Solicitud: Certificado compatibilidad urbanística
Tipo de expediente: Certificado	Situación: Parcela 5260 Polígono 511 9 (Landete)

1. ANTECEDENTES:

Con fecha 22/02/2024 se solicita certificado de compatibilidad urbanística en relación con la licencia para la implantación de una cantera de extracción de tierras vinculada a las obras de mejora del trazado de la CUV-5003. Huertos de Moya-Santo Domingo de Moya, por parte de la empresa Álvaro Villaescusa, SA.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN:

Serán de aplicación las normativas técnicas generales vigentes, de ámbito estatal, autonómico y local, en particular:

- NNSS, Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal con ámbito provincial de la Provincia de Cuenca (Sierra), aprobadas el 14/12/1994 (DOCM núm. 4 de 27 de Enero de 1995).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación
- Texto Refundido del Decreto Legislativo 1/2010, de 18/05/2010, por el que se aprueba la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística.
- Orden 4/2020, de 8 de enero, de la Consejería de Fomento, por la que se aprueba la instrucción técnica de planeamiento sobre determinados requisitos sustantivos que deberán cumplir las obras, construcciones e instalaciones en suelo rústico

Además, es de aplicación la siguiente legislación sectorial:

- Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas (en adelante Ley de Minas).
- Reglamento General para el Régimen de la Minería, aprobado por Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto (en adelante RGRM).
- Ley 30/1992 del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y el Procedimiento Administrativo Común (en adelante Ley 30/1992).
- Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Ley 1/2008, de 11 de enero (en adelante Texto Refundido).
- Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954 (en adelante LEF).
- Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa, aprobado por Decreto de 26 de abril de 1957 (en adelante RLEF). 3 OC 22/07 de la Dirección General de Carreteras, de 12 de diciembre sobre Instrucciones Complementarias para la Tramitación de Proyectos (en adelante OC 22/07).

3. FUNDAMENTOS:

El solar en la que se pretende implantar la cantera de extracción de tierras está clasificado por las NNSS en vigor como de **Suelo Rústico de Reserva**.

Realizada consulta en relación con posibles afecciones derivadas de protecciones de carácter ambiental, hidrográfico o paisajístico, no se detectan afecciones que puedan implicar su consideración como suelo de especial protección.

De acuerdo con el art. 22 del RSR, las actividades extractivas y mineras sólo podrán llevarse a cabo en suelo rústico de reserva cuando la ordenación territorial y urbanística no los prohíba, debiendo acreditar su necesidad de emplazamiento en suelo rústico. Los demás requisitos exigibles serán los que procedan en función de la legislación sectorial aplicable y en función de las obras a realizar y los usos y actividades a implantar, determinados previo informe favorable del órgano de la Administración competente por razón de la obra, instalación, infraestructura o servicio de que se trate. La superficie mínima de la finca que se fije por los órganos urbanísticos en aplicación de lo establecido en el número 3 del presente artículo quedará en todo caso vinculada legalmente a las obras, construcciones e instalaciones y sus correspondientes actividades o usos. Esta vinculación legal implicará la afectación real de dicha superficie a las obras, las construcciones y las instalaciones legitimados por la calificación urbanística y la licencia municipal pertinentes. Mientras éstas permanezcan vigentes, dicha superficie no podrá ser objeto de acto alguno que tenga por objeto o consecuencia su parcelación,

Figura 4: Certificado de Compatibilidad Urbanística.

Ayuntamiento de Landete. Servicios Técnicos

Exp. 103/2024

división, segregación o fraccionamiento. Esta afectación real se hará constar en el Registro de la Propiedad conforme a lo dispuesto en la legislación hipotecaria.

De acuerdo con el art. 60 del TRLOTAU, el suelo rústico de reserva podrá ser calificado, a los efectos de lo dispuesto en el apartado 3.º número 1 del artículo 54 para la legitimación de obras, construcciones o instalaciones destinadas al desarrollo de actividades y usos que precisen emplazarse en el suelo rústico y tengan por objeto la extracción o explotación de recursos y la primera transformación, sobre el terreno y al descubierto, de las materias primas extraídas.

De acuerdo con el art. 7 de la Orden 4/2020, de 8 de enero, de la Consejería de Fomento, la superficie mínima de la finca, así como su ocupación, para la realización de obras, construcciones e instalaciones relacionadas con actividades extractivas y mineras serán las necesarias y adecuadas a sus requerimientos funcionales, de acuerdo con la legislación de minas y, en defecto de previsión expresa de ésta, de acuerdo con el informe del órgano competente en la materia.

La Ley 2/2020, de 7 de febrero, de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha incluye en el anexo II las obras de concesión minera, incluyendo sus prórrogas, así como los préstamos de obras, debiendo pasar por trámite de evaluación ambiental simplificada.

El Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el régimen de la minería

De acuerdo con la NNSS en vigor en Landete, la actuación objeto de solicitud se considera compatible con la clasificación del suelo, debiendo en todo caso pasar trámite de evaluación ambiental y disponer de informe por parte de la Consejería de Fomento en relación con la necesidad de trámite de calificación de acuerdo al TRLOTAU, todo ello con carácter previo a la obtención de la licencia municipal.

Y para que así conste, se emite el presente informe.

Firmado digitalmente por
50838376G JOSÉ IGNACIO VIGNOLO
(IR: B16253015
Fecha: 2024.03.05 12:28:56 +01'00'



Ignacio Vignolo Pena
Mota y Vignolo Arquitectos, SLP
SP-0459 COACM

Figura 5: Certificado de Compatibilidad Urbanística.

2.6.2.5 DISTANCIAS A INFRAESTRUCTURAS.

La instalación donde se pretende realizar esta actividad se encuentra en una zona agrícola, alejada de la población de Landete.

La instalación cuenta con un buen acceso, por lo que no se hará necesario la construcción de un nuevo acceso.

Otro elemento a tener en cuenta es que no existen en la cercanía ningún espacio natural protegido, así como elementos del patrimonio cultural y montes de utilidad pública.

Las distancias a las infraestructuras y poblaciones cercanas más importantes son:

- Población de Landete: 1,04 Km.
- Población de Talayuelas: 7,49 Km.
- Población de Garaballa: 9,02 Km.
- Santo domingo de Moya: 7,40 Km.
- N-330: 0,295 Km.
- Río Algarra: 0,413 Km.

2.7 NECESIDAD DE OCUPACIÓN DE SUELO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS NATURALES.

La vía de comunicación entre las poblaciones de Población de Huertos de Moya y Santo Domingo de Moya se hace a través de la carretera CUV-5003, actualmente en mal estado con el consiguiente peligro para los vecinos y usuarios. Para el arreglo de dicha carretera es necesario un aporte de áridos clasificados y materiales de relleno con el fin de obtener un trazado más ancho y más seguro.

Los áridos de relleno, son áridos de baja calidad que se extraen de préstamos lo más cercano posible a la obra a la que se destinan, pues al ser de poco valor económico, su transporte marca la viabilidad de su uso o no.

Por otro lado, estos áridos deben cumplir unas características especiales que permitan su uso en dichas obras.

Tras un estudio minucioso de las parcelas que contienen este tipo de áridos y la distancia a la obra que se destinan se ha elegido esta ubicación como la más propicia. Los áridos son unas materias primas minerales que están íntimamente relacionadas con el desarrollo socio-económico de cada zona y, consecuentemente con la calidad de vida alcanzada en la sociedad.

Por su carácter básico, se utilizan fundamentalmente en la construcción y obras de infraestructuras, necesario para que la zona donde se sitúa la explotación continúe progresando. Es por ello que creemos necesario la necesidad de este proyecto para garantizar el abastecimiento de materiales a la obra de infraestructura a la que van destinados los áridos, que de otra forma sería imposible su construcción.

La parcela objeto de este proyecto está dedicada al cultivo de cereal, rodeada de un entorno principalmente agrícola. En esta superficie no se da ningún ejemplar de porte arbóreo o de especial significación por especie, edad o rareza que vaya a verse afectado por la ejecución de los trabajos.

La primera labor a realizar será la retirada de la cubierta vegetal, acopiándola en el perímetro de la parcela para su uso en las labores de restauración y que la parcela pueda seguir teniendo su uso agrícola.

En la explotación minera, el único recurso que se consumirá será el agua para el riego de los caminos, la cual será suministrada por el camión cisterna que hay en la obra a la que se destinan los áridos. No habrá consumo de energía eléctrica puesto que no se instalará ninguna planta de tratamiento.

La maquinaria móvil será abastecida de combustible por un camión cisterna cuando sea necesario, por lo que no existirá ningún tipo de depósito de combustible en la parcela objeto del proyecto.

2.8 TIPOS, CANTIDADES Y COMPOSICIÓN DE RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES.

2.8.1 ACEITES Y LUBRICANTES.

No se llevarán a cabo en la explotación labores de mantenimiento de la maquinaria, éstos se realizarán en talleres autorizados por lo que no se originarán residuos derivados de las operaciones de mantenimiento de la maquinaria que requieran ser retirados por gestor autorizado.

2.8.2 EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

Lo constituyen las emisiones, en forma de gases, como consecuencia de la combustión de los motores de la maquinaria, se diluirán en la atmósfera. Teniendo en cuenta el reducido tiempo de actividad extractiva y las unidades de maquinaria trabajando, los efectos originados en el entorno serán de muy escasa importancia.

Otro tipo de emisión será el polvo generado por los camiones durante el transporte de los áridos. Esta emisión se controlará con la reducción de la velocidad de circulación por los caminos y si fuera necesario con el riego de los mismos.

2.8.3 RESTO DE RESIDUOS.

No se producirán residuos procedentes del tratamiento de los áridos, ni de estériles de los áridos.

2.9 LAS TECNOLOGÍAS Y LAS SUSTANCIAS UTILIZADAS.

La tecnología utilizada será el arranque directo de los áridos y la carga en camiones para su transporte a la obra. Este proceso ha sido descrito con más detalle en el apartado 2.6.1.2.-“Relación general del proceso y forma de explotación” de este proyecto.

Como mejora de la parcela, se efectuará su relleno parcial con las tierras excavadas de origen natural de la obra de mejora de la carretera.

3 PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

3.1 PRINCIPALES IMPACTOS DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS.

La utilización de los áridos ha aumentado como consecuencia del crecimiento urbanístico y la mejora de las infraestructuras. La obra de acondicionamiento de la variante planteada en la localidad de Los Huertos de Moya evitará el tráfico a través del mismo y también evitará de igual forma, parte del tráfico que circula por el centro de la localidad de Landete, el de la actual CUV-5003, en concreto el que se dirija dirección Utiel y Teruel, a través de la Nacional N-330.

3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA.

3.2.1 ALTERNATIVA CERO.

Como alternativa “Cero” se ha tomado la de no realizar esta explotación. Esta alternativa supondría una nula alteración del entorno.

Esta alternativa supondría que la variante a la que se destinan los áridos no se podría construir o no se pudiera cambiar el trazado actual. Esto sería un gran perjuicio para los vehículos que transitan por ella debido al estado en que se encuentra. Pero sobre todo sería un gran perjuicio para los habitantes de los pueblos próximos que seguirían manteniendo una carretera en mal estado y estrecha con el perjuicio y riesgo que conlleva.

3.2.2 ALTERNATIVA UNO.

Como alternativa “Uno” se ha estudiado la posibilidad del suministro de los áridos para el préstamo de la obra procedente de las explotaciones mineras cercanas a la obra.

Una vez realizada la consulta económica a distintas canteras, se ha desechado esta posibilidad al ser el precio de venta más del doble que el calculado para un préstamo nuevo, el cual haría inviable los presupuestos de ejecución de dicha obra.

3.2.3 ALTERNATIVA DOS.

Como alternativa “Dos” se ha tomado la de realizar explotación de los áridos en otras parcelas del término municipal distinta a la elegida.

Estas parcelas son:

- Parcela 5070 del polígono 523 (Superficie: 1.870 m²).
- Parcela 1002 de polígono 519 (Superficie: 31.843 m²).

Esta alternativa supondría:

- Que el titular de la explotación tendría que buscar una parcela (compra o arrendamiento) que, reuniendo los requisitos ambientales y arqueológicos, tuviera un buen acceso a los vehículos que transportan los áridos.

El acceso a la parcela 5070 está muy próximo a la localidad de Landete, creando un gran perjuicio a la población que vive cerca a este camino y aumentaría considerablemente la circulación de vehículos pesados en este tramo de la localidad. En la parcela 1002 los caminos no están preparados para este tipo de vehículos pesados, lo que incrementaría la longitud del trazado de camino hasta poder salir a una vía de transporte mejor.

- Sería necesario crear las infraestructuras necesarias para poder desarrollar la actividad.
- Respecto a los cauces existentes en las proximidades, la parcela 1002 se sitúa a 147 metros del río Algarra, pero está colindante con una gran cantidad de acequias.
- Respecto a la superficie de explotación, la parcela 5070 sólo tiene una superficie de 1.870 m², lo que implica que para extraer el volumen de áridos necesarios hay que llegar a una mayor profundidad que dará como resultado una peor integración de la parcela en el entorno tras su restauración.

- Una gran dificultad que se hace presente en el momento de buscar parcelas es lo difícil que es encontrar a los propietarios, debido al estado de abandono que sufre el campo en esta población.

3.2.4 ALTERNATIVA ELEGIDA.

Por todo esto, la alternativa elegida para la ubicación del préstamo de los áridos con destino a la obra de acondicionamiento de la carretera CUV-5003 es la perteneciente al polígono 511 parcela 5260.

Finalmente se ha elegido dicha parcela por los siguientes motivos:

- La empresa solicitante ha podido localizar al dueño del terreno y de este modo obtener su autorización para la extracción de áridos.
- La parcela cuenta con una gran superficie, que posibilita la extracción de los áridos necesarios no teniendo que realizar grandes obras que pudieran afectar al medio ambiente y por otro lado una vez terminada la extracción de áridos la parcela recuperará un valor ambiental que ahora no tiene al tratarse de un hueco de poca con poca profundidad de explotación.
- El terreno donde se ubicará el proyecto está rodeado por fincas agrícolas de secano por lo que no existe vegetación autóctona.
- No se interfiere con el desarrollo y expectativas de la comunidad, ni con la protección del patrimonio cultural o natural de la zona.
- Ausencia de interés faunístico en la zona.
- Existencia de infraestructuras básicas (energía eléctrica, agua, acceso a carretera, etc.).

- Según el Planeamiento Urbanístico vigente del término municipal de Landete, este es compatible con la actividad que se pretende realizar.
- La parcela tiene un camino de acceso definido y la orografía del terreno es idónea puesto que se trata de una superficie llana.

La parcela para la instalación de la cantera no se ubica dentro de ningún espacio natural protegido, ni está propuesta para LIC (Lugar de Importancia Comunitaria), no ZEPA (Zona de Especial Protección para Aves) cualquier otro espacio sensible de protección contemplado en la Ley 9/1999, de 26 de Mayo, de Conservación de la Naturaleza.

4 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES.

4.1 INVENTARIO AMBIENTAL.

4.1.1 MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Según los datos publicados por el INE a 1 de enero de 2021 el número de habitantes en Landete era de 1.216, 38 habitantes menos que en el año 2020. En el gráfico siguiente se puede ver cuántos habitantes tiene Landete a lo largo de los años, mostrando una progresión descendente.

Tabla 4: Gráfica de la evolución de la población (Fuente INE).

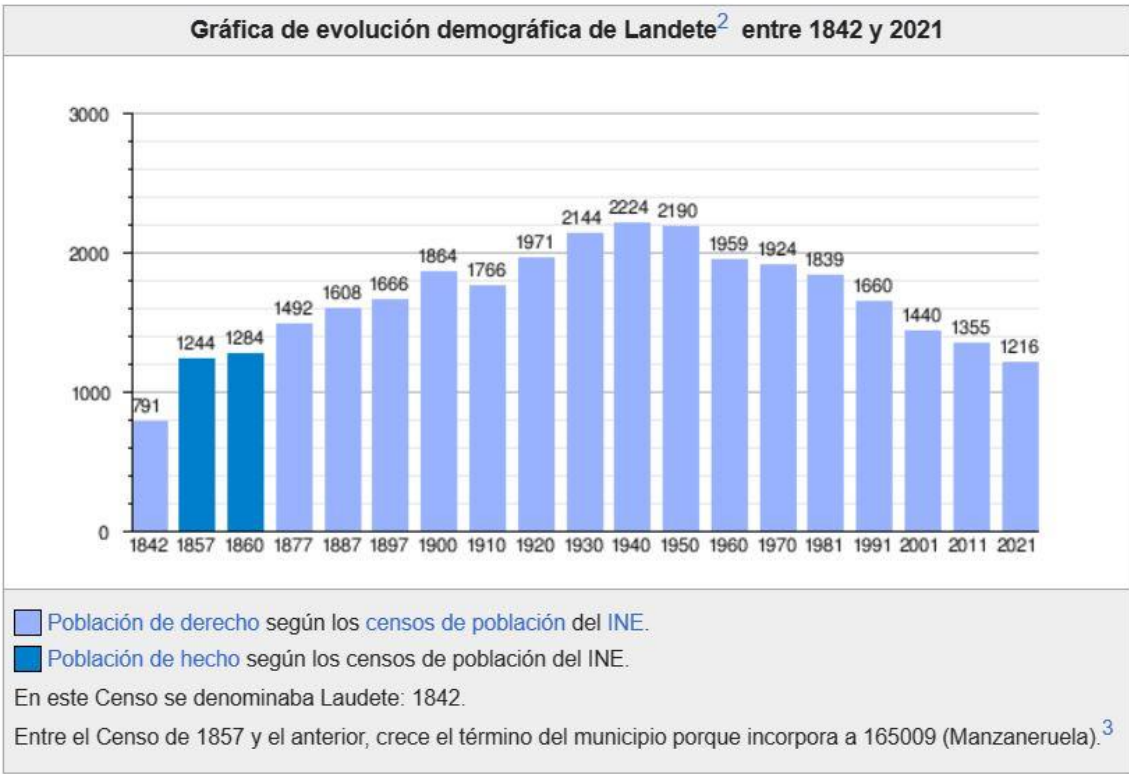
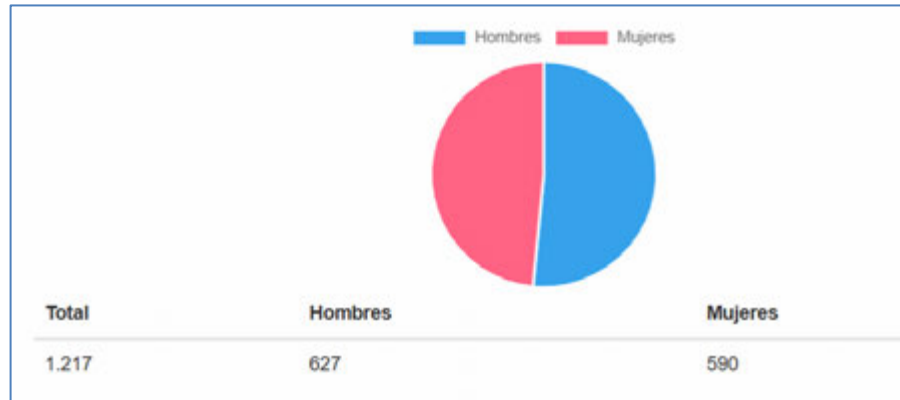


Tabla 5: Evolución demográfica de Landete (Fuente INE).

1991	1996	2001	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1553	1652	1502	1385	1375	1366	1374	1376	1381	1349	1329	1336	1310	1271	1229	1216	1234	1249	1211
(Fuente: [cita requerida])																		

El término municipal de Landete cuenta con una superficie de 79,34 Km², y una población en densidad de población de 15,26 Hab/Km².



En cuanto al empleo, Landete es una localidad en la que el sector servicios presenta el dato más relevante en cuanto empleo, seguido de la agricultura y la construcción.

Tabla 6: Población por sector de actividad.



Tabla 7: Clasificación de la superficie de Landete.



La distribución de las explotaciones agrarias, según su aprovechamiento es:

Tabla 8: Aprovechamiento de las tierras cultivables.



El grado de parcelación es muy alto, predominando las parcelas pequeñas como puede verse a continuación.

Tabla 9: Grado de parcelación.

Explotaciones según superficie
Explotaciones con superficie agrícola utilizada

Total	181
De 0 a 5 Ha.	90
De 5 a 10 Ha.	26
De 10 a 20 Ha.	19
De 20 a 50 Ha.	27
De 50 y más Ha.	19

El régimen de tenencia de la tierra es casi exclusivamente en propiedad.

Tabla 10: Régimen de tenencia de las explotaciones agrícolas.

SAU de las explotaciones según régimen de tenencia

	Hectáreas	%
Total	4.338	
SAU sólo en propiedad	2.241	51,66
SAU sólo en arrendamiento	302	6,96
SAU sólo en aparcería u otro régimen	28	0,65
Más del 50% de la SAU en propiedad	294	6,78
Más del 50% de la SAU en arrendamiento	1.205	27,78
Más del 50% de la SAU en aparcería u otros regimenes	9	0,21
Ningún régimen superior al 50%	259	5,97

4.1.2 FAUNA.

Consultada la información ambiental disponible, no existe en la superficie afectada por los trabajos de explotación, ningún tipo de especie incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha.

La superficie que conforma la cantera tampoco se encuentra incluida en ningún tipo de área de protección como “zona de especial protección para aves”.

No se tiene conocimiento de la existencia de nidificación de rapaces o grandes necrófagos en los alrededores del lugar donde se ubicará la cantera. Tampoco se tiene constancia de la afección directa a especies catalogadas (Decreto 33/1998, de 5 de Mayo y Decreto 200/2001).

La zona en estudio se incluye en la cuadrícula de 10 x 10 Km, denominada: 30SXK31 del IEET (Inventario Español de Especies Terrestres). En los siguientes apartados se incluyen el inventario completo disponible del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para dicha cuadrícula.

No obstante, debemos precisar que la parcela afectada tiene una superficie de 3,2755 Ha, y el inventario incluido en los siguientes apartados afectan a una superficie total de 10.000 Ha.

Consultado el sistema de información geográfica del Banco de datos de la Naturaleza, del Ministerio para la Transición Ecológica, la zona en estudio, en referencia a la riqueza de especies se encuentra catalogada entre 80 y 110.

4.1.2.1 MAMÍFEROS.

BD_IEET_2015						
Grupo	Nombre	Genero	Especie	CUTM10x10	Orden	Familia
Mamíferos	Rattus norvegicus	Rattus	norvegicus	30SXXK31	Roedores	Muridae
Mamíferos	Apodemus sylvaticus	Apodemus	sylvaticus	30SXXK31	Roedores	Muridae
Mamíferos	Vulpes vulpes	Vulpes	vulpes	30SXXK31	Carnívoros	Canidae
Mamíferos	Mus musculus	Mus	musculus	30SXXK31	Roedores	Muridae
Mamíferos	Lutra lutra	Lutra	lutra	30SXXK31	Carnívoros	Mustelidae
Mamíferos	Lepus granatensis	Lepus	granatensis	30SXXK31	Lagomorfos	Leporidae
Mamíferos	Capreolus capreolus	Capreolus	capreolus	30SXXK31	Arctiodáctilos	Capreolidae
Mamíferos	Genetta genetta	Genetta	genetta	30SXXK31	Carnívoros	Viverridae
Mamíferos	Oryctolagus cuniculus	Oryctolagus	cuniculus	30SXXK31	Lagomorfos	Leporidae
Mamíferos	Sus scrofa	Sus	scrofa	30SXXK31	Arctiodáctilos	Suidae
Mamíferos	Microtus cabreræ	Microtus	cabreræ	30SXXK31	Roedores	Muridae
Mamíferos	Cervus elaphus	Cervus	elaphus	30SXXK31	Arctiodáctilos	Cervidae

4.1.2.2 REPTILES.

Tabla 11: Inventario de reptiles (Fuente Mapama).

BD_IEET_2015						
Grupo	Nombre	Genero	Especie	CUTM10x10	Orden	Familia
Reptiles	Psammmodromus algirus	Psammmodromus	algirus	30SXXK31	Squamata	Lacertidae
Reptiles	Malpolon monspessulanus	Malpolon	monspessulanus	30SXXK31	Squamata	Colubridae
Reptiles	Timon lepidus	Timon	lepidus	30SXXK31	Squamata	Lacertidae
Reptiles	Lacerta lepida	Lacerta	lepida	30SXXK31	Squamata	Lacertidae
Reptiles	Psammmodromus hispanicus	Psammmodromus	hispanicus	30SXXK31	Squamata	Lacertidae

4.1.2.3 AVES.

BD_IEET_2015						
Grupo	Nombre	Genero	Especie	CUTM10x10	Orden	Familia
Aves	Turdus viscivorus	Turdus	viscivorus	30SXK31	Paseriformes	Turdidae
Aves	Cecropis daurica	Cecropis	daurica	30SXK31	Paseriformes	Hirundinidae
Aves	Loxia curvirostra	Loxia	curvirostra	30SXK31	Paseriformes	Fringillidae
Aves	Falco tinnunculus	Falco	tinnunculus	30SXK31	Falconiformes	Falconidae
Aves	Ptyonoprogne rupestris	Ptyonoprogne	rupestris	30SXK31	Paseriformes	Hirundinidae
Aves	Alectoris rufa	Alectoris	rufa	30SXK31	Galliformes	Phasianidae
Aves	Columba livia/domestica	Columba	livia/domestica	30SXK31	Columbiformes	Columbidae
Aves	Garrulus glandarius	Garrulus	glandarius	30SXK31	Paseriformes	Corvidae
Aves	Emberiza cia	Emberiza	cia	30SXK31	Paseriformes	Emberizidae
Aves	Emberiza calandra	Emberiza	calandra	30SXK31	Paseriformes	Emberizidae
Aves	Buteo buteo	Buteo	buteo	30SXK31	Falconiformes	Accipitridae
Aves	Chersophilus duponti	Chersophilus	duponti	30SXK31	Paseriformes	Alaudidae
Aves	Otus scops	Otus	scops	30SXK31	Strigiformes	Strigidae
Aves	Galerida theklae	Galerida	theklae	30SXK31	Paseriformes	Alaudidae
Aves	Dendrocopos major	Dendrocopos	major	30SXK31	Piciformes	Picidae
Aves	Certhia brachydactyla	Certhia	brachydactyla	30SXK31	Paseriformes	Certhiidae
Aves	Cuculus canorus	Cuculus	canorus	30SXK31	Cuculiformes	Cuculidae
Aves	Fringilla coelebs	Fringilla	coelebs	30SXK31	Paseriformes	Fringillidae
Aves	Sylvia communis	Sylvia	communis	30SXK31	Paseriformes	Sylviidae
Aves	Sturnus unicolor	Sturnus	unicolor	30SXK31	Paseriformes	Sturnidae
Aves	Motacilla alba	Motacilla	alba	30SXK31	Paseriformes	Motacillidae
Aves	Pica pica	Pica	pica	30SXK31	Paseriformes	Corvidae
Aves	Anthus campestris	Anthus	campestris	30SXK31	Paseriformes	Motacillidae
Aves	Columba palumbus	Columba	palumbus	30SXK31	Columbiformes	Columbidae
Aves	Sylvia undata	Sylvia	undata	30SXK31	Paseriformes	Sylviidae
Aves	Cettia cetti	Cettia	cetti	30SXK31	Paseriformes	Sylviidae
Aves	Emberiza cirrus	Emberiza	cirrus	30SXK31	Paseriformes	Emberizidae
Aves	Parus caeruleus	Parus	caeruleus	30SXK31	Paseriformes	Paridae

BD_IEET_2015						
Grupo	Nombre	Genero	Especie	CUTM10x10	Orden	Familia
Aves	Parus major	Parus	major	30S XK31	Paseriformes	Paridae
Aves	Parus ater	Parus	ater	30S XK31	Paseriformes	Paridae
Aves	Streptopelia turtur	Streptopelia	turtur	30S XK31	Columbiformes	Columbidae
Aves	Parus cristatus	Parus	cristatus	30S XK31	Paseriformes	Paridae
Aves	Acrocephalus scirpaceus	Acrocephalus	scirpaceus	30S XK31	Paseriformes	Sylviidae
Aves	Passer domesticus	Passer	domesticus	30S XK31	Paseriformes	Passeridae
Aves	Apus apus	Apus	apus	30S XK31	Apodiformes	Apodidae
Aves	Corvus corax	Corvus	corax	30S XK31	Paseriformes	Corvidae
Aves	Carduelis carduelis	Carduelis	carduelis	30S XK31	Paseriformes	Fringillidae
Aves	Strix aluco	Strix	aluco	30S XK31	Strigiformes	Strigidae
Aves	Corvus corone	Corvus	corone	30S XK31	Paseriformes	Corvidae
Aves	Hirundo rustica	Hirundo	rustica	30S XK31	Paseriformes	Hirundinidae
Aves	Turdus merula	Turdus	merula	30S XK31	Paseriformes	Turdidae
Aves	Lullula arborea	Lullula	arborea	30S XK31	Paseriformes	Alaudidae
Aves	Saxicola torquatus	Saxicola	torquatus	30S XK31	Paseriformes	Turdidae
Aves	Luscinia megarhynchos	Luscinia	megarhynchos	30S XK31	Paseriformes	Turdidae
Aves	Hieraaetus pennatus	Hieraaetus	pennatus	30S XK31	Falconiformes	Accipitridae
Aves	Aegithalos caudatus	Aegithalos	caudatus	30S XK31	Paseriformes	Aegithalidae
Aves	Columba domestica	Columba	domestica	30S XK31	Columbiformes	Columbidae
Aves	Athene noctua	Athene	noctua	30S XK31	Strigiformes	Strigidae
Aves	Petronia petronia	Petronia	petronia	30S XK31	Paseriformes	Passeridae
Aves	Serinus serinus	Serinus	serinus	30S XK31	Paseriformes	Fringillidae
Aves	Merops apiaster	Merops	apiaster	30S XK31	Coraciformes	Meropidae
Aves	Lanius senator	Lanius	senator	30S XK31	Paseriformes	Laniidae
Aves	Galerida cristata	Galerida	cristata	30S XK31	Paseriformes	Alaudidae

4.1.3 VEGETACIÓN.

Castila La Mancha se encuentra situada en la región biogeográfica Mediterránea, por lo que en las alturas normales de su territorio (es decir, si se excluyen las montañas) la vegetación responde a los parámetros climáticos con idénticas adaptaciones que en otras zonas mediterráneas básicamente, esta respuesta se centra en el predominio de una vegetación de hoja dura (esclerófila).

La región mediterránea se caracteriza porque, independientemente de su temperatura media anual, presenta un periodo de aridez estival no compensado de al menos dos meses de duración. Asimismo, tiene necesariamente una época de luvias más o menos larga e intensa, entre el otoño y la primavera.

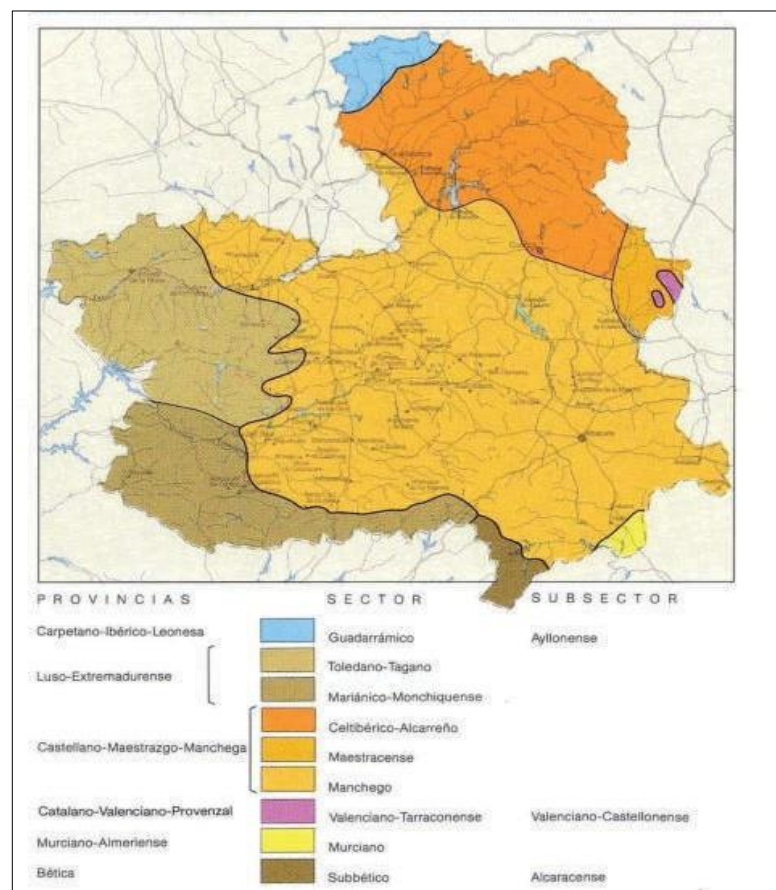


Imagen 1: Provincias biogeográficas de Castilla-La Mancha.

La provincia corológica Catalano-Valenciano-Provenzal está representada únicamente por una pequeña introgresión del sector Valenciano-Tarraconense, en concreto medio centenar de kilómetros cuadrados pertenecientes al subsector Valenciano-Castellonense, situados en las sierras de Mira y Talayuelas, al este de Cuenca. Destacan, como elementos diferenciales frente a la vegetación Castellano-Manchega, la serie de los quejigares supramediterráneos subhúmedos del *Violo-Quereeto fagineae* S., con apreciables diferencias florísticas frente a los castellanos del *Cephalanthero-Quereeto fagineae* S.

Al oeste limita con la provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega que está caracterizada por una serie de plantas endémicas de la misma y por una especial catena o sucesión altitudinal de pisos de vegetación en función del bioclima. Entre las plantas de óptimo Castellano-Maestrazgo-Manchego merecen destacarse: *Anthylis onobryehioides*, *Antirrhium mieroophylum*, *Artemisa pedemontana*, *Astragalus elusi*, *Centaurea hysopifolia*, *Centaureum triphylum*, *Ctenopsis gypsieola*, *Draba zapateri*, *Elymus eurvifolius*, *Genista pumila* sp. *mugronensis*, *Hippoerepis squamata*, *Koeleria eastelana*, *Lepidium eardamines*, *Limonium diehotomum*, *Lythrum eastelanum*, *Thymus aranjuezi*.

La hoja número 637 (26-25), a escala 1/50.000, del Mapa Nacional, denominada Landete, se encuentra situada al este de la provincia de Cuenca en su límite con la de Valencia, formando parte de la comarca de la Serranía de Cuenca dentro de las Sierras de Cañete y Landete. Está comprendida entre las coordenadas geográficas 1° 11' 10,6" y 1° 31' 10,6" longitud oeste y 39° 50' 04,6" y 40° 00' 04,6" latitud norte.

Tiene una superficie de 52.741 Ha y está constituida por la totalidad de los términos municipales de Graja de Campalbo y Landete y parte de los de Alcalá de la Vega, Algara, Campillos-Paravientos, Casas de Garcimolina, Fuentelespino de Moya, San Martín de Boniches, Santa Cruz de Moya y Talayuelas en la provincia de Cuenca y parte de los de Aras de Alpuente, Casas Bajas, Titaguas y Tuéjar en la de Valencia.

Según las condiciones climatológicas de la zona son posibles los siguientes cultivos: cereales para grano de invierno (trigo, cebada, avena, etc.) y primavera (arroz,

maíz, sorgo, etc.), leguminosas para grano (judías, habas, lentejas, veza, almorta, etc.), en siembra otoñal o primaveral, tubérculos (patata, batata, etc.), cultivos industriales (remolacha azucarera, lino, girasol, soja, colza, tabaco, etc.), cultivos forrajeros (maíz, sorgo, festuca, alfalfa, veza, etc.), hortalizas de hoja o talo (col, lechuga, espinaca), de fruto (sandía, melón, calabaza, etc.), de flor (alcachofa, coliflor), raíces o bulbo (ajo, cebolla, puerro.), vid, etc.

Por lo que respecta a la vegetación natural, pertenece a la gran formación Durilignosa (bosques y bosquetes esclerófilos siempre verdes, perennifolios, más o menos presididos por la encina), clase Quereeta ilicis, orden Quereetalia ilices, subalianza Quereción valentinae como resultado de la asociación Quercus ilex rotundifolia, con Quercus lusitánica. Junto a éstas aparecen Ononis aragonensis, Viola wilkommi, Genista patens, Colutea arborescens. Es frecuente Hacer monspesulanum y granatense. También podemos encontrar en la zona aliagares, además de algunos ejemplares de Juniperus oxycedrus y Erinacea anthylis.

Por degradación de este clímax se presenta el clásico monte bajo y por mayor degradación, los tomillares.

Las masas con mayores porcentajes en la zona son las de pastizal-matorral y la superficie arbolada con especies forestales. A continuación, le sigue la superficie dedicada a labor intensiva (trigo, cebada y avena), junto con los cultivos leñosos de secano y de regadío.

La mayor parte de la superficie de cultivos herbáceos de secano se encuentra en parcelas que forman parte de mosaicos juntamente con viñedo, almendro, pastizal o pastizal-matorral provenientes de tierras de labor marginal, abandonadas.

Entre los frutales de secano destacan las plantaciones de almendros, principalmente, y las de manzanos. Las variedades de almendro son Marcona y Desmayo, con un rendimiento muy bajo. Al este de Landete encontramos superficies de viñedo. La zona vitícola a la que pertenece es la denominada Manchuela-Sierra, cuya variedad

predominante es la Bobal. La edad media de los viñedos es de más de 20 años, con producciones que no suelen llegar a los 2 kg/cepa, presentando un aspecto muy deficiente.

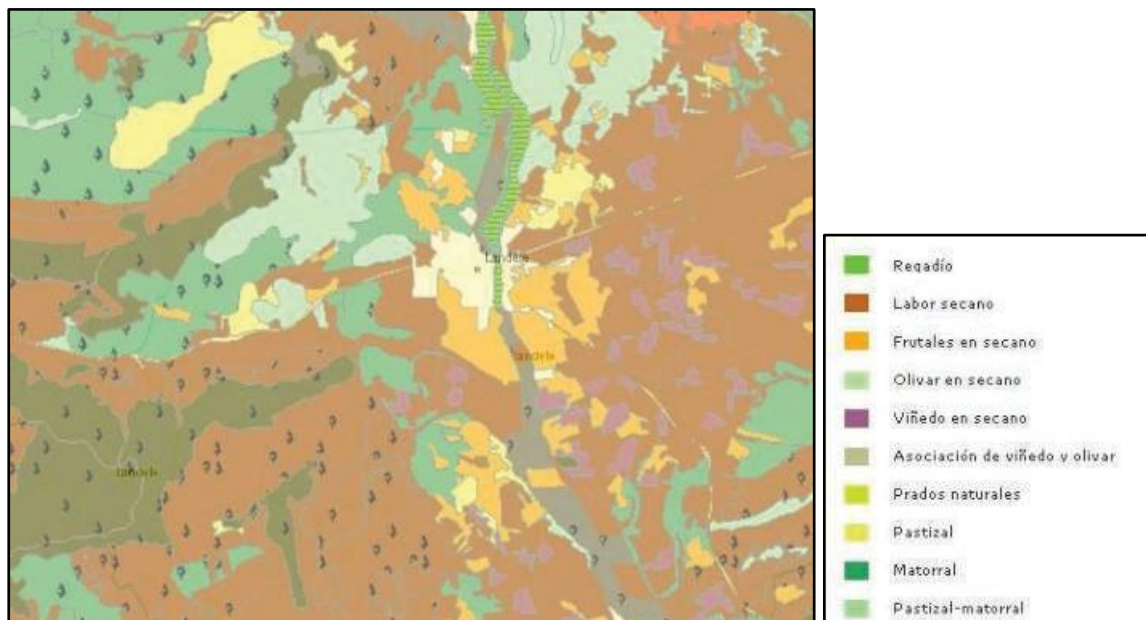


Imagen 2: Mapa de cultivos y aprovechamientos.

Respecto al regadío, debido al reducido tamaño de las parcelas y la gran cantidad de cultivos hortícolas, resulta difícil hablar de alternativas características de la zona. La producción se dedica fundamentalmente al consumo familiar y una pequeña parte a cultivos forrajeros u hortícolas para alimentación del ganado o venta en el mercado respectivamente. Cuando las parcelas adquieren un mayor tamaño de forma que el consumo familiar no es su destino principal, se dedican fundamentalmente a cultivos herbáceos de regadío.

A lo largo de la Vega del Algarra encontramos plantaciones de manzanos que representan aproximadamente un 30% de la superficie regada. Existen además muchos otros cultivos, con pequeños porcentajes, como son: veza, remolacha forrajera, judía, cebolla, tomate y algunos pies de cerezos, albaricoques y ciruelos diseminados. En la zona sur de la vega de Algara, en el término de Landete, encontramos numerosas plantaciones de chopos y praderas naturales de gramíneas y leguminosas con aprovechamiento para ganado vacuno y lanar.

La superficie de pastizal se encuentra en más del 95% del territorio formando parte de mosaicos con tierras de cultivos. Sobre suelos se desarrollan especies de las familias de las papilionáceas y gramíneas, constituyendo pastizales de tipo eutrofo mediterráneo, pertenecientes a la clase fito-sociológica Thero-Brachypodietea y orden Thero-Brachypodietalia. Son pobres de cara a su aprovechamiento por el ganado lanar y soportan una carga ganadera de 1 cabeza/Ha aproximadamente durante casi todo el año.

El matorral sin arbolado se encuentra, casi en su totalidad, asociado a especies forestales de porte arbustivo o arbóreo, al norte de Landete. El origen del matorral responde en estos casos a degradación de clímax arbóreos preexistentes, que han dado origen a formaciones regresivas dominadas por especies como son las aulagas, romeros, tomillos y espliego. Este último se encuentra en ocasiones ocupando parcelas de labor, ya que su fruto es muy estimado por utilizarse en la elaboración de esencias y perfumes.

Entre el matorral con arbolado se puede distinguir entre arbolado de especies de porte arbustivo, como la sabina, el enebro, la carrasca y la coscoja y, el matorral con arbolado de especies de porte arbóreo, como el pino.

También existen asociaciones pastizal-matorral con arbolado como la asociación pastizal-matorral con arbolado de sabina de porte arbustivo o sabina albar y sabina de porte arbustivo. En las asociaciones pastizal-matorral sin arbolado, cuando el porcentaje de matorral es bajo (del orden del 25%), suele tratarse de pastizales provenientes de tierras de labor abandonadas por un periodo superior a los 5 años que ya han sido invadidas por especies de matorral como las aulagas y que aún admiten algún aprovechamiento para el pastoreo.

Respecto al regadío, debido al reducido tamaño de las parcelas y la gran cantidad de cultivos hortícolas, resulta difícil hablar de alternativas características de la zona. La producción se dedica fundamentalmente al consumo familiar y una pequeña parte a cultivos forrajeros u hortícolas para alimentación del ganado o venta en el mercado respectivamente. Cuando las parcelas adquieren un mayor tamaño de forma que el

consumo familiar no es su destino principal, se dedican fundamentalmente a cultivos herbáceos de regadío.

Sin embargo, los porcentajes mayores de matorral en la asociación (sobre el 4%) implican un abandono desde hace más tiempo o bien, normalmente, son zonas análogas a las zonas de matorral pero de una densidad menor en las que se desarrollan también algunas gramíneas bastas y que frecuentemente están asociadas a especies forestales de porte arbustivo y/o arbóreo.

Dentro de la superficie arbolada con especies forestales encontramos las siguientes especies: *Pinus laricio*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* y *Juniperus thurifera*.

- El pino laricio, conocido como pino negral, se encuentra muy repartido en la provincia, no llegando a formar masas de extensión considerable comparada con las del pino carrasco o pino rodeno. Ocupa las zonas calizas de mayor altitud entre los 1.200 y los 1.400 metros.
- El pino rodeno (*Pinus pinaster*), muy abundante en Landete, ocupa superficies de bosques de alta cubierta, con promedios del 60% y 70%, y normalmente limpios de matorral y especies arbustivas.
- La especie del género *Pinus* que ocupa más superficie es la del pino carrasco (*Pinus halepensis*), que a veces se asocia con ejemplares arbustivos de *Quercus ilex*. Sin embargo, su aprovechamiento maderable es muy inferior al del pino rodeno, no sólo por su crecimiento más lento, sino también por las formas más irregulares que presenta, por lo que es menos apreciado que el anterior.
- La sabina albar (*Juniperus thurifera*) se encuentra habitualmente asociada a *Juniperus phoenicea*.

En los márgenes del río Algarra hay presencia de galerías fluviales y arbustivas, caracterizadas por la existencia, entre otros, de sauce ceniciento (*Salix atrocinerea*), olmo común (*Ulmus minor*), álamo (*Populus sp.*), zarza (*Rubus sp.*) y nogal (*Juglans regia*).

A continuación, se muestra un cuadro resumen con la vegetación natural característica de la zona de actuación:

Tabla 12: Vegetación en el entorno de Landete.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	PROTECCIÓN
Agracejo	Berberis vulgaris	No protegida
Álamo negro	Populus nigra	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Aliaga	Ulex parviflorus	En Hábitats de Protección Especial
Amapola	Papaver rhoeas	No protegida
Barbas de viejo	Evernia prunastri	No protegida
Boj	Buxus sempervirens	No protegida
Brecina	Caluna vulgaris	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Brezo blanco	Erica arborea	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Cabelera de Venus	Adiantum capillus-veneris	En Hábitats de Protección Especial
Cantueso	Lavandula stoechas	No protegida
Coscoja	Quercus coccifera	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Cotoneáster	Cotoneaster sp	No protegida
Culantrillo menor	Asplenium trichomanes	En Hábitats de Protección Especial
Encina	Quercus ilex sp balota	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Enebro de la miera	Juniperus oxycedrus	
Fresno	Fraxinus angustifolia	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Gamón	Asphodelus ramosus, Asphodelus	No protegida
Gladiolo de campo	Gladiolus ilyricus	En Hábitats de Protección Especial
Hierba veluda	Ranunculus bulbosus	No protegida
Hipocístide	Cytinus hypocistis	No protegida
Iberis	Iberis crenata	No protegida
Jara pringosa	Cistus ladanifer	No protegida
Jasmín silvestre	Jasminum fruticans	No protegida
Lantana	Viburnum lantana	No protegida
Lentisco	Pistacia lentiscus	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Liquen de los muros	Xanthoria parietina	No protegida
Madroño	Arbustus unedo	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Mirto	Myrtus communis	No protegida
Nogal	Juglans regia	En Hábitats de Protección Especial
Olivo	Olea europaea	No protegida
Pino albar	Pinus sylvestris	No protegida
Pino negral	Pinus nigra sp salzmani	No protegida
Pino piñonero	Pinus pinea	No protegida
Pino rodeno	Pinus pinaster	No protegida
Piorno azul	Erinacea anthyllis	En Hábitats de Protección Especial
Quejigo	Quercus faginea	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Olmo común	Ulmus minor	En Hábitats de Protección Especial
Retama de escobas	Cytisus scoparius	No protegida
Roble melojo	Quercus pyrenaica	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Quejigo	Quercus faginea	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Olmo común	Ulmus minor	En Hábitats de Protección Especial
Retama de escobas	Cytisus scoparius	No protegida
Roble melojo	Quercus pyrenaica	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Romero	Rosmarinus officinalis	Ley Protección Cubiertas Vegetales Naturales
Sabina rastrera	Juniperus communis sp nana	En Hábitats de Protección Especial
Sauce ceniciento	Salix atrocinerea	En Hábitats de Protección Especial
Siempreviva	Helichrysum stoechas	No protegida
Vid	Vitis vinifera	No protegida
Zapatillos de la Virgen	Sarcocapnos enneaphyla	No protegida
Zarza	Rubus sp.	No protegida

4.1.4 ÁREAS PROTEGIDAS.

De acuerdo a los informes del Servicio Provincial de Política Forestal y Espacios Naturales, no se verán afectadas áreas protegidas (Ley 9/99, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha), incluyendo Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 (Directiva 92/43 CEE, Directiva 2009/147/CE) y otras zonas sensibles.

Las Áreas Protegidas más próximas al préstamo son:

- Sierra de Talayuelas
- Rentos de Orchova y Páramos de Moya (Codigo ES4230001), espacio LIC declarado ZEC, y coincidente con un espacio ZEPA a una distancia de 5.795 metros en su enclave noroeste y 9.926 metros en su enclave noreste, con una superficie de 6.413,82 Ha.
- Sierras de Talayuelas y Aliaguilla (Codigo ES4230002), espacio LIC a una distancia de 7.071 metros en su enclave sur, con una superficie de 7.721,40 Ha.

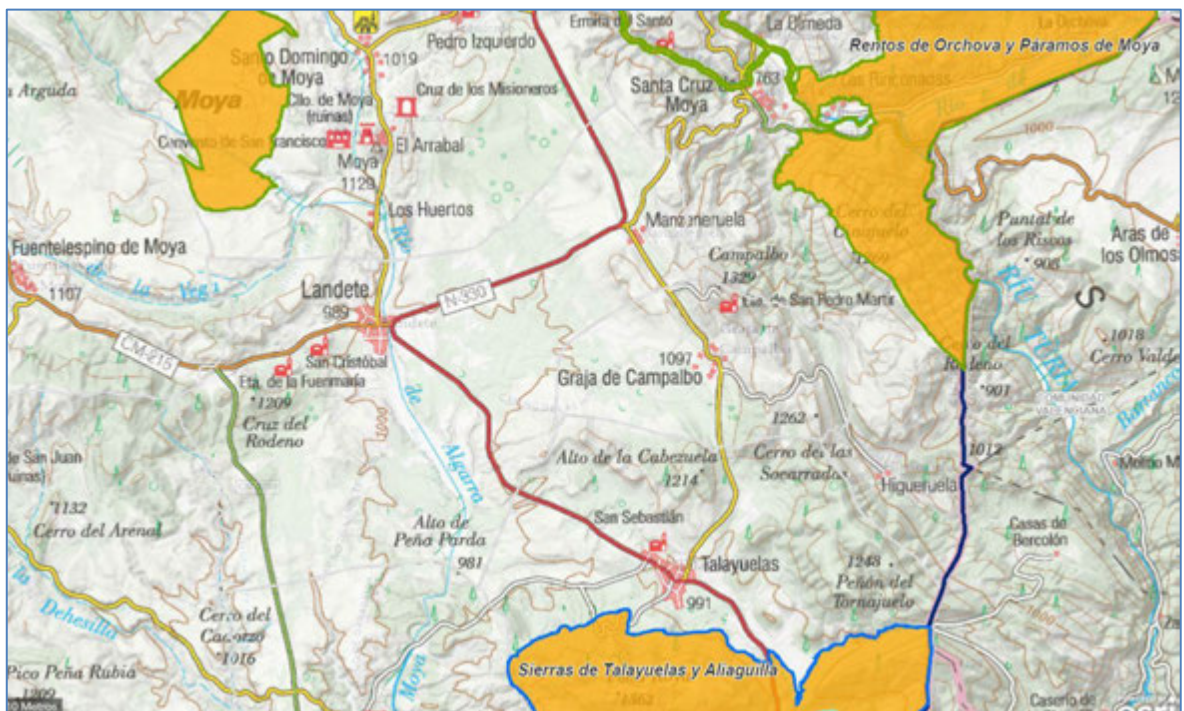


Imagen 3: Áreas protegidas.

A continuación, se muestra el resultado de la consulta realizada para la superficie afectada, en la aplicación que la Consejería de Agricultura, Información de espacios sensibles de Castilla-La Mancha (INES-INT) ofrece en su Web en el que puede observarse que no existe ningún espacio protegido o lugar de importancia comunitaria donde se ubica el préstamo solicitado.

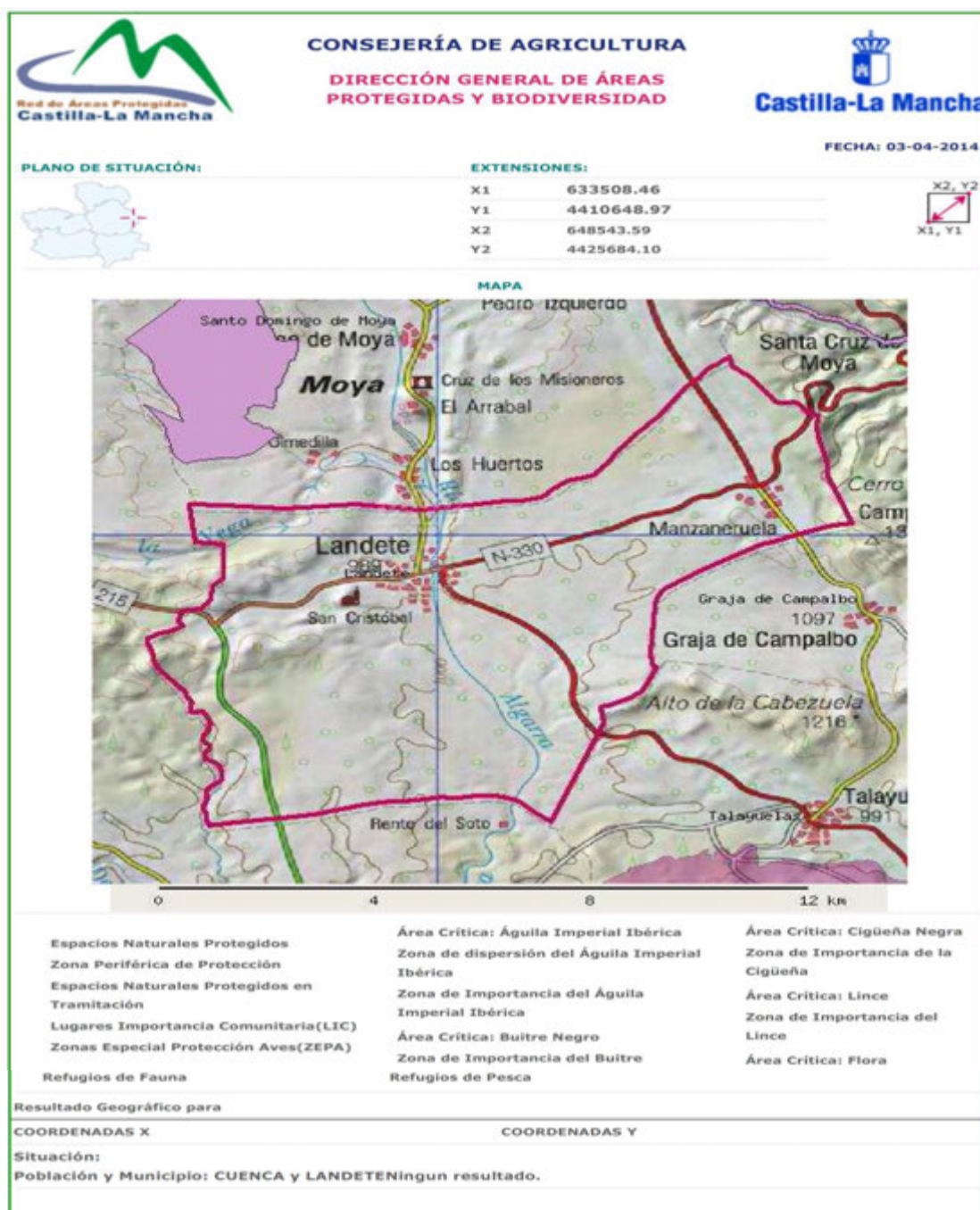


Figura 6: Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha

4.1.5 GEOLOGÍA.

La cantera de zahorra natural denominada “PRÉSTAMO PARA MEJORA DE TRAZADO DE LA CUV-5003: HUERTOS DE MOYA - SANTO DOMINGO DE MOYA” se encuentra ubicada en la rama castellana de la Cordillera Ibérica, en el borde oriental de la provincia de Cuenca, lindando por el Norte con el Rincón de Ademuz y por el Este con el resto de la provincia de Valencia.

La edad de la Hoja está comprendida entre el Ordovícico Inferior y el Cuaternario, estando la serie estratigráfica relativamente completa.

Geológicamente hablando el terreno donde se pretende llevar a cabo la explotación pertenece a la Era Terciaria, periodo Neogeno-Plioceno ($T^{B_{C2}}$): formado por un depósito de conglomerados, areniscas y arcillas, junto a unos materiales denominados (Q_2Al_2): Aluvial de arcillas arenosas pertenecientes al periodo Cuaternario Holoceno.

- **Terciario – Neogeno - Plioceno ($T^{B_{C2}}$).**

La parte alta del Neógeno está compuesta por un conjunto de materiales de naturaleza detrítica y gran monotonía. Ocupa extensas zonas dentro de la Hoja, alcanzando gran importancia en la depresión de Landete.

Los materiales que se encuentran en esta capa son arcillas pardas, ocre y rojizas, areniscas y conglomerados cementados y sueltos, que aparecen en la actualidad muy erosionados por la red fluvial cuaternaria, conservándose completos sólo en los bordes de la cuenca, donde se aprecia que su potencia alcanza los 40 m. Aparecen también en la cuenca de Moya, donde se disponen discordantes sobre las margas y calizas turolenses y donde la intensa erosión los ha dejado reducidos a retazos.

- **Cuaternario – Holoceno ($Q_2 Al_2$).**

Existen diferentes tipos de depósitos en forma de afloramientos, con poca continuidad. La falta de cortes naturales en el terreno en los que se observe una

secuencia estratigráfica completa, así como la ausencia de fósiles, hace que sea difícil establecer una cronología exacta

Los principales tipos de depósitos que se encuentran son:

- Costras (O, K): Se incluyen bajo esta denominación unos depósitos situados al NO. de Manzaneruela, formados por calizas, a veces brechoideas, estratificadas. Tienen escasa extensión y bastante espesor, lo que nos hace suponer que la parte basal del depósito corresponde al Plioceno Superior o al Cuaternario Antiguo.
- Terrazas: Los ríos que atraviesan la zona: Turia, río de Algarra, Arroyo de Talayuelas, etc., por encontrarse en su tramo de cabecera, con una pendiente acusada, no han dejado apenas restos de terrazas. Cuando lo hacen, están muy poco desarrolladas, y no suelen tener representación cartográfica. En el campo se distinguen dos niveles (terrazas medias, bastante constantes, que, a veces, se presentan como formas erosivas y otras como formas de depósito. Les atribuimos una edad Pleistoceno Medio-Superior.
- Depósitos recientes: Englobamos bajo esta denominación una serie de depósitos detríticos formados en el Holoceno y en la actualidad: Eluviones, Aluviones-Coluviones, Coluviones y Aluviales desarrollados bajo un clima muy similar al actual y, por tanto, con poco significado paleoclimático y morfológico.

La única investigación realizada ha sido la ejecución de varias calcatas con una profundidad de 3 a 4 metros con la finalidad de asegurar la existencia de los materiales buscados en la parcela seleccionada.

Se han podido obtener una serie muestras (arenas y gravas) para su posterior análisis en laboratorio y ver su calidad y ver que las reservas de áridos era la adecuada para la obra a la que van destinados los áridos.

4.1.7 VIÁS PECUARIAS.

Las vías pecuarias más próximas al préstamo son:

- ALVARO VILLAESCUSA, S.A.**

Castilla-La Mancha		INVENTARIO DE VÍAS PECUARIAS DE LA PROVINCIA DE CUENCA						
Municipio	N	Nombre local vía pecuaria	Nombre del Gran Recorrido	Longitud (m)	Anchura legal (m)	Superficie (ha)	Características	Caballera
Landete	1	Cñ Real nº12 ó del Rincón de los Navarros	Cñ Real nº 12	2.169	75,22	16,3136		
	2	Cñ Real nº13 ó del Collado de las Vigas		2.155	75,22	16,2070		
	3	Cr del Pinar		4.106	25,00	10,2642	CP	
	4	Cr nº 15 ó de la Cabañera		2.481	37,61	9,3320	CP	
				3.361	25,00	8,4028	CP	
	5	Vr nº 16 al Collado de las Vigas		3.078	37,61	11,5749	CP	
				1.350	20,00	2,6991	CP	
	6	Cr nº 14 a Graja de Campalbo		3.426	20,89	7,1563	CP	
				2.844	37,61	10,6947		
	7	Cl del Collado del Lobo		265	25,00	0,6629		
	8	Cl de la Fuente del Hoyo		498	10,00	0,4976		
				4.861	15,00	7,2908		
	9	Cl de la Dehesa Boyal		5.202	15,00	7,8027		
				2.552	12,00	3,0626	CP	
				1.026	12,00	1,2314	CP	

4.1.8 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.

Los Montes de Utilidad Pública (Ley 3/2008 de Montes y Gestión Forestal sostenible de Castilla-La Mancha), no se verán afectados al no existir ninguno en la zona del proyecto.

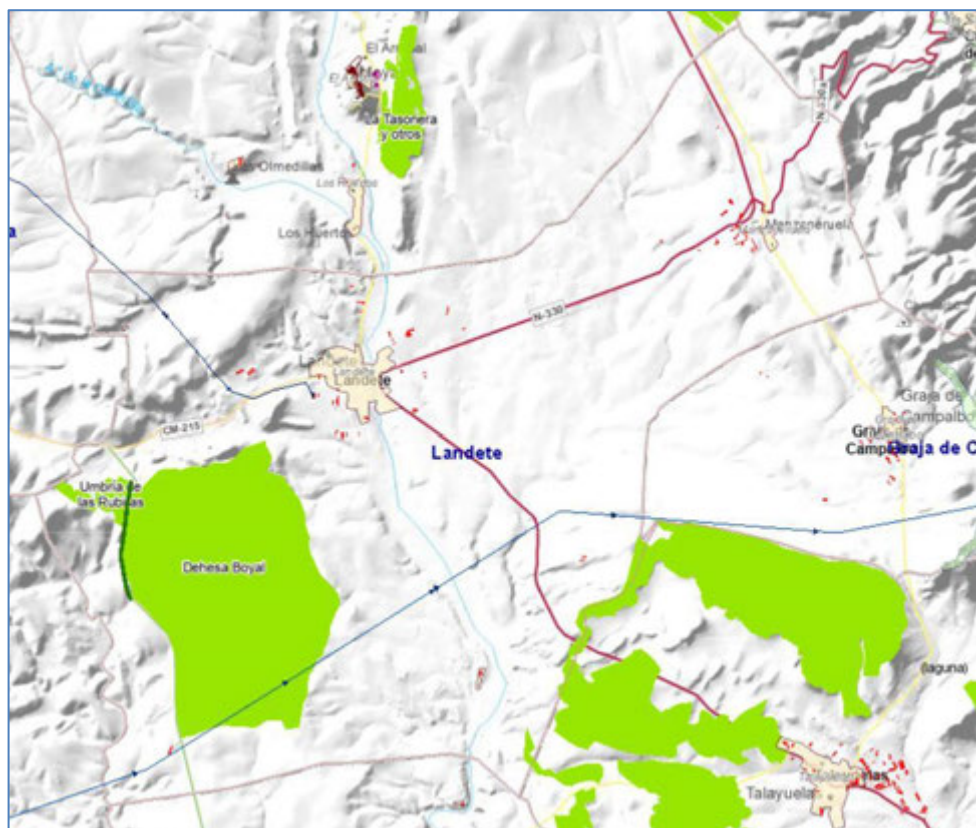


Imagen 5: Montes de Utilidad Pública.

Los Montes de Utilidad Pública más próximos al préstamo son:

- Dehesa Boyal Nº 68 a una distancia de 2.000 m.
- La Redonda Nº 75, a una distancia de 3.450 m.
- Umbrías de las Rubiras Nº 248 a una distancia de 4.480 m.
- Tasonera a una distancia de 4.283 m.

4.1.9 EDAFOLOGÍA.

Para la descripción edafológica de los suelos existentes en la Hoja, se ha elegido como sistema de clasificación el denominado “Soil Taxonomy” basado en los caracteres taxonómicos de los perfiles. Mediante esta clasificación llegamos al nivel Grupo, siguiendo los pasos sucesivos de orden y suborden.

En la diferenciación de los Órdenes del Suelo, se utilizan los “horizontes diagnóstico”, entendiéndose por tal, el definido morfológicamente o al menos con su mayor precisión posible, para su utilización taxonométrica. El horizonte diagnóstico superficial o epipedión para los suelos afectados por la explotación es el Ochrico. Se caracteriza por tener colores claros, texturas equilibradas o francas con tendencia a gruesas o arenosas con poca materia orgánica y generalmente poco espesor.

Las condiciones climáticas de la zona favorecen la formación de este horizonte al no permitir la acumulación de materia orgánica, debido también al dominio de las fuertes pendientes que conllevan un peligro de erosión más alto en las áreas montañosas.

Litológicamente nos encontramos con materiales consolidados, cuya alteración resulta lenta y donde los procesos de formación del suelo se alargan. En nuestro caso la zona afectada por la explotación presenta un pedión Cámbico. Es característico de un moderado grado de evolución por ser un horizonte de alteración, resultado de un movimiento de partículas; de la hidrólisis de los minerales primarios con formación de arcillas, liberación de sesquióxidos y asociación de óxidos de hierro-arcillas con movimiento de éstos; así como disolución y transportes de carbonatos. El grado de evolución depende generalmente de la roca madre que no ha tenido tiempo de desarrollar más el suelo.

Las condiciones climáticas de la zona originan un balance hídrico, con exceso invernal y acusada falta de agua en verano, haciendo que el suelo en su sección control este seco durante cuarenta y cinco o más días consecutivos y húmedo durante más de medio año, al menos seis de cada diez años, tratándose por tanto de un régimen de humedad Xerico. En el ámbito de orden nos encontramos con que los suelos afectados por la explotación pertenecen al orden **Entisols**; son suelos medianamente evolucionados. Dentro del suborden pertenecen a los Xerorthents.

4.1.10 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

4.1.10.1 HIDROLOGÍA.

Landete se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del Júcar. El principal carácter del sistema hidrológico es su complejidad, tanto por su estructura geológica, relieve, evolución y, sobre todo, por el clima.

Las características geológicas han condicionado el trazado y el desarrollo de la red fluvial y sus rasgos geomorfológicos. La estructura y evolución geológica determina la gran disimetría entre la vertiente atlántica y la mediterránea de la región. La cuenca hidrográfica del Júcar pertenece a la vertiente mediterránea.

En líneas generales son ríos de contrastes, con aguas altas en primavera y un acusado estiaje en verano. Presentan una gran variedad en sus caudales. El régimen natural se ha visto alterado con la construcción de numerosos embalses cuyos aprovechamientos para regadío y electricidad son compartidos en gran medida con otras regiones. La litología desempeña un papel decisivo en el sistema fluvial en relación a la permeabilidad y la resistencia a la erosión.

El Río Júcar nace en los Montes Universales junto al cerro San Felipe (Cuenca) y desemboca en Culera (Valencia). Pasa por Cuenca habiendo recibido las aguas de numerosos ríos muy cortos. En Cuenca recibe por la izquierda al Río Huécar y un poco más abajo el Río Moscas. Continúa su camino, recibiendo afluentes cortos, hasta el

embalse de Alarcón, que es etapa intermedia del transvase Tajo-Segura. Aguas abajo recibe por la izquierda algunos afluentes de importancia, como el Río Valdemembra o el Río Abengibre. Tras pasar por Alcalá del Júcar (Albacete) entra en la provincia de Valencia. Ya aquí recibe por la izquierda las aguas del Río Cabriel, su principal afluente, que hace casi todo su recorrido en tierras Castellano-Manchegas. El Cabriel también nace en los Montes Universales, aunque unos kilómetros dentro de la provincia de Teruel, pero pronto se hace conquense. Tiene numerosos afluentes muy cortos pero los principales son por la derecha el Río Guadazaón; y por la izquierda el Río Ojos de Moya con su afluente por la derecha el Río Henares (Cuenca). Se embalsa en la presa de Contreras y el resto del camino hace frontera entre Castilla-La Mancha y Valencia.

El Río Ojos de Moya, que en su recorrido se ha unido al Río Algara, configura una especie de límite natural para la extensión de la zona habitable de Landete.

Existe una serie de arroyos que confluyen en el Río Ojos de Moya, y que delimitan las subcuencas de aportación a dicho cauce.

Muchos de estos pequeños arroyos no tienen aportación en época de escasez de lluvias, teniendo esorrentía en épocas muy específicas de fuertes precipitaciones. Por la zona norte los arroyos se encuentran encajados entre los cerros de Loma Gorda y Loma de Arenal, mientras que, en la parte sur, al tratarse de una orografía menos marcada, apenas aparecen arroyos importantes, a excepción del Arroyo de la Señora.

No existen cauces continuos en los alrededores de la superficie afectada por la cantera como puede apreciarse en la cartografía adjunta. El más próximo es el río Algarra, situado al oeste y a una distancia de 413 metros.

También existe un cauce discontinuo, el Arroyo de la Cañada de la Rinconada, situado al este y a una distancia de 365 metros.

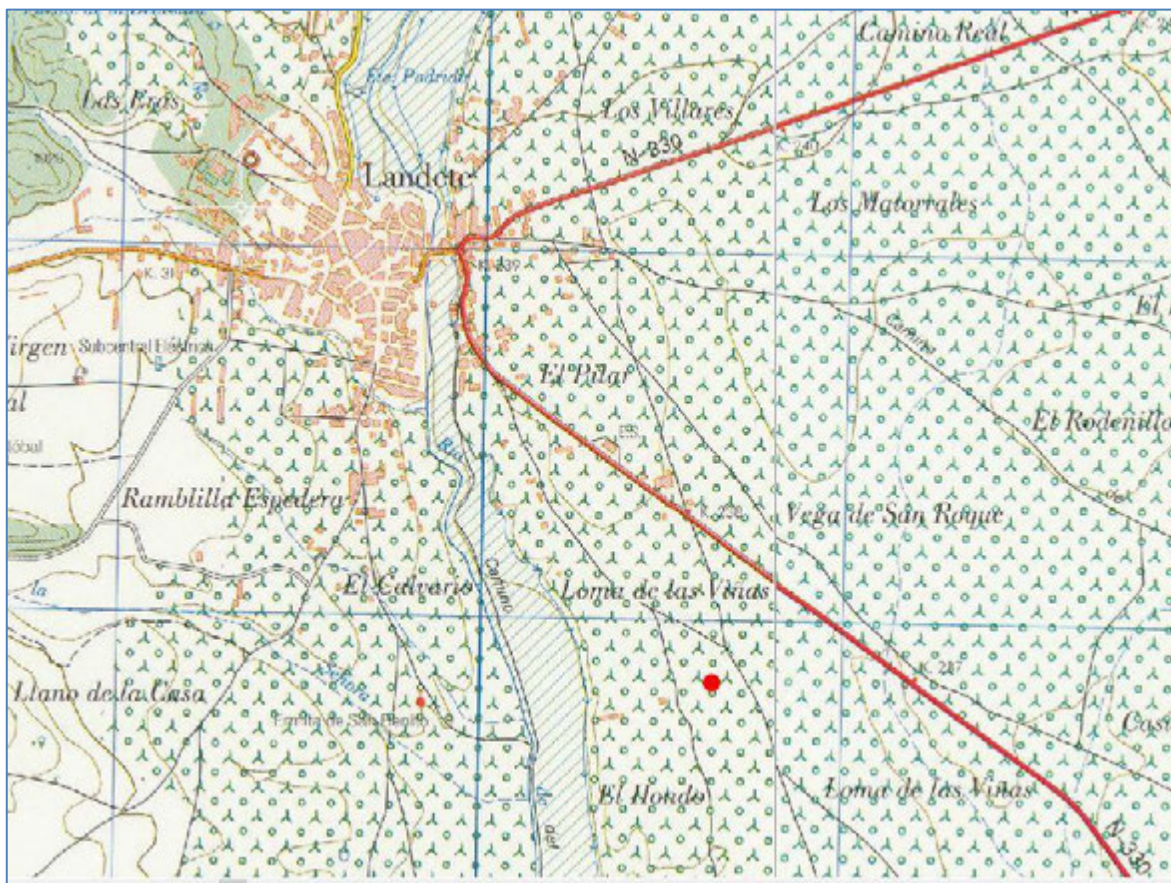


Imagen 6: Hidrografía del entorno.

4.1.10.2 HIDROGEOLOGÍA.

Estos sistemas tienen una serie de características comunes, por lo que su descripción se hace conjuntamente, señalándose al final las diferencias más destacadas de cada uno de ellos.

Las formaciones geológicas más antiguas que afloran pertenecen al Paleozoico y están constituidas, fundamentalmente, por pizarras, cuarcitas y grauvacas. Generalmente, encima aparece el Triásico que tiene un carácter conglomerático en la base, calizo, dolomítico y margoso en el tramo intermedio y arcilloso en el superior. Todo este conjunto puede considerarse como la base impermeable de los sistemas acuíferos, aunque determinadas litologías, como los conglomerados, calizas y dolomías del Triásico, pueden contener agua subterránea suficiente para resolver problemas puntuales.

Sobre las formaciones anteriores se desarrolla una importante serie carbonatada que incluye al Jurásico y al Cretácico. En conjunto se presenta como una alternancia de calizas y dolomías con distintos grados de karstificación, separadas entre sí por paquetes margosos, margo-calizos, arcillo-arenosos, de areniscas y de conglomerados.

Todo el conjunto ha sufrido una tectónica muy acusada que ha originado el levantamiento de las cadenas montañosas, y, por tanto, la posición actúa de conjunto mesozoico. La erosión ha desmantelado paquetes enteros y excavado profundos valles.

El funcionamiento hidrogeológico de los sistemas, así como de las subunidades que puedan de imitarse en ellos, es muy similar. La recarga se produce exclusivamente a partir de la infiltración de agua de lluvia, o de los ríos cuando el cauce se encuentre por encima de nivel piezométrico de a formación permeable por donde circula, y a descarga a través de manantiales o de forma difusa y continua a os ríos cuando la relación entre cauce y nivel piezométrico sea a adecuada.

La calidad química de las aguas subterráneas es, en general, muy semejante. Predominan las aguas bicarbonatadas cálcicas y magnésicas, de dureza comprendida entre 12 y 35° F y conductividad entre 200 y 2.000 $\mu\text{mhs/cm}$, si bien a mayoría se encuentran entre 300 y 1.000.

En el siguiente cuadro se presenta a potencialidad hídrica de los sistemas, agrupados por cuencas hidrográficas.

ACUIFEROS MESOZOICOS EN LAS SUBCUENCAS DEL JUCAR Y CABRIEL

- Sistemas acuíferos incluidos parcialmente	Nº 18, 53 y 54.
- Superficie de los sistemas	4.650 km^2
- Precipitación media	500 a 700 mm/año
- Entradas a os acuíferos (infiltración de lluvia)	455 $\text{Hm}^3/\text{año}$
- Salidas de los acuíferos	455 $\text{Hm}^3/\text{año}$
- Drenaje por ríos y manantiales	375 $\text{Hm}^3/\text{año}$
- Aportaciones subterráneas a la "Mancha Oriental"	80 $\text{Hm}^3/\text{año}$

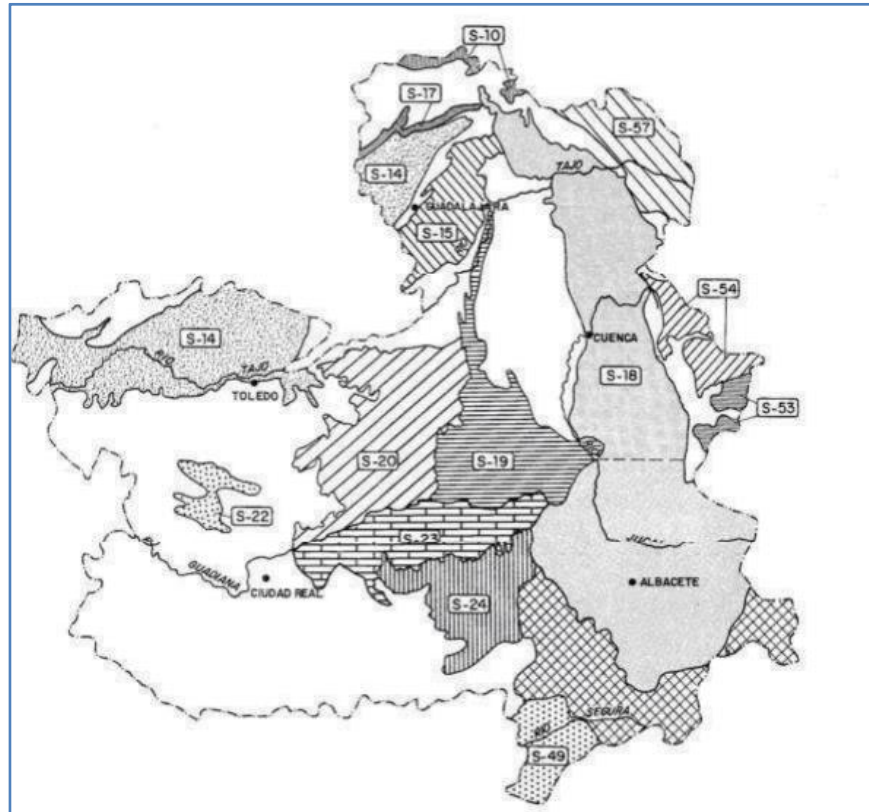


Imagen 7: Acuíferos en Castilla-La Mancha

En el mapa adjunto se indica la localización de cada acuífero dentro de la comunidad de Castilla-La Mancha. Los números indicados en los sistemas se corresponden con los definidos por el Plan de investigación de Aguas Subterráneas, PIAS, (Mapa Hidrogeológico Nacional, 1GME, 1971).

No se observa en la superficie afectada ningún tipo de afloramiento de aguas subterráneas, ni es probable que con los trabajos de extracción del préstamo se corte ningún acuífero, teniendo en cuenta la orografía existente en la zona al situarse el recurso minero en una superficie llana cerro y la poca profundidad a la que se llega. La cota de la explotación siempre se mantendrá a más de un metro por encima de la máxima oscilación del nivel freático.

4.1.11 CALIDAD DEL AIRE.

En la caracterización de la calidad del aire en la zona en estudio se ha utilizado el Informe Anual de Calidad del Aire para el año 2019 realizado por la Consejería de Desarrollo Sostenible, Dirección General de Economía Circular, que tiene por objeto dar una visión global de la calidad del aire en Castilla-La Mancha. En este informe se analizan los resultados obtenidos en las estaciones de control fijas de la Red de control y vigilancia de la calidad del aire de Castilla-La Mancha, entre la que se encuentra la estación de Cuenca.

Las coordenadas UTM ETRS89, de la estación de Cuenca son las siguientes: (x = 574.219,88; y = 4.434.984,94) y una altitud de 948 m. (Código de estación: ES1858A). Los parámetros analizados en la estación de Cuenca son: PM₁₀, NO₂, SO₂ y O₃.

- **PM₁₀**

Los valores límite de PM₁₀ para la protección de la salud humana se recogen en la siguiente tabla:

Tipo de valor límite	Periodo promedio	Valor límite
Diario	24 horas	50 µg/m ³ (No podrán superarse en más de 35 ocasiones por año civil)
Anual	1 año civil	40 µg/m ³

Los resultados obtenidos para la estación de Cuenca, sin aplicar los descuentos por intrusiones saharianas son:

Nº de medidas diarias	Nº de medias que superan el Valor Límite 50 µg/m ³	Media anual (µg/m ³)
343	13	24,56

Los resultados obtenidos para la estación de Cuenca, aplicando los descuentos por intrusiones de polvo sahariano son:

Nº de medidas diarias	Nº de medias que superan el Valor Límite 50 µg/m ³	Media anual (µg/m ³)
343	8	23

Durante el año 2019, la estación de Cuenca no superó la media anual de 40 µg/m³ establecido como límite anual para partículas PM₁₀. En cuanto al valor límite diario, durante el año 2019 tampoco se superó en más de 35 ocasiones el valor límite diario establecido en 50 µg/m³.

- **NO₂**

Los valores límite para la protección de la salud humana y nivel crítico para la protección de la vegetación, dispuestos en la normativa aplicable son los que a continuación se señalan:

Tipo de valor límite	Valor límite
Valor límite horario (VL horario)	200 µg/m ³ . (No podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil).
Valor límite anual (VL anual)	40 µg/m ³ de NO ₂
Nivel crítico para la protección de la vegetación	40 µg/m ³ de NO _x (Expresado como NO ₂)

Los resultados obtenidos para la estación de Cuenca son:

Nº de datos horarios	% Rendimiento	Nº de superaciones VL horario	Media anual (µg/m ³)
8.411	96,00	0	34

La estación no supera el valor límite horario ni el valor límite anual establecido para el dióxido de nitrógeno.

- **SO₂**

Los valores límite para la protección de la salud humana y nivel crítico para la protección de la vegetación, dispuestos en la normativa aplicable son los que a continuación se señalan:

Tipo de valor límite	Valor límite
Valor límite horario (VL horario)	350 µg/m ³ . (No podrán superarse en más de 24 ocasiones por año civil).
Valor límite anual (VL anual)	125 µg/m ³ de SO ₂ (No podrán superarse en más de 3 ocasiones por año civil).
Nivel crítico para la protección de la vegetación	20 µg/m ³ (Periodo invernadas, 1 de Octubre hasta 31 de Marzo)

Los resultados obtenidos para la estación de Cuenca son:

Nº de datos horarios	% Rendimiento	Media anual	Nº de superaciones VL horario	Media anual (µg/m ³)
8.688	99,20	3,14	0	34

La estación no supera el valor límite horario ni el valor límite diario establecido para el dióxido de azufre.

- **O₃**

Los valores límite de O₃ para la protección de la salud humana y la vegetación son los se recogen en la siguiente tabla:

Objetivo	Parámetro	Valor límite
Para la protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años.
Para la protección de la vegetación	AOT _{40 3} , calculada a partir de valores horarios de mayo a julio	18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ de promedio en un periodo de 5 años.

Los valores objetivos a largo plazo de O_3 , para la protección de la salud humana y la vegetación, son los que a continuación se reflejan en la siguiente tabla:

Objetivo	Parámetro	Valor límite
Para la protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
Para la protección de la vegetación	AOT _{40 3} , calculada a partir de valores horarios de Mayo a Julio	6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$

Los resultados obtenidos para la estación de Cuenca son:

Nº de datos Octohorarios anuales	% Rend. Anual	Nº de datos Octohorarios anuales	% Rend. verano	Nº de superaciones del máximo diario de las medias octohorarias promedio en 3 años (2017, 2018, 2019) (VO	Nº de superaciones del máximo diario de las medidas octohorarias en 2.029 (OLP)
8.759	99,99	4.392	100,00	2	1

La estación de Cuenca no supera el valor objetivo. Con respecto al objetivo a largo plazo, la estación posee máximas diarias de las medias octohorarias por encima de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Por lo tanto, con los datos recogidos en el presente apartado, para la estación de Cuenca, extraídos del informe anual de Calidad del aire en Castilla-La Mancha

correspondiente al año 2019, se puede concluir que se cumple con el valor límite diario y anual de PM₁₀, NO₂, SO₂ y no se supera el valor objetivo (VO) aunque sí se supera el valor a largo plazo (OLP) establecido para el Ozono.

4.1.12 DATOS CLIMÁTICOS.

La zona donde se ubica la cantera se caracteriza por tener un clima Mediterráneo Templado, como se refleja en los siguientes valores de sus variables climáticas:

VARIABLE CLIMÁTICA	VALOR MEDIO
Temperatura media anual	De 10 a 16°C.
Temperatura media mes más frío	De 2 a 8°C
Temperatura media mes más cálido	De 20 a 24°C
Duración media del periodo de heladas	6 a 7 meses.
E.T.P. media anual	De 700 a 900 mm.
Precipitación media anual	De 400 a 700 mm
Déficit medio anual	De 250 a 500 mm.
Duración media del periodo seco	De 2 a 5 meses.
Precipitación de primavera	27%.
Precipitación de otoño	29%.
Precipitación de invierno	30%.

Por lo que respecta al régimen de humedad, los índices de humedad mensuales y anuales, la lluvia de lavado, la distribución estacional de la pluviometría, etc., lo definen como Mediterráneo seco.

A continuación, se acompañan los valores climatológicos para la estación de Cuenca, ofrecidos por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) del MAPAMA. Los datos climatológicos de la zona en estudio se relacionan en la siguiente tabla:

Valores climatológicos normales. Cuenca

Periodo: 1981-2010 - Altitud (m): 948 Latitud: 40° 4' 2" N - Longitud: 2° 7' 55" O

Tabla 13: Valores climatológicos normales. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.

MES	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
ENERO	4.6	9.7	-0.5	40	73	6.5	2.3	0.0	2.7	17.8	9.3	154
FEBRERO	5.9	11.5	0.2	38	67	5.9	2.0	0.0	1.2	13.7	7.5	162
MARZO	8.8	15.1	2.5	35	60	5.5	1.1	0.3	0.7	6.8	6.8	211
ABRIL	10.6	16.6	4.5	58	60	8.4	0.7	0.8	0.4	2.1	5.1	206
MAYO	14.6	20.9	8.2	52	56	8.3	0.0	3.0	0.1	0.1	4.5	258
JUNIO	20.1	27.3	12.8	41	48	4.6	0.0	4.1	0.0	0.0	-	309
JULIO	23.6	31.4	15.7	10	41	1.7	0.0	2.2	0.1	0.0	15.9	357
AGOSTO	23.2	30.7	15.6	20	45	2.6	0.0	3.1	0.1	0.0	13.5	329
SEPTIEMBRE	18.8	25.6	11.9	42	55	4.8	0.0	2.5	0.1	0.0	8.3	246
OCTUBRE	13.4	19.2	7.7	60	67	7.9	0.1	0.8	0.9	0.4	7.2	188
NOVIEMBRE	8.3	13.3	3.2	48	73	7.2	0.8	0.1	1.6	6.5	7.0	151
DICIEMBRE	5.4	10.1	0.7	58	76	8.0	1.3	0.1	2.2	14.6	8.2	136
AÑO	13.1	19.3	6.9	501	60	71.2	8.6	17.0	10.1	62.2	-	-

Siendo:

T: Temperatura media mensual/anual (°C)

TM: Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)

Tm: Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)

R: Precipitación mensual/anual media (mm)

H: Humedad relativa media (%)

DR: Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm

DN: Número medio mensual/anual de días de nieve

DT: Número medio mensual/anual de días de tormenta

DF: Número medio mensual/anual de días de niebla

DH: Número medio mensual/anual de días de helada

DD: Número medio mensual/anual de días despejados

I: Número medio mensual/anual de horas de sol

4.1.12.1 VIENTOS PREDOMINANTES.

La dirección de los vientos de la zona donde se ubica la cantera es predominantemente este, con una velocidad media anual de 5,04 km/h.

Para realizar el estudio de vientos se ha consultado el Servicio Integral de Asesoramiento al Regante de Castilla-La Mancha, con los datos existentes en la estación situada desde el 10 de octubre de 2000, en la localidad de Cañete (Cuenca). Altitud de la estación: 1053 m. Para las coordenadas UTM Huso 30 N (x = 615.188; y = 4.431.790), se obtienen en el año 2021 los valores recogidos en la siguiente tabla:

Tabla 14: Datos climáticos del viento (Fuente SIAR).

MES	Fecha (Vma)	Vma (m/s) (Racha máxima absoluta)	Vmm (m/s) (Velocidad media de medias)
Enero	22/01/2021	19,5	1,7
Febrero	09/02/2021	13,5	1,6
Marzo	19/03/2021	9,4	1,5
Abril	20/04/2021	11,8	1,3
Mayo	09/05/2021	12,2	1,5
Junio	27/06/2021	8,4	1,0
Julio	31/07/2021	11,3	1,3
Agosto	01/08/2021	7,0	1,2
AÑO 2021	22/01/2021	19,5	1,4

4.1.13 SALUD HUMANA.

La actividad proyectada no supone ningún peligro para la salud humana dado que únicamente se realizarán tareas de extracción de áridos y restauración de la parcela con tierras naturales procedentes de la obra del trazado de la carretera.

No se utilizarán sustancias nocivas ni peligrosas.

4.1.14 PAISAJE.

Dentro de los aspectos medioambientales que pueden verse afectados, está el paisaje, que puede entenderse como el elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico, como la capacidad de absorción que tiene el medio natural frente a las actuaciones que produce la creación de cualquier nueva infraestructura en el medio

Se entiende como la percepción que del medio ambiente obtiene el ser humano a través de los sentidos. Existen tres apartados importantes a tener en cuenta para la caracterización del paisaje:

- La visibilidad: capacidad de apreciar el territorio desde un punto o zona identificada previamente.
- La calidad paisajística hace referencia al punto exacto del territorio donde se emplazará la infraestructura, la calidad visual del entorno que lo rodea, y la calidad del fondo visual del territorio-
- La fragilidad visual, es la capacidad que tiene el paisaje del entorno para absorber los cambios que vayan a producirse en él.

En la zona de estudio se identifican diferentes unidades de paisaje que se agrupan en: tierras de cultivo, matorral, bosques y paisaje periurbano. La calidad visual de estas unidades de paisaje se obtiene ponderando la calidad del relieve, presencia de agua, vegetación, fauna, presencia de infraestructuras y grado de antropización.

La zona de cultivos se define por el conjunto de cultivos de regadío, cultivos herbáceos de secano, frutales de secano y vid. Presenta un aspecto de un mosaico de parcelas cuyos matices de color varían de acuerdo con la estación del año y los cultivos a los que estén dedicados. Sin embargo, la homogeneidad cromática es grande sobre todo por la abundancia de cultivos herbáceos de secano, por lo que el paisaje adquiere un carácter uniforme y monótono, siendo su valor paisajístico escaso.

El matorral, casi en su totalidad, se encuentra asociado a especies forestales de porte arbustivo o arbóreo. Por lo que su calidad visual no tiene mucha importancia.

Respecto a los bosques, predomina el pino. Se trata de una masa forestal con pobre densidad y escaso valor paisajístico.

El paisaje periurbano lo configura el asentamiento humano y todas sus infraestructuras anejas. Esta unidad queda integrada por el núcleo de Landete y sus zonas de inmediata influencia, donde encontramos también algunas instalaciones industriales.

4.1.15 PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO O CULTURAL.

No se tiene conocimiento de la existencia de restos de patrimonio en la zona de la explotación. Si apareciese algún vestigio se comunicará inmediatamente a la Consejería de Educación, Cultura y Deportes

Según establece la Ley del Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha, Ley 4/2013 de 16 de mayo, Título II, Capítulo I (Arqueología) en su artículo 48.2, en las zonas, parcelas, solares o edificaciones en los en los que existan o razonablemente se presuma la existencia de restos arqueológicos o paleontológicos el propietario o promotor de las obras que se pretendan realizar deberá aportar un estudio referente al valor histórico-cultural de la zona, parcela, solar o edificación y la incidencia que pueda tener en ellas el proyecto de obras. Estos estudios, se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 49 y 50.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ITERACIONES ECOLÓGICAS CLAVES Y SU JUSTIFICACIÓN.

El desarrollo del proyecto minero no producirá interacciones ecológicas graves. Hay que tener en cuenta que, debido a la temporalidad de esta explotación minera, la restauración de la parcela y su mejora mediante el aporte de tierras, la superficie afectada mejorará las condiciones del suelo lo que favorecerá el arraigo y desarrollo de las especies cultivables rehabilitada para que continúe con su uso agrícola.

4.3 DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN CARTOGRÁFICA DEL TERRITORIO AFECTADO POR EL PROYECTO.

La parcela objeto del proyecto es la 5260 del polígono 511 del término municipal de Landete (Cuenca) y cuenta con una superficie de 2 Ha, 34 a y 97 ca, aunque la superficie real afectada será de 19.789 m².

En la tabla 2.2 se pueden observar las coordenadas UTM del perímetro de la parcela y en la figura 3 el croquis de la parcela acotado.

En la cartografía adjunta (Planos 14.5 a 14.5), se puede ver con más detalle la superficie afectada, profundidad alcanzada y estado final previsto tras su restauración.

4.4 ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL CON LA ACTUACIÓN DERIVADA DEL PROYECTO.

Para el estudio comparativo de la situación ambiental actual con la que habrá tras realizar el proyecto se ha tenido en cuenta la variación de la morfología del terreno al considerar que será la más importante.

Para ello se ha realizado un levantamiento topográfico referenciado al sistema de coordenadas UTM ETRS89 de toda la parcela, obteniendo la situación actual del terreno.

Posteriormente, en la base cartográfica obtenida se ha incluido el perímetro de protección y los taludes de restauración, obteniendo el modelo digital del terreno una vez finalizada. No se han incluido en esta modelización el aporte de tierras procedentes de la

excavación de la obra, al considerarse por un lado como una mejora y por otro al no tenerla cuantificadas podríamos obtener un modelo digital de terreno erróneo.

5 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORIZACIÓN DE IMPACTOS.

5.1 INTRODUCCIÓN.

Los impactos sobre el medio ambiente que pueden surgir en la implantación y desarrollo de una actividad minera son función de las características de tales acciones y de las características del lugar en que se proyecta. El origen de los impactos puede derivarse de la fase del planteamiento del proyecto minero, o de la fase de diseño de la explotación, o bien de la fase de ejecución, cuando la explotación está funcionando.

Los principales impactos que puede ocasionar la apertura de una explotación son los siguientes:

- Afección sobre la población.
- Afección sobre la flora y fauna.
- Afección sobre Áreas Protegidas.
- Afección a Hábitats y elementos geomorfológicos.
- Afección a Vías Pecuarias y Montes de Utilidad Pública.
- Afección al medio ambiente atmosférico.
- Afección a la hidrología e hidrogeología.
- Afección sobre los factores climáticos y cambio climático.
- Afección al paisaje.
- Afección al patrimonio histórico cultural
- Afección al suelo.

En los apartados siguientes se analizan cada uno de estos impactos definiendo las medidas preventivas y correctoras a aplicar en cada uno de ellos.

5.2 IMPACTO SOBRE LA POBLACIÓN.

Este impacto es nulo al encontrarse el punto de extracción alejados de los núcleos urbanos, elementos del patrimonio cultural, espacios naturales y zonas protegidas.

No se verá afectada la salud de la población debido al no tratar con productos nocivos o tóxicos. El único elemento que puede afectar es el polvo producido durante la extracción y dada la pequeña cantidad producida y la distancia a la que se encuentran los núcleos de población, no tendrá ninguna incidencia sobre los habitantes.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el fin para el que se realiza la extracción de áridos permitirá una mejora de las comunicaciones de la zona, mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona al tener unas vías de comunicación más seguras.

Desde el punto de vista del tráfico se producirá un leve incremento de la circulación en la N-330 y en la CUV-5003.

Debido al motivo anterior los accesos a la entrada de la explotación se señalizarán debidamente, dando prioridad al tráfico que circule por dicha carretera.

5.3 IMPACTO SOBRE FAUNA, FLORA Y BIODIVERSIDAD.

El impacto sobre la flora, la fauna y la biodiversidad se manifiesta con la eliminación de la cubierta vegetal y por tanto del hábitat de la fauna. No se producirá deterioro de la vegetación ya que está es mínima, no existiendo especies de porte, al tratarse de una parcela de uso agrícola en su totalidad. Por este motivo, no es necesaria la tala de ningún árbol, ya que toda la explotación se sitúa sobre tierra de labor.

Otro factor que influye sobre la vegetación es la existencia de polvo que impide la respiración de las plantas y el ruido que puede hacer emigrar a las especies animales.

La afección a la parcela será total, excepto la banda de protección de 5 metros de ancho que permanecerá intacta. Conforme se extraigan los áridos se iniciará la recuperación de dicha parcela. Dada su corta duración esta afección sólo será temporal y recuperable.

No se tiene conocimiento de nidificación de rapaces próxima a la cantera o especie protegida.

5.4 IMPACTO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS.

Según Red de Áreas Protegidas de Castilla la Mancha (<http://agricultura.jccm.es/inap/forms2/inapf001.php>) en el área de la zona de la extracción de los áridos no se encuentran ninguna figura de especial protección respecto a flora, fauna o biodiversidad, por lo que no se verán afectadas áreas protegidas, incluyendo espacios naturales protegidos, red natura 2000 y otras zonas sensibles. Se adjunta plano del término municipal de Landete con sus Áreas Protegidas.

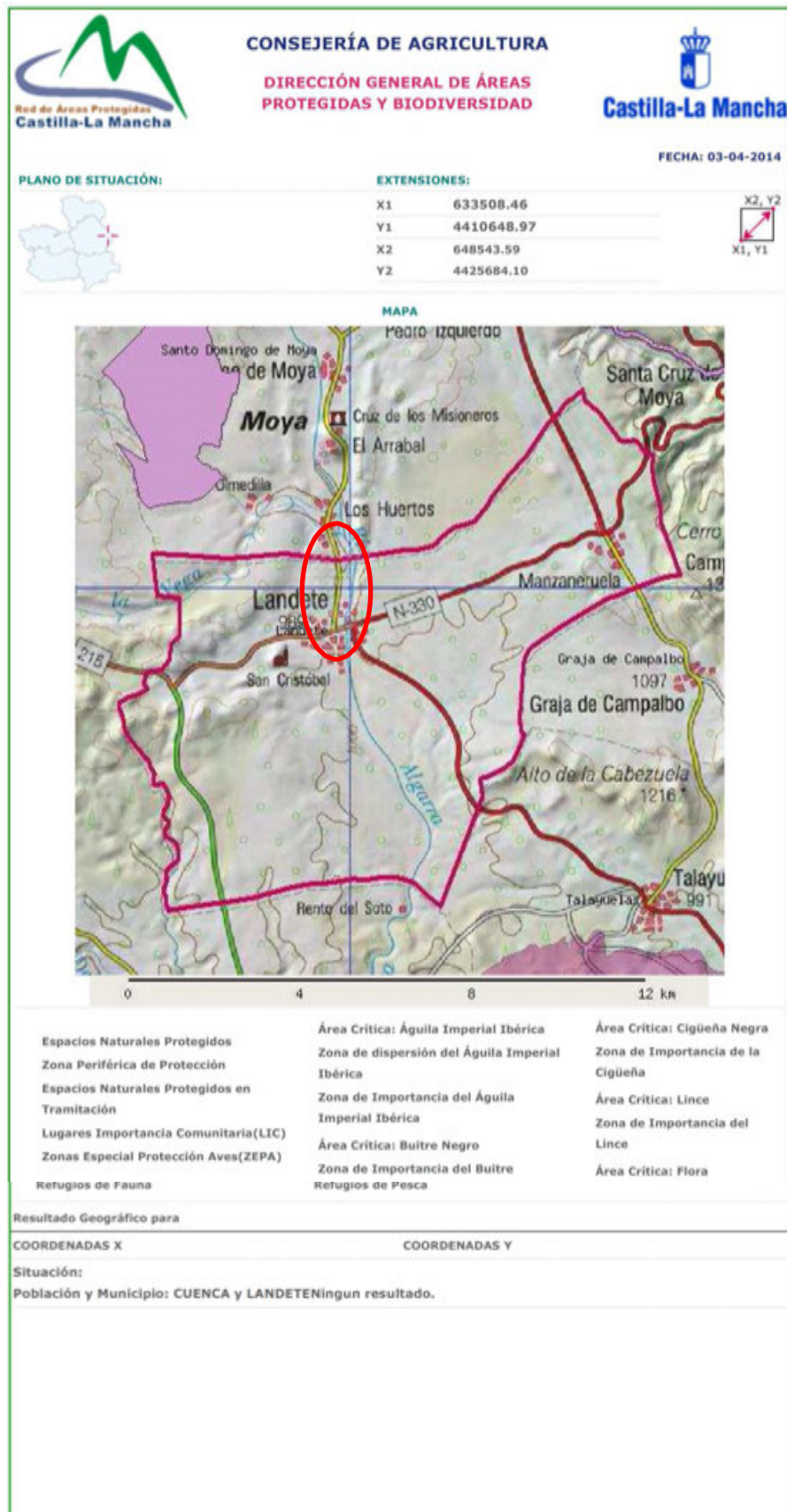


Figura 7: Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha

5.5 IMPACTO A HÁBITATS Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.

No se encuentra ningún hábitat ni elemento geomorfológico de protección especial en el entorno del préstamo de áridos.

5.6 IMPACTO A VÍAS PECUARIAS Y MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.

No se verá afectada ninguna vía pecuaria, ni monte de utilidad pública por el préstamo de áridos.

5.7 IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO (CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y ACÚSTICA).

Es el producido por la emisión de gases y polvo. La emisión de gases procede de la combustión de la maquinaria y es de carácter puntual.

La emisión de partículas sólidas se debe principalmente al arrastre de polvo en las labores de carga y transporte al quedar adherido a los neumáticos de los camiones y de la máquina, y en las acumulaciones de materiales o acopios al ser arrastrado por el viento.

También habrá que tener en cuenta el ruido originado en la gravera, debido al uso de maquinaria, aunque en nuestro caso será de escasa importancia dado que el uso de maquinaria es puntual y alejado de núcleos urbanos.

5.8 IMPACTO A LA HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

Este impacto se debe a la contaminación física producida por el arrastre de finos tanto de los acopios como de la superficie de la explotación, la cual puede afectar a los cauces superficiales.

En nuestro caso, el cauce más próximo a la explotación pertenece el río Algarra que se encuentra a una distancia aproximada de 413 metros en el punto más

desfavorable, distancia suficientemente alejada como para verse afectado por ningún tipo de operación.

Sí podría afectar a la escorrentía superficial al modificar el relieve inicial, No obstante, la explotación se ha planteado de modo que no se modifique la recogida del agua de lluvia.

Tampoco existe afección a la capa freática. Es de destacar que no existen en la zona otros cauces, arroyos, etc. importantes.

5.9 IMPACTO A LOS FACTORES CLIMÁTICOS Y AL CAMBIO CLIMÁTICO.

El préstamo de áridos en la localidad de Landete no afectará al cambio climático ni incidirá sobre los factores climáticos.

5.10 IMPACTO AL PAISAJE.

Para analizar el impacto paisajístico que ejerce la apertura de una cantera, hay que estudiarlo desde tres puntos de vista: la calidad del paisaje, la fragilidad (capacidad de respuesta del paisaje para absorber el elemento impactante) y la visibilidad.

El paisaje donde se enclava la cantera pertenece a un área agrícola y está alejado de las localidades de Landete lo que hace que no se vea la cantera desde ninguna carretera nacional ni desde ningún núcleo de población importante. La carretera más importante que pasa próxima a la cantera es la N-330 a 295 m. Debido a la zona arbolada existente entre la carretera y la cantera, esta no será visible desde esta vía de comunicación. Los taludes de restauración propuestos se han definido de modo que se mejore la calidad del terreno actual y posibilite una mejor recuperación.

Las especies arbustivas de mayor porte existentes en las proximidades de la cantera no se verán afectadas por la explotación.

Los efectos de este impacto visual se podrían considerar como directos (tienen una incidencia inmediata), temporales y recuperables a corto plazo.

El impacto visual sobre el paisaje será compatible al ser la recuperación inmediata tras el cese de la actividad extractiva.

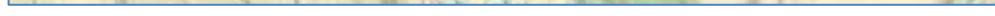
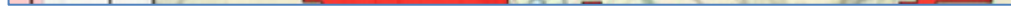
Para analizar el impacto paisajístico que ejerce la explotación nos basaremos en el análisis sistemático del mismo, basándonos por tanto en:

- A) Cuenca visual del paisaje: que es la zona visible desde un punto o conjunto de puntos de un territorio.
- B) Calidad visual del paisaje: que se define como los valores estéticos que posee.
- C) Fragilidad visual del paisaje: que se define como la capacidad de respuesta del paisaje para absorber el elemento impactante y la visibilidad.

A) Cuenca Visual del Paisaje.

Para efectuar el estudio de la Cuenca Visual de la zona afectada se han trazado desde cada una de las zonas definidas una cuenca visual, suponiendo un observador de 2 metros de altura y una distancia de 2 km, para poder comprobar la visibilidad de la explotación.

La zona roja representa la zona visible desde el punto de observación, representado por un símbolo de columna eléctrica.



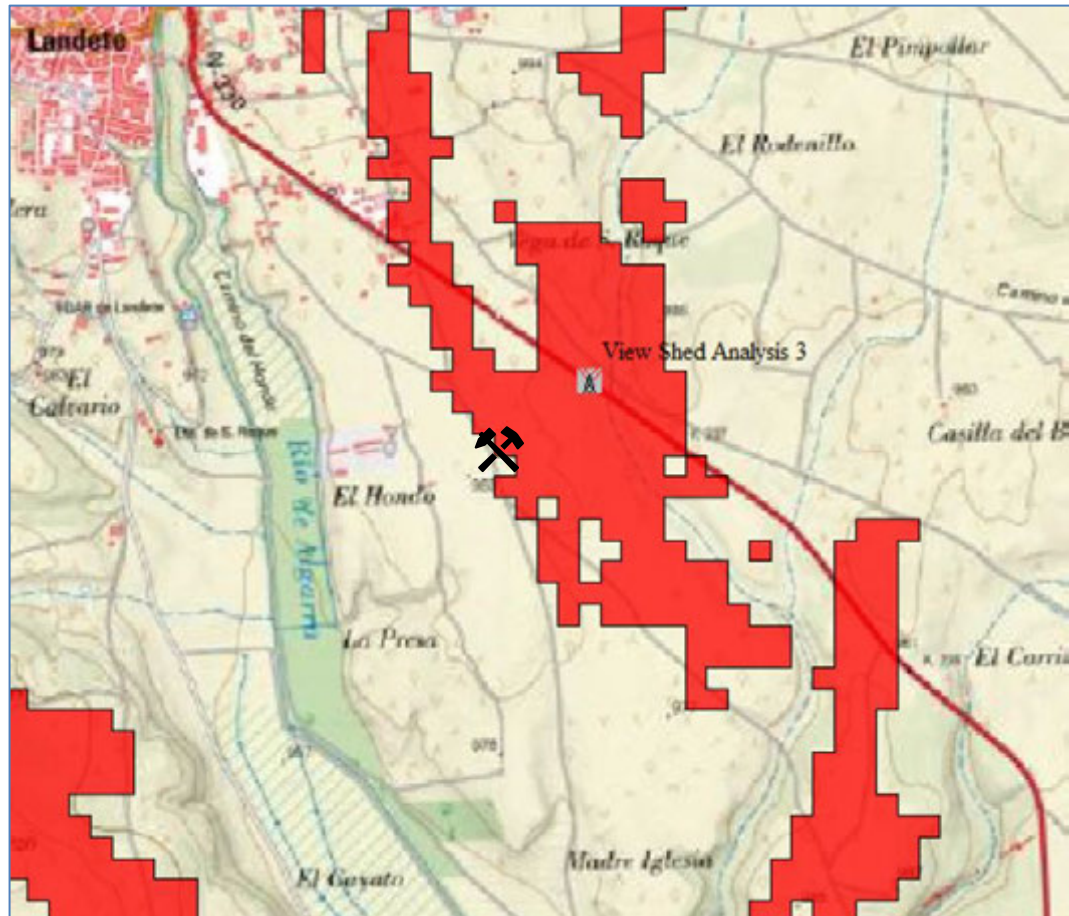


Figura 10: Cuenca visual desde la carretera.

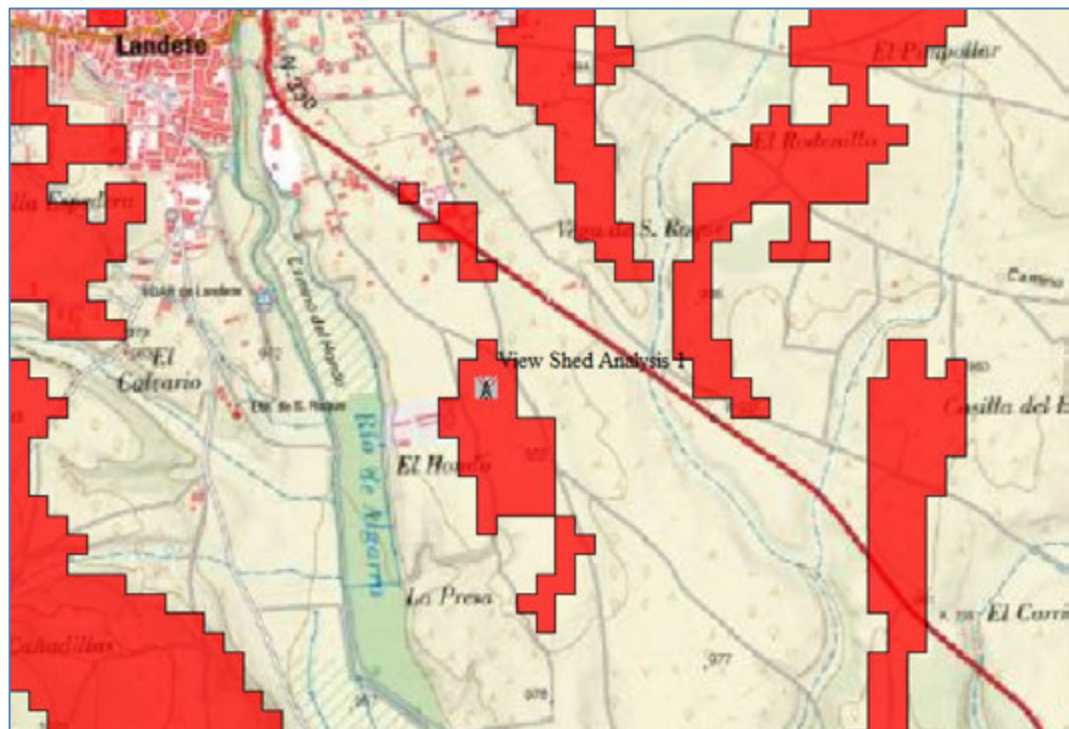


Figura 11: Cuenca visual desde la cantera.

De dicho estudio se desprende que debido a la topografía predominantemente llana de la zona, y a la existencia de naves industriales y otras construcciones, la cantera tendrá una visibilidad baja desde las carreteras cercanas así como desde la población de Landete.

B) Calidad y fragilidad del paisaje.

Se entiende por calidad el valor intrínseco de un paisaje desde el punto de vista visual y por fragilidad el riesgo de deterioro del mismo como consecuencia de la implantación de actividades humanas.

El método empleado para determinar tanto la calidad como la fragilidad consiste en desglosar el paisaje visual en una serie de parámetros perceptibles simples, de valoración relativamente sencilla. Para cada uno de los parámetros considerados se distinguen una serie de tipos a los cuales se les ha asignado un valor en una escala de cinco términos, tanto en lo que se refiere a calidad como a fragilidad.

Los parámetros considerados y los tipos en que se han dividido, así como los valores de calidad (C) y fragilidad (F), se describen a continuación.

Parámetros considerados:

- Relieve y complejidad topográfica.
- Desnivel.
- Vegetación y usos del suelo.
- Presencia de masas de agua.
- Actuaciones humanas.
- Accesibilidad.
- Incidencia visual.

Los tipos para cada parámetro son:

Relieve y complejidad topográfica.

<u>C-F</u>	
1-5	Llanadas.
2-4	Relieves alomados, laderas suaves.
3-3	Montes de relieve moderado.
4-2	Elevaciones y relieves prominentes, moderadamente abarrancados.
5-1	Karst, acantilados y zonas muy abarrancadas.

Desnivel.

<u>C-F</u>	
1-1	De 0 a 25 metros.
2-2	De 25 a 75 metros.
3-3	De 75 a 150 metros.
4-4	De 150 a 300 metros.
5-5	Más de 300 metros.

Vegetación y usos del suelo.

<u>C-F</u>	
1-1	Cereales, eriales.
2-2	Secano (olivos, algarrobos, viñedos,...), terrazas abandonadas.
3-3	Huerta y frutales, vegetación de barranqueras y roquedos (adelfales, riparias...).
4-4	Marjales, dunas, monte de repoblación joven.
5-5	Monte autóctono o de repoblación bien asentado.

Presencia de masas de agua.

<u>C-F</u>	
1-1	Unidad sin agua.
2-2	Unidad con ríos, arroyos, canales o acequias.
3-3	Unidad con embalses o laguna o con zonas encharcadas.
4-4	Unidad costera adyacente al mar.
5-5	Unidad costera adyacente al mar y con lago, albufera o turbera.

Actuaciones humanas.

<u>C-F</u>	
1-1	Zonas industriales urbanas.
2-2	Zonas industriales semiurbanas, canteras y vertederos.
3-3	Zona rural con poblaciones y edificaciones abundantes y zonas con urbanizaciones de alta densidad.
4-4	Zona rural con pueblos y edificaciones dispersas y urbanizaciones de baja densidad integradas.
5-5	Construcciones dispersas, escasas o inexistentes.

Accesibilidad.

<u>F</u>	
5	Zona litoral y unidades que contienen carretera principal.
4	Unidades que tienen carretera comarcal.
3	Unidades que contienen otras carreteras.
2	Unidades adyacentes a las anteriores.
1	Unidades sin carretera, no adyacentes a otras con carreteras locales.

Incidencia visual.

	Relieve positivo (convexo).
	Relieve neutro.
	Relieve negativo (cóncavo).

Dado que no todos los parámetros descritos tienen la misma importancia para determinar la calidad global del paisaje, se ha aplicado un procedimiento de agregación ponderada, asignando a cada parámetro un coeficiente en función de su peso específico en el valor paisajístico de la unidad. Los coeficientes aplicados son los siguientes:

CALIDAD		FRAGILIDAD	
3	Complejidad topográfica.	3	Complejidad topográfica e incidencia visual.
2	Vegetación y usos, actuaciones y masas de agua.	2	Vegetación y usos, actuaciones, masas de agua y accesibilidad.
1	Desnivel.	1	Desnivel.

La elección de los coeficientes se ha realizado por procedimiento ensayo-error, en cuales se han utilizado distintos valores, incluida la asignación del mismo valor al coeficiente de todos los parámetros. Posteriormente se han calculado los índices de calidad y fragilidad con los diferentes conjuntos de coeficientes según la expresión:

$$I_c = \frac{\sum P_i \times V_{ij}}{\sum P_i} \qquad I_f = \frac{\sum P_i \times V_{ij}}{\sum P_i}$$

Donde P_i es el coeficiente del parámetro i y V_{ij} el valor del tipo j del parámetro i .

La calidad total del paisaje se obtuvo por combinación de los índices de calidad y fragilidad según la expresión:

$$C_p = \frac{2I_c + I_f}{3}$$

Se ha utilizado esta expresión por ser la calidad del paisaje un factor más determinante que la fragilidad a la hora de establecer el interés para la conservación de una unidad, pues resulta más importante la protección de unidades de elevada calidad que la de unidades de calidad poco relevante.

La clasificación de los resultados se pondera según la siguiente tabla:

CALIDAD TOTAL DEL PAISAJE	
Cp = 1	Baja
Cp = 2	Media/ baja
Cp = 3	Media
Cp = 4	Media/ alta
Cp = 5	Alta

Los resultados obtenidos aplicando el método anterior se desglosan a continuación:

Parámetro	Valor en calidad	Coefficiente de ponderación
Relieve y complejidad topográfica.	4	3
Desnivel.	2	1
Vegetación y usos del suelo.	1	2
Presencia de masas de agua.	2	2
Actuaciones humanas.	4	2

Parámetro	Valor en fragilidad	Coeficiente de ponderación
Relieve y complejidad topográfica.	4	3
Desnivel.	2	1
Vegetación y usos del suelo.	1	2
Presencia de masas de agua.	2	2
Actuaciones humanas.	4	2
Accesibilidad.	3	2
Incidencia visual.	3	3

Resultados aplicando las fórmulas:

$$I_c = \frac{(4 \times 3) + (2 \times 1) + (1 \times 2) + (2 \times 2) + (4 \times 2)}{3 + 1 + 2 + 2 + 2} = \frac{12 + 2 + 2 + 4 + 8}{10} = \frac{24}{10} = 2,80$$

$$I_f = \frac{(4 \times 3) + (2 \times 1) + (1 \times 2) + (2 \times 2) + (4 \times 2) + (3 \times 2) + (3 \times 3)}{3 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 3} = \frac{12 + 2 + 2 + 4 + 8 + 6 + 9}{15} = \frac{43}{15} = 2,86$$

$$C_p = \frac{2 \times I_c + I_f}{3} = \frac{2 \times 2,80 + 2,86}{3} = 2,82$$

Según los datos obtenidos, se puede observar que, en la zona concreta del proyecto, nos encontramos ante una calidad paisajística total entre media y media/baja.

5.11 IMPACTO AL PATRIMONIO.

Según establece la Ley del Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha, Ley 4/2013 de 16 de mayo, Título II, Capítulo I (Arqueología) en su artículo 48.2, en las zonas, parcelas, solares o edificaciones en los en los que existan o razonablemente se presuma la existencia de restos arqueológicos o paleontológicos el propietario o promotor de las

obras que se pretendan realizar deberá aportar un estudio referente al valor histórico-cultural de la zona, parcela, solar o edificación y la incidencia que pueda tener en ellas el proyecto de obras. Estos estudios, se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 49 y 50.

No se espera que el desarrollo del proyecto minero origine ningún efecto sobre el patrimonio cultural y arqueológico de la zona del proyecto. No se tiene conocimiento de la existencia de restos de patrimonio en la zona de la explotación. Si apareciese algún vestigio se comunicará inmediatamente a la Consejería de Educación, Cultura y Deportes

5.12 IMPACTO AL SUELO.

Se debe a la pérdida del suelo natural y cambios en la morfología. En el caso de nuestra cantera el espesor de suelo existente es de aproximadamente 40 cm debido a que se tratan de parcelas dedicadas al cultivo. Este impacto será temporal al incidir en la cubierta vegetal, pero recuperable a corto plazo una vez concluida la explotación.

Al no tener acopios importantes (Arranque directo y carga a camión) puede afirmarse la no existencia de riesgos de deslizamientos, desprendimientos, hundimientos, ni incrementos de subsidencia, de erosión, de carga de sedimentos aguas abajo, etc.

Otro elemento a tener en cuenta es la contaminación química del suelo producida por vertidos accidentales de aceite de la maquinaria utilizada.

Una vez que los áridos extraídos generen una superficie suficiente para trabajar con seguridad se procederá al inicio de la restauración del hueco generado, primero restituyendo parte de los áridos con los materiales naturales sobrantes de la obra de acondicionamiento de la carretera y posteriormente con la eliminación de los taludes. Este último impacto será positivo ya que, una vez eliminados los taludes verticales y restituido el suelo eliminado al inicio de la explotación mejorará el uso y la calidad de ese suelo.

5.13 EFECTOS SINÉRGICOS ENTRE LOS FACTORES.

5.13.1 INTRODUCCIÓN.

En el presente apartado se analizarán las acciones del proyecto que sean susceptibles de producir un efecto de sinergia, entendiéndose como tal, la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.

La zona en la que se enmarca la actuación proyectada en el presente Estudio de Impacto Ambiental, no se distingue por la presencia de explotaciones mineras en actividad que vayan a inducir un efecto de sinergia como consecuencia del desarrollo de la actividad minera en el entorno.

5.13.2 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Ante la ausencia de explotaciones mineras en el entorno inmediato de la superficie en la cual se tiene previsto ubicar la cantera de arcillas objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, analizaremos en los siguientes apartados el desarrollo de otras actividades o la presencia de infraestructuras en la zona que sean susceptibles de originar efectos de sinergia sobre los factores del medio que se incluyen en el siguiente apartado.

Las actividades existentes en el entorno se centran principalmente en el aprovechamiento agrícola por la presencia de cultivos de labor en el entorno de la cantera, también existe un aprovechamiento cinegético en las áreas ocupadas por monte bajo sin arbolado, mientras que la infraestructura más importante existente en la zona es la carretera N-330, que une las localidades de Landete y Talayuelas.

También existen tres naves de explotación ganadera en las inmediaciones del emplazamiento previsto para la cantera.

5.13.3 IDENTIFICACIÓN DE SINERGIAS.

5.13.3.1 EFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

La superficie donde se ubicará la explotación minera tiene actualmente un uso agrícola encontrarse sin matorral ni arbolado, que será reemplazado temporalmente por la actividad minera. El objetivo de las labores de restauración programadas será volver al aprovechamiento original una vez concluida la extracción de los áridos que serán utilizados como relleno en la obra a la que se destinan los áridos.

Considerando que el camino utilizado para el acceso a la zona de extracción, es de escasa longitud y el ritmo de producción no será elevado, el desarrollo de la actividad minera no producirá en el medio un efecto de sinergia en el incremento de producción de polvo, con la actividad cinegética desarrollada en la superficie donde se ubicará la cantera y tampoco con la actividad agrícola del entorno, al ser prácticamente nulo el polvo originado en el entorno por la primera actividad y muy reducido y puntual en el caso de la actividad agrícola, como de igual forma ocurre con el polvo originado por el tráfico ocasionado en las granjas de producción ganadera al ser este muy esporádico y de carácter puntual dentro del año.

Por otro lado, tampoco se prevé un efecto de sinergia en relación al incremento del nivel de ruido en la zona, existente actualmente por el tráfico que soporta la carretera N-330, dado el reducido ritmo de producción del préstamo, la distancia a la que se destinan los áridos y por la orografía existente en la zona donde se ubicará la cantera, ya que los taludes perimétricos actuarán de barrera sónica evitando que el nivel de ruido generado en el desarrollo de las labores mineras se propague al entorno más inmediato.

Por otro lado, el nivel de ruido generado al entorno por las granjas de producción ganadera existentes en las proximidades es prácticamente nulo por lo que no se producirá ningún efecto de sinergia que incremente el nivel de ruido generado en la zona.

5.13.3.2 EFECTOS SOBRE EL AGUA

La actividad minera proyectada no producirá ningún efecto sobre el agua al no existir ningún curso de agua continuo, ni discontinuo en los alrededores de la superficie afectada por la cantera.

De igual forma, la superficie que conformará la explotación se encuentra a más de 100 metros de distancia con respecto al río Algarra, cauce más importante de la zona, que tampoco se verá afectados por el desarrollo de las labores mineras previstas.

Tampoco se producirá ningún tipo de afección a las aguas subterráneas, dado que la explotación minera siempre se mantendrá por encima del nivel freático de la zona.

Por todo ello no se producirá ningún efecto de sinergia sobre el agua.

5.13.3.3 EFECTOS SOBRE EL SUELO

Los efectos originados sobre el suelo se localizarán exclusivamente en la superficie afectada por la cantera, que considerando su reducida extensión superficial y su carácter puntual, y teniendo en cuenta que las labores de restauración se irán ejecutando de forma paralela al avance del frente de extracción, podemos concluir que no se originarán ningún efecto de sinergia con respecto a este factor ambiental.

5.13.3.4 EFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

De igual forma que en el apartado anterior, tampoco se prevé ningún tipo de efecto de sinergia con respecto a este factor ambiental.

5.13.3.5 EFECTOS SOBRE LA FAUNA

Las reducidas dimensiones de la superficie afectada por la cantera, como así mismo el ritmo previsto para los trabajos de extracción y el tiempo reducido de la actividad minera (Uso exclusivo para la obra), nos permiten asegurar que no se producirá ningún tipo de efecto de sinergia sobre la fauna existente en la zona.

La presencia de la actividad humana en el entorno previsto para la ubicación de la cantera es más que evidente, por lo que el desarrollo de la actividad minera no incrementará de forma significativa esta circunstancia, considerando el reducido número de unidades de producción que se tiene previsto utilizar en la misma.

5.13.3.6 EFECTOS SOBRE LOS PROCESOS ECOLÓGICOS

Las reducidas dimensiones de la superficie afectada por la cantera, como así mismo el ritmo previsto para los trabajos de extracción, nos permiten asegurar que no se producirá ningún tipo de efecto de sinergia sobre los procesos ecológicos.

5.13.3.7 EFECTOS SOBRE LOS PROCESOS GEOFÍSICOS

Las labores de restauración se desarrollarán de forma paralela al avance del frente de extracción, empleándose un método de extracción por transferencia, es decir, se irá restaurando la superficie de la cantera conforme se avance la extracción de los áridos. Por este motivo no se espera que se originen efectos de sinergia sobre los procesos geofísicos (erosión, inestabilidad, inundación, sedimentación).

5.13.3.8 EFECTOS SOBRE LA MORFOLOGÍA Y EL PAISAJE

La orografía existente en la zona permitirá que los taludes perimétricos de la cantera actúen de barreras visuales. Como ya se ha desarrollado en el presente Estudio de Impacto Ambiental, la visibilidad de la actividad, se aprecia únicamente desde sus inmediaciones, quedando totalmente oculta en el momento en que se incrementa la distancia, siendo prácticamente nula su visibilidad desde las infraestructuras existentes en la zona y la localidad de Landete.

Por otro lado, la ausencia de infraestructuras destinadas al tratamiento de los áridos obtenidos en el préstamo, como así mismo al no llevarse a cabo la instalación de ninguna caseta de obra, se eliminará por completo las afecciones negativas que este tipo de estructuras generan en el entorno.

Tampoco existirán escombreras de estériles, ya que la capa de recubrimiento será utilizada para el acondicionamiento de las zonas ya explotadas.

Por todo ello, consideramos que el desarrollo de la actividad minera prevista no originará ningún efecto de sinergia sobre la morfología y el paisaje de la zona.

5.14 CUADROS DE ALTERACIONES PRODUCIDAS POR EL PRÉSTAMO.

5.14.1 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

SIMBOLOGIA		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS																								
		ELEMENTOS, CARACTERISTICAS Y PROCESOS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR LA ACTIVIDAD																								
ACCIONES PRODUCTORAS DE IMPACTOS O ALTERACIONES	PRINCIPALES OPERACIONES DE LA ACTIVIDAD MINERA A CIELO ABIERTO	ATMOSFERA		AGUA		SUELOS		VEGETACION			FAUNA		PROCESOS ECOLOGICOS		PROCESOS GEOFISICOS				MORFOLOGIA Y PAISAJE							
		POLVO	RUIDOS	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUBTERRANEA	CARACTERISTICAS EDAFICAS	USOS DEL SUELO	ESPECIES VEGETALES	ESPECIES FORESTALES	ESPECIES Y POBLA. ANIMAL	CADENAS Y REDES TROFICAS	INUNDACION	EROSION	SEDIMENTACION	INSTABILIDAD	MODIFICACIONES EN EL PAISAJE										
1. FASE DE PREPARACION	1.1 MEJORAS DE ACCESOS																									
	1.2 ELIMINACION VEGETACION	☐	☐			☐	☐	☐	☐								☐						☐		☐	
	1.3 RETIRADA TIERRA VEGETAL	☐	☐			☐	☐										☐						☐		☐	
2. FASE DE EXPLOTACION	2.1 DESAGUES Y DRENAJES																									
	2.2 ARRANQUE Y CARGA	☐	☐			☐	☐												☐					☐		☐
	2.3 TRANSPORTE	☐	☐			☐	☐																	☐		
3. FASE DE RESTAURACION	2.4 MANTENIMIENTO MAQUINARIA																									
	2.5 HUECO PRODUCIDO			☐		☐	☐												☐				☐		☐	
	3.1 TRANSPORTE MATERIALES DE RELLENO	☐	☐			☐	☐																			
	3.2 EXTENDIDO TIERRA VEGETAL	☐	☐																							
	3.3 REMODELACION Y TALUZADO DEL TERRENO	☐	☐			☐	☐																			

5.14.2 MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS.

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DE IMPACTOS

ELEMENTOS, CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR LA ACTIVIDAD MINERA.	CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS															DICTAMEN				VALORACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11	12			13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										BENEFICIOSO	ADVERSO	INDIRECTO		SINERGIA O ACUMULACION		PERMANENTE		LOCALIZADO	EXTENSIVO	PROXIMO A LA FUENTE	ALEJADO DE LA FUENTE	REVERSIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
														NO	SI							RECUPERABLE	IRRECUPERABLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ATMOSFERA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

6 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000.

La Red Natura 2000 ha sido creada por la directiva 92/43/CEE relativa a la Conservación de los Hábitat Naturales y la Flota y Fauna Silvestres (Directiva Hábitat), y supone el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en Europa.

La Red Natura 2000 está integrada por dos tipos de áreas protegidas: las Zonas Especiales de conservación (ZEC) designadas en aplicación a la “Directiva Hábitat”, y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), establecidas en virtud de la directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las Aves Silvestres, conocida como “Directiva Aves”. Posteriormente se añade una Lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que junto con las listas correspondientes al resto de regiones biogeográficas y la Zepa, conformará la Red Natura 2000 definitiva.

Los hábitats incluidos en la Red Natura 2000 más próximos a la ubicación de la explotación del préstamo son:

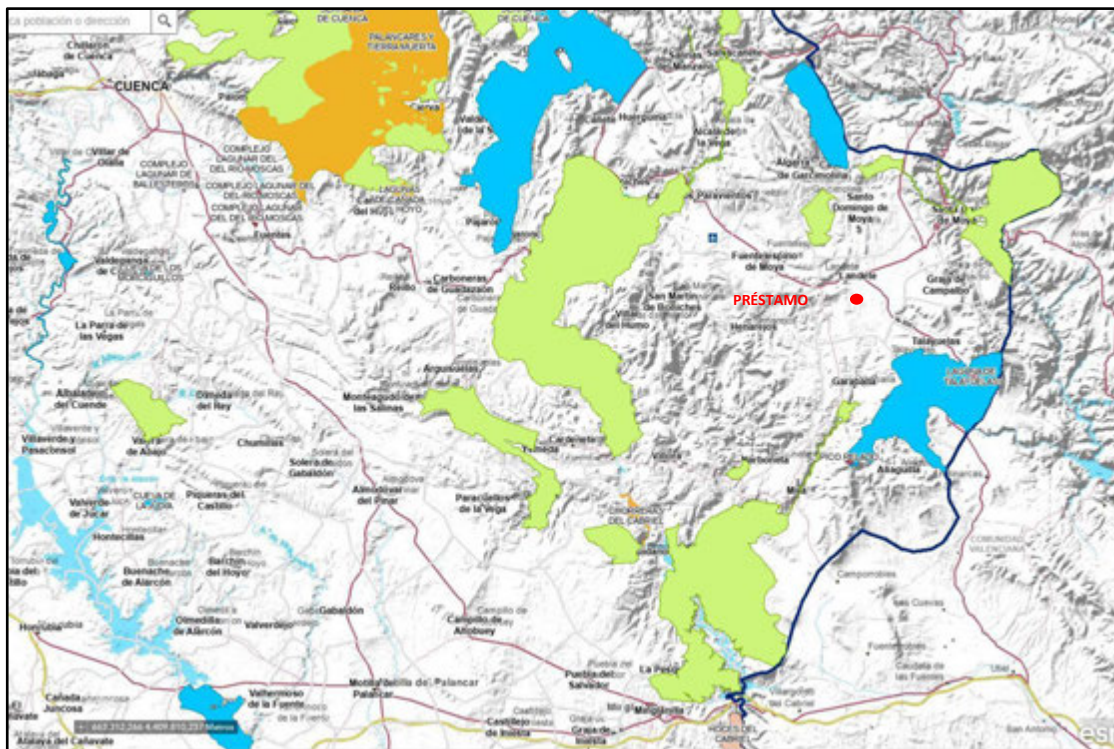


Figura 12: Hábitats incluidos en la Red Natura 2000.

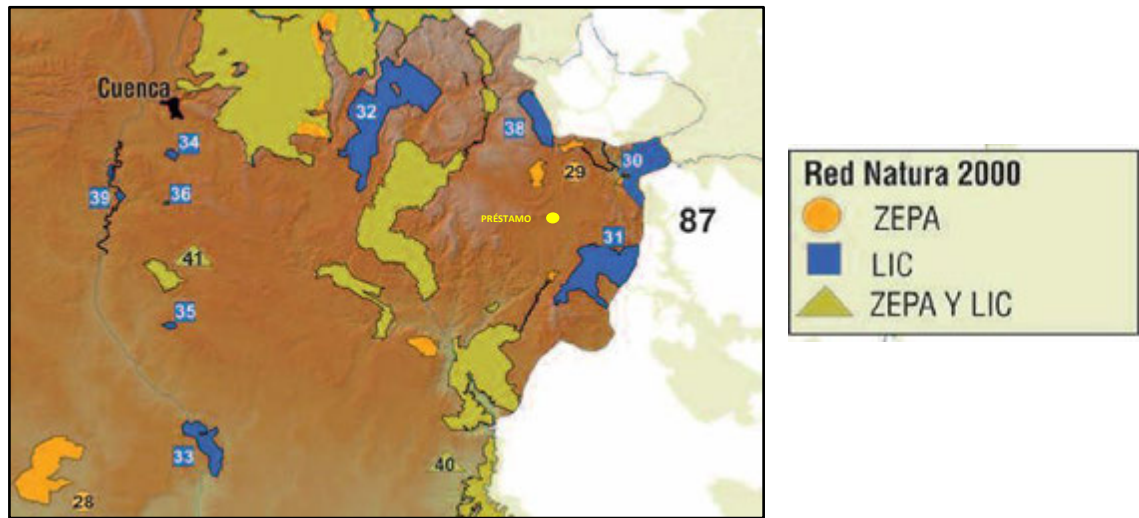


Figura 13: Esquema de Hábitats de la Red Natura 2000.



Figura 14: Leyenda del esquema de Hábitats de la Red Natura 2000.

La situación de la parcela elegida para el préstamo se ubica fuera de los espacios naturales y zonas sensibles, no encontrándose afectado ningún espacio incluido en la Red Natura 2000.

Las Áreas Protegidas más próximas al préstamo son:

- Rentos de Orchova y Páramos de Moya (Codigo ES4230001), espacio LIC declarado ZEC, y coincidente con un espacio ZEPA a una distancia de 5.795 metros en su enclave noroeste y 9.926 metros en su enclave noreste, con una superficie de 6.413,82 Ha.
- Tierras de Talayuelas y Aliaguilla (Codigo ES4230002), espacio LIC a una distancia de 7.071 metros en su enclave sur, con una superficie de 7.721,40 Ha.
- El lugar de importancia comunitaria denominado “Hoces del Cabriel, Guadazaón y Ojos de Moya”, situado al noroeste y distando unos 21,5 Km.

Una vez vistos los hábitats de la Red Natura 2000 y dadas las grandes distancias que hay entre la superficie donde se ubica la cantera y los espacios naturales que integran la Red Natura 2000, podemos afirmar que el desarrollo de la actividad extractiva no producirá ningún tipo de afección a dichos espacios, no siendo necesaria la realización de una evaluación más detallada al ser nulas las repercusiones del proyecto sobre estos espacios naturales, y por lo tanto no se requiere tampoco de la adopción de medidas preventivas o correctoras específicas.

7 ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATASTROFES.

Según la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, con objeto de garantizar un alto nivel de protección al medio ambiente, se deben tomar las medidas preventivas convenientes, respecto a determinados proyectos, que por su vulnerabilidad ante accidentes graves o catástrofes naturales (inundaciones, terremotos, subidas del nivel de mar, etc.), puedan tener efectos adversos significativos para el medio ambiente.

Por ello, es importante tomar en consideración la vulnerabilidad de los proyectos (exposición y resiliencia) ante accidentes graves o catástrofes y el riesgo de que se produzcan dichos accidentes, así como las implicaciones en la probabilidad de efectos adversos significativos para el medio ambiente.

La vulnerabilidad de un proyecto la forman las características físicas del proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o catástrofe.

Se entiende por exposición a la frecuencia con la que se presenta la situación de riesgo, y la resiliencia se define como la capacidad que tiene el medio para absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad, pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado.

Para la consecución de estos objetivos se debe realizar una Evaluación de Riesgos, y determinar las medidas pertinentes, siguiendo las indicaciones establecidas por la legislación de la Unión Europea, contenidas en la Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 2009/71/Eurotom del Consejo, o a través de evaluaciones pertinentes realizadas con arreglo a la legislación nacional siempre que se cumpla con los requisitos de la Ley 9/2018.

A continuación, se enumeran los principales accidentes graves o catástrofes con indicación de su afección al proyecto presentado, de cara a evaluar su vulnerabilidad.

Tabla 15: Accidentes graves/catástrofe que afectan al proyecto.

Accidente grave/Catástrofe	Afección al Proyecto
Fenómenos sísmicos	No
Inundaciones	No
Subidas del nivel del mar	No
Fenómenos meteorológicos adversos	No
Incendios	Si
Residuos o emisiones peligrosas	No
Vulnerabilidad de edificios o edificaciones	No
Presencia de depósitos de combustible	No
Probabilidad de catástrofe aérea	No
Probabilidad de explosión	No

Para estimar el riesgo existente en el medio ambiente para cada uno de los factores se procede a establecer una evaluación cualitativa básica de riesgos, donde se establecen categoría según la probabilidad de ocurrencia de estos factores:

- Alta probabilidad.
- Media probabilidad.
- Baja probabilidad.

Y según la vulnerabilidad que tiene le medio para verse afectado por estos factores de riesgo:

- Alta vulnerabilidad.
- Media vulnerabilidad.
- Baja vulnerabilidad.

Tabla 16: Tabla de estimación del Riesgo/Vulnerabilidad.

TABLA DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VULNERABILIDAD		
		BAJA	MEDIA	ALTA
PROBABILIDAD	BAJA	Escaso	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Muy grave

Las distintas categorías de riesgo son:

- Escaso: no se requiere medida de actuación.
- Tolerable: no se requieren medidas de actuación, sin embargo, se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control y no aumenta el riesgo.
- Moderado: se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las acciones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.
- Importante: no debe ejecutarse el proyecto hasta que se haya reducido el riesgo con las medidas pertinentes. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo, de lo contrario pueden ocurrir accidentes graves y catástrofes. Se deben evaluar otras opciones.
- Muy Grave: no se debe realizar el proyecto hasta que se reduzca el riesgo. La probabilidad de ocurrencia de accidentes graves y catástrofes es alta. Si no es posible reducir el riesgo, debe buscarse otra ubicación o zona donde no exista riesgo.

Los resultados de la evaluación son los siguientes, incluyendo aquellos factores, que en principio, no afectarían a este proyecto:

FACTOR DE RIESGO	PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD	RIESGO
Fenómenos sísmicos	Baja	Baja	Escaso
Inundaciones	Baja	Baja	Escaso
Subidas del nivel del mar	Baja	Baja	Escaso
Fenómenos meteorológicos adversos	Baja	Baja	Escaso
Incendios	Media	Baja	Tolerable
Residuos o emisiones peligrosas	Media	Baja	Tolerable
Vulnerabilidad de edificios o edificaciones	Baja	Baja	Escaso
Presencia de depósitos de combustible	Baja	Baja	Escaso
Probabilidad de catástrofe aérea	Baja	Baja	Escaso
Probabilidad de explosión	Baja	Baja	Escaso

Dada las características del proyecto que no ocupa, el único accidente grave y/o catástrofe natural con cierta relevancia es el de incendio de una máquina o camión de la explotación.

Aunque, de acuerdo a la definición de los Riesgos, no se requieren medidas de actuación, se detallan a continuación las medidas preventivas y correctoras a aplicar con respecto a este factor de riesgo.

Como medidas preventivas a implantar con el fin de evitar el riesgo de incendio, se realizarán las siguientes:

- Revisión de la maquinaria y camiones empleados en la parcela, realizando el mantenimiento y las inspecciones reglamentarias vigentes.

- Desbroce de la zona de actuación, con la retirada de la tierra vegetal y restos de vegetación existente ubicándola en cordones perimetrales que actúen como cortafuegos ante conatos de incendio.
- Realización de cordones de tierra perimetrales taludes perimetrales, según avance la explotación, que servirán de cortafuegos naturales ante conatos de incendios en la parcela donde se ubica la cantera y en la zona de relleno conforme avance la restauración total del hueco minero.
- Se nombrará a una persona responsable del mantenimiento de las medidas anteriores descritas.

Como medidas correctoras ante posibles conatos de incendios se realizarán las siguientes:

- Se nombrará a un responsable de la explotación minera, encargado de avisar a los servicios de emergencia en caso de conato de incendio.
- Toda la maquinaria empleada en la explotación dispondrá de un directorio de teléfonos de los servicios de emergencia.
- Todos los vehículos dispondrán de extintores contra incendios, que deberán estar accesible y deberán cumplir con la normativa existente.
- Se establecerá un punto de reunión dentro del préstamo, para que, en caso de conato de incendio, todas las personas que se encuentren dentro de la misma acudan a dicho punto.

Como medidas preventivas a implantar con el fin de evitar el riesgo por residuos peligrosos o emisiones peligrosas, se realizarán las siguientes:

- Revisión de la maquinaria y camiones empleados en la cantera, realizando el mantenimiento y las inspecciones reglamentarias vigentes.
- Mantenimiento de la maquinaria utilizada se realizará fuera de la explotación minera en los talleres designados o en una zona impermeabilizada de cara a posibles fugas o derrames de líquidos durante las labores de mantenimiento.

- Control de los cordones perimetrales con la finalidad de evitar desbordamientos de aguas de escorrentía.
- Se nombrará a una persona responsable del mantenimiento de las medidas anteriores descritas.

Como medidas correctoras ante posibles residuos o emisiones peligrosas se realizarán las siguientes:

- Se nombrará a un responsable del centro gestor, encargado de la supervisión y control de la entrada de los vehículos residuos y que avise en caso de entrada de residuos peligrosos.
- Se dispondrán de recipientes auxiliares estancos ante la aparición de cualquier tipo de residuo, de modo que se evite toda contaminación exterior.
- Toda la maquinaria empleada en la explotación dispondrá de un directorio de teléfonos de los servicios de emergencia.
- Se establecerá un punto de reunión dentro de la explotación minera, para que, en caso de presencia de un residuo muy peligroso, todas las personas que se encuentren dentro del mismo acudan a dicho punto.

Resaltar que los daños o efectos que se producirían en caso de ocurrencia de alguno de estos fenómenos descritos, debido a la zona de ubicación y características del proyecto, nunca generarían daños a las personas ni catástrofes al medio ambiente. Como máximo se podrían producir daños o pérdidas económicas a la empresa, aunque esto se considera improbable debido al análisis realizado.

8 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Una vez analizados y evaluados los impactos ambientales producidos por la explotación minera se deben tomar las medidas oportunas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos.

Estas medidas correctoras se referirán tanto a impactos temporales (producidos durante el transcurso de la explotación) como los impactos definitivos (son los que quedan al término de la explotación) que constituirán el Plan de Restauración

En el caso de esta cantera, como consecuencia del método de explotación utilizado la mayoría de los impactos son temporales durante un corto periodo de tiempo, incluida la transformación del terreno dada su escasa cota de extracción.

Las medidas correctoras y preventivas que se van a tomar en la cantera, para cada uno de los impactos analizados se describen en los siguientes apartados.

8.1 MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA ATMÓSFERA.

8.1.1 POLVO.

La principal causa de producción de polvo tiene su origen en las operaciones de arranque, carga y transporte de los materiales.

Durante el proceso de extracción (carga), la cantidad de polvo emitida será pequeña debido a la humedad que tiene el propio material, a la producción que no es muy elevada y al espacio abierto en el que se encuentra permitiendo una rápida difusión de las partículas arrastradas.

El principal foco de emisión de polvo se producirá en el transporte, debido al contacto de las ruedas con el camino y a los remolinos de aire que se forma en la caja de los camiones.

Para evitar este tipo de polvo se tomarán las siguientes medidas:

- Se regulará la velocidad de los transportes cuando lo hagan por pistas de tierra y se obligará a los transportistas a tapar la carga con una lona.
- Se procederá a retirar las acumulaciones de polvo muy fino tanto en la plaza de la cantera como en los accesos a la misma.
- Se evitará trabajar en días con fuerte viento.
- Se establecerá como velocidad máxima permitida dentro de la explotación minera a Km/h, que disminuirá el polvo originado por el movimiento de la maquinaria.
- Si aun así hubiese gran cantidad de polvo que hiciera peligroso el transporte o fuese dañino para el medio ambiente, se dispondría de una cuba de agua montada sobre camión, la cual regaría las veces necesarias los caminos y la plaza de la cantera.

Finalmente, hay que decir que la actividad está encuadrada en el Anexo IV del “Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la Atmósfera”, Grupo B (epígrafe 2.2.1) “Extracción de rocas, piedras, gravas y arena”, de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre de Calidad del aire y Protección de la atmósfera, y se tendrá en cuenta el 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, llevándose a cabo los controles periódicos reglamentariamente establecidos.

8.1.2 RUIDO.

- Mantenimiento de vehículos. Se controlará que los vehículos han superado la inspección técnica de vehículos/mantenimiento periódico, entendiéndose así que no superarán los límites máximos de ruidos permitidos.
- Para atenuar el ruido de la maquinaria se llevará a cabo una revisión y control de los silenciosos y escapes. También se llevará a cabo un mantenimiento preventivo y periódico de toda la maquinaria, el cual se recogerá en fichas individuales.

- Calendario laboral. Se implantará un calendario laboral de trabajo en horario diurno para no producir ruidos molestos durante las horas de descanso, y se suspenderán los trabajos en la planta de tratamiento en días de fuertes vientos.

8.1.3 GASES.

- Mantenimiento de vehículos. Se controlará que los vehículos han superado la inspección técnica de vehículos/mantenimiento periódico, entendiendo así que no superarán los límites máximos de contaminantes atmosféricos (humos) permitidos.

8.2 MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL SUELO.

8.2.1 MEDIDAS PARA EVITAR EL INCREMENTO DE LA EROSIONABILIDAD.

Para evitar este proceso se llevará a cabo una limpieza de la cobertura vegetal de manera racional. El desbroce se efectuará de manera paulatina, afectando a fracciones pequeñas de terreno.

Una vez retirada de la cobertura vegetal existente, se dejará en el perímetro de la explotación minera para su utilización en labores de restauración. No se sobrepasarán en estos acopios los 1,50 metros de altura, al objeto de evitar su compactación. La duración del acopio de este material no deberá exceder de 6 meses. En caso de que su almacenamiento tenga que tener una duración superior, se procederá a su abonado y siembra de leguminosas al objeto de mantener sus propiedades orgánicas y bióticas.

Para evitar la erosión en la plaza de la cantera se procederá a realizar, donde sea necesario, una cuneta perimetral de modo que evite que el agua de lluvia entre en la misma con el consiguiente arrastre de material que puede producir. Dicha cuneta contará con las dimensiones que pueden verse en el siguiente esquema.

En caso de necesidad se realizará una balsa de decantación a la salida de la explotación para la recogida de los sedimentos que el agua de escorrentía pueda arrastrar.

A medida que se vayan explotando las diferentes zonas, se iniciará la restauración de la anterior, con la restitución del suelo vegetal que previamente ha sido retirado y almacenado de manera adecuado. Esta metodología se ha venido realizando en la cantera activa, teniendo a día de hoy un porcentaje muy elevado de la superficie restaurado.

8.2.2 MEDIDAS PARA PALIAR LOS CAMBIOS EN LA MORFOLOGÍA.

Para paliar este impacto se procederá al tumbado de los taludes finales de la explotación, y al relleno parcial de la plaza de cantera con el estéril obtenido, así como las tierras limpias (materiales naturales) procedentes de excavación de las obras próximas a la explotación.

No podrán utilizarse vertidos de materiales de obra, residuos sólidos urbanos, residuos no inertizados o de dudosa caracterización y cualquier otro elemento en zonas desde las que directa o indirectamente, por erosión, escorrentía o lixiviación puedan verse afectadas tanto las aguas subterráneas como las superficiales.

El objeto de la restauración final será recuperación que permita la utilización productiva del terreno una vez realizada su explotación y favorezca el asentamiento de la los cultivos que tenían.

8.2.3 MEDIDAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN QUÍMICA.

El principal daño que puede sufrir el suelo es la contaminación química que será la producida por la maquinaria a causa de vertidos accidentales de aceite o durante los cambios del mismo. Para evitarlo se tomarán las siguientes medidas:

Esta será la producida por la maquinaria a causa de vertidos accidentales de aceite o durante los cambios del mismo. Para evitarlo se controlará el estado de juntas y retenes de las máquinas.

El cambio de aceite de la maquinaria se realizará por taller autorizado y en sus instalaciones, nunca en la cantera.

8.3 MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL AGUA.

8.3.1 ALTERACIÓN DE LOS DRENAJES SUPERFICIALES.

Para paliar esta alteración se tomarán las siguientes medidas:

- Creación de sistemas de drenaje, generales para la recogida de las aguas externas a la zona, y particulares para cada zona de arranque de áridos o talud importante.
- Reducción de las pendientes de los taludes de las excavaciones para disminuir la velocidad y, por tanto, la capacidad erosiva de las láminas de agua, y favorecer al mismo tiempo la implantación de la cubierta vegetal que va a sujetar las tierras.
- Construcción de obras auxiliares de canalización.

8.3.2 CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES POR PARTÍCULAS SÓLIDAS.

- Recogida y canalización de las aguas hacia balsa donde se produzca la decantación de los sólidos (si es necesario).

8.3.3 CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS.

- Esta será la producida por la maquinaria por vertidos accidentales de aceite o durante los cambios del mismo. Para evitarlo se controlará el estado de juntas y retenes de las máquinas y sólo se harán cambios de aceites en lugares preparados específicamente para ello, estando prohibido su vertido o abandono en terreno de cualquier naturaleza. El cambio de aceites será realizado por gestor autorizado, de modo que el aceite usado será retirado en el momento por dicho gestor, no almacenándose en la cantera.
- Los depósitos de gasoil y fuel serán de doble capa o en su defecto se instalará un cubeto totalmente impermeabilizado que sea capaz de contener el volumen del mayor depósito en caso de rotura. Estos depósitos se utilizarán si son estrictamente necesarios por dificultades de abastecimiento de combustible.

- Si se generara algún tipo de residuo, este se guardará en recipientes fabricados para tal fin, que contarán con sus correspondientes etiquetas. Estos residuos serían recogidos por empresa certificada y registrado en un libro la fecha y cantidades de residuos retiradas.

8.3.4 AFECCIÓN AL NIVEL FREÁTICO.

- Debido a la baja permeabilidad que presenta la parcela solicitada, la topografía existente en la zona, la geología y las construcciones próximas a la parcela solicitada, puede asegurarse que la excavación no afectará al nivel freático existente.
- No obstante cabe aclarar que si en algún punto se alcanzará el nivel freático, la excavación sería inmediatamente repuesta y la misma se garantizará en todo momento que la cota de extracción quedará en todos los casos, al menos 1 metro por encima del nivel freático.

8.4 MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA FLORA.

- Jalonamiento. Antes de comenzar las obras se realizará el jalonamiento de la superficie de ocupación estricta de todos los elementos del proyecto, para que la circulación de la maquinaria y del personal se restrinja a la zona acotada.
- Protección vegetación desarrollada. La vegetación de las lindes que presente mayor desarrollo deberá protegerse, pudiendo integrarlas en orlas interiores.
- Eliminación mínima. No se eliminará vegetación natural al ser inexistente.
- Una vez restaurada la superficie afectada por la explotación minera, se procederá al extendido de la tierra vegetal y al escarificado de su superficie de modo que de un mayor esponjamiento y aireación a la capa vegetal y sea mayor el arraigo de los cultivos a plantar.

8.5 MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA FAUNA.

- Cerramiento. Toda la instalación dispone de un cerramiento adecuado.

- Características del cerramiento: Con el fin de evitar cualquier tipo de entrada incontrolada o caída accidental de personas dentro de la explotación existe un cordón de protección perimetral a la misma.
- Adecuar medidas para la optimización del tráfico y para la disminución de ruidos.

8.6 MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL PAISAJE.

- La cantera no será visible desde núcleos de población ni desde carreteras con gran intensidad de tráfico.
- En la cantera no se instalará ninguna planta de tratamiento, pues el material arrancado se utilizará de forma directa.
- Para disminuir el impacto visual que se produce al verse desde caminos vecinales se conservará la vegetación existente alrededor de la cantera y se creará una pantalla visual con la tierra vegetal retirada al inicio de la explotación. Además de todo esto se llevará a cabo una explotación racional haciendo la extracción lo más uniforme posible y la restauración del terreno lo antes posible.
- Una vez finalizada la extracción de áridos se procederá a la restauración definitiva de los terrenos afectados. Las operaciones a realizar constituyen el **Plan de Restauración** y serán las siguientes:
 - Tumbado de los taludes.
 - Eliminación de pistas.
 - Escarificado superficial de la plaza de la cantera.
 - Extendido de tierra vegetal.
 - Selección de cultivos a reponer (Los mismos que se realizan hasta ahora, cereales).

Todas estas operaciones vendrán sucintamente desarrolladas en el correspondiente Plan de Restauración.

- Plantación perimetral. Se mantendrá la plantación perimetral al vallado.
- Construcción de viales. No es necesario pues ya existen.

8.7 MEDIDAS PARA EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL

- Contratación del personal de la zona. Se contratará mano de obra de la zona incrementando así la economía local.
- Los vehículos que transportan los áridos desde la cantera hasta las obras que se destinan no tienen que atravesar la población de Landete.
- Organización del tránsito de maquinaria. Se organizará el tránsito de la maquinaria para afectar al viario rural lo mínimo posible.
- Período de obras fuera de operaciones agrarias. Realización de las obras durante la época en la que las operaciones agrarias se vean menos interferidas.

8.8 MEDIDAS COMPENSATORIAS.

A la hora de valorar la necesidad o no de establecer medidas compensatorias en la realización de un Proyecto, es necesario analizar la repercusión que dicho proyecto va a tener sobre el medio en el que se desarrolla, así como el estado actual y final que tendrá la zona donde se va a realizar dicha actividad. De igual modo estas medidas compensatorias deberán ir acorde con la actividad que se va a desarrollar, no consiguiendo que los costes de dichas medidas hagan inviable la actividad que se va a desarrollar.

Es necesario tener en cuenta que la actividad que nos ocupa se trata de una extracción de material de relleno para la mejora de una carretera local. Materiales que no tienen una alta revalorización ya que no presentan ninguna particularidad que hagan que dicho material tenga un uso específico que incremente su precio.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el fin de la extracción de los áridos es la mejora de un medio de comunicación en Landete, que será un bien de interés social.

Por este motivo se propone como medida compensatoria que el excedente de los materiales naturales excavados en la citada obra, en lugar de depositarlo en otras parcelas, sea transportado a la parcela 5260 del polígono 511, donde se ubica el préstamo

y de esta forma minimizar el hueco generado durante la extracción de la zahorra con la mejora de su impacto ambiental.

El coste de esta mejora será compatible con la extracción de los áridos aprovechando el viaje de los camiones que van a cargar a la cantera, sin duplicar el tráfico por el camino de acceso. Esta mejora se incluirá en el presupuesto general del Plan de Restauración.

8.9 PLAN DE RESTAURACIÓN.

Una vez que la extracción de los áridos haya llegado al límite establecido y no se entorpezca el movimiento de la maquinaria, se procederá al relleno del hueco de la explotación con los estériles propios generados en la cantera.

El material excavado en la obra a la que se destinan los áridos, serán transportados hasta el préstamo lo que mejorará la restauración propuesta. Con este aporte de material procedente de la obra se garantizará una recuperación física del terreno afectado de manera que recuperará su estado inicial. Se estiman entre 5.000 y 8.000 m³ de tierras limpias procedentes de la obra.

Posteriormente se procederá al tumbado de taludes con una inclinación 2V:3H ($\alpha=26,56^\circ$), donde los haya, y al extendido de tierra vegetal u horizonte A), cuyo espesor mínimo será de 40 cm. La zona de la plaza de la cantera se dejará para continuar con los cultivos que actualmente tienen.

Esta fase se realizará con la retroexcavadora Hitachi ZX350 para el extendido de la tierra vegetal.

Posteriormente, se procederá a su escarificación con el fin de romper el compactado que se produce en el extendido. El escarificado se llevará a cabo mediante un equipo agrícola (cultivador de brazos fijos).

El déficit de material que se producirá de la no reposición del espesor correspondiente a los áridos extraídos en las labores de explotación será suplido mediante el taluzado de los límites de explotación.

El sistema incluye, tras la obtención de los perfiles definitivos en la superficie afectada, y en el menor espacio de tiempo posible, para evitar los riesgos de erosión hídrica, la revegetación del nuevo suelo mediante su cultivo actual si la pendiente lo permite y sino mediante la siembra de especies herbáceas adecuadas que permitan recobrar el potencial necesario en nutrientes para su reciclaje agrícola, a la vez que protegen de las pérdidas por erosión.

9 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1 OBJETIVOS GENERALES.

- Controlar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas.
- Control de impactos no previstos o de difícil estimación.
- Indicar a la Administración responsable de forma sistemática y sencilla, los aspectos objetivos de la vigilancia para que la realice de forma eficaz.
- Control de gestión de residuos.
- Verificación del cumplimiento del calendario laboral.
- Control del estado de los vehículos y caminos.
- Verificación de la señalización y de los límites de la zona de obras.
- Control de la restauración ambiental.
- Control de la contaminación atmosférica (polvo, ruido).
- Control y seguimiento de la fauna.

9.2 MEDIDAS DE AUTOCONTROL.

El promotor “ALVARO VILLAESCUSA, S.A.” asignará en la cantera un responsable, que controlará las medidas anteriormente expuestas.

Los aparatos de instrumentación y control estarán en perfecto estado y quedará constancia escrita de todas las actuaciones en registros que serán archivados de forma que se pueda comprobar, en cualquier inspección, la correcta ejecución de los trabajos respecto a las condiciones establecidas y conforme a la normativa vigente que le sea de aplicación a cada medida correctora.

9.3 CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.

a) **Riegos periódicos:** Con objeto de disminuir las emisiones de polvo a la atmósfera se realizarán riegos mediante cuba montada sobre camión. Para la realización de los

riegos se pondrá a un encargado de la cantera que se encargará, atendiendo al nivel de polvo generado y en función de la estación climática en la que se realicen las obras, de evaluar la situación y proponer el volumen y periodicidad de los riegos a realizar.

b) Limitación de la velocidad: La velocidad de los vehículos se limitará en el camino de acceso y en las instalaciones de la planta de reciclaje colocando placas indicativas con prohibición de circular a más de 20 km/h.

c) Mantenimiento de los vehículos: Se comprobará que cada uno de los vehículos utilizados que circulan por carretera haya superado favorablemente las inspecciones técnicas de vehículos (ITV) que les sea de aplicación y dentro de los plazos legales establecidos. Los vehículos que no cumplan este requisito serán retirados y sustituidos por otros que ofrezcan iguales prestaciones y que sí las satisfagan.

La comprobación de la ITV de los camiones la hará el encargado de la planta de tratamiento y se recogerá en unas fichas particularizadas por la matrícula de cada vehículo donde se controlarán las nuevas inspecciones cuando correspondan.

d) Calendario laboral: Se establecerá un calendario laboral en que se especifiquen los turnos de trabajo diarios. Estos turnos se llevarán a cabo en horario diurno. El encargado de la cantera suspenderá las obras en días de fuertes vientos.

e) Estado de los viales: Se vigilará el buen estado de los accesos y vías interiores.

f) Zonas exclusivas para el mantenimiento y reparación de la maquinaria: No se reparará ninguna máquina dentro de la explotación minera. Para evitar la contaminación del

suelo, el mantenimiento y reparaciones de la maquinaria utilizada se hará en taller mecánico o en zonas habilitadas para ello fuera de la explotación.

g) Prohibición de vertidos a cauces.

h) Características del cerramiento: El encargado de la cantera comprobará el perfecto estado de los cordones perimetrales.

9.4 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Las evaluaciones de Impacto Ambiental, tienen entre sus objetivos como ya se ha indicado, analizar la explotación minera en relación con el medio donde se va a desarrollar, y una de las partes que tienen estos proyectos, consiste en la restauración del área afectada con la que se pretende evitar en lo posible un dictamen negativo de impactos.

Es importante establecer un plan de seguimiento y control, que debe contemplar, de una parte, que las características del proyecto de la explotación minera recogidas en las distintas fases: Fase de Preparación, Explotación y Restauración, sean las programadas y no otras distintas. Segundo que los impactos que se puedan generar sean los previstos y no otros, con el fin de evitar riesgos e incertidumbres. Tercero, prever que se puede modificar o tomar nuevas medidas correctoras, cuando los efectos imprevistos sean nefastos para el medio ambiente. Y cuarto, verificar las previsiones a fin de comunicar la experiencia e incorporarla en actividades futuras.

9.4.1 RUIDO.

El programa de vigilancia ambiental en materia de ruido comprende el siguiente objetivo fundamental:

- Controlar el nivel sonoro de la maquinaria mediante la revisión de los escapes y puestas a punto de los motores.

9.4.2 POLVO.

El programa de vigilancia ambiental en materia de polvo comprende el siguiente objetivo fundamental:

- Riego periódico del frente de explotación, plaza de la cantera y pistas que soporten el tráfico rodado.
- Retirada de las acumulaciones de polvo de las cunetas y zonas de carga.
- Cubrimiento adecuado de los vehículos de transporte para evitar emisiones de partículas a la atmósfera.
- Reducción de la velocidad de circulación en la cantera y caninos de acceso a 20 Km/hora.

9.4.3 PAISAJE.

El programa de vigilancia ambiental referido a la recuperación ecológica y paisajística deberá efectuar el seguimiento de:

- Controlar el impacto visual desde carreteras y caminos próximos a la cantera y poblaciones.
- Los grados de estabilidad y erosión de los taludes.
- Vigilancia de las aguas de escorrentía para que en caso de necesidad se realice una balsa de decantación a la salida de la explotación para la recogida de los sedimentos que el agua pueda arrastrar.
- El resultado de las siembras y plantaciones.
- El programa de mantenimiento de la vegetación durante los primeros años.
- Vigilancia a medida que avance la explotación de que no se alcanza el nivel freático y de que existe cobertura en el suelo suficiente para que no se vea afectado.

9.4.4 VIGILANCIA DE LA EJECUCIÓN.

Durante la fase de ejecución del proyecto se tomarán además las siguientes medidas:

- Vigilancia de la explotación de la cantera y recuperación de la misma.
- Vigilancia de la ubicación de los acopios.

- Vigilancia de un adecuado tratamiento de pistas, caminos y acopios antes de su abandono.
- Vigilancia del cumplimiento de las prescripciones que la Administración imponga.
- Vigilancia de la limpieza de los alrededores.
- Vigilancia del mantenimiento de la tierra vegetal para que conserve sus propiedades orgánicas y bióticas.
- Se controlarán las emisiones de polvo y ruido que puedan afectar a los habitantes de las poblaciones próximas, así como a la fauna de la zona.
- Recuperación paisajística: Seguimiento de las labores de recuperación paisajística del entorno afectado por la cantera.
- Control de la calidad de las aguas superficiales (sólidos en suspensión, aceites, grasas) y comprobación de la adecuada realización de los trabajos en obra y la cantera de las acciones que implique el riesgo de vertidos.
- Controlar el impacto visual desde carretera y caminos próximos y poblaciones.

9.4.5 VALORACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y MEDIDAS CORRECTORAS.

CONCEPTO	COSTE
Control de la emisión de ruido	350,00 €
Control de la emisión de polvo	450,00 €
Control de la calidad de la tierra vegetal	200,00 €
Control de la emisión gases	350,00 €
Control de la calidad de la tierra vegetal	200,00 €
Revisión de los silenciosos de los escapes, rodamientos, engranajes y mecanismos en general de la maquinaria	300,00 €
Gasto por contratación de gestor autorizado para tratar residuos	750,00 €
Imprevistos	1.000,00 €
TOTAL:	3.600,00

10 DOCUMENTO DE SÍNTESIS.

10.1 DATOS GENERALES Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

10.1.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y CATASTRAL.

La cantera “Préstamo para mejora de trazado de la CUV-5003: Huertos de Moya - Santo Domingo de Moya” situada en el término municipal de Landete (Cuenca), en la hoja Nº 637 “Landete” del Instituto Geográfico y Catastral.

Las coordenadas U.T.M. (ETRS 89) de referencia son las siguientes:

X = 640.532 Longitud Oeste.

Y = 4.417.593 Latitud Norte.

Z = 983 m.

La explotación solicitada afectará a una superficie de 2 Ha, 34 a y 97 ca cuyas coordenadas U.T.M. de los vértices que delimitan la zona solicitada son las siguientes:

Tabla 10-1: Coordenadas UTM del perímetro de la explotación.

Nº VÉRTICE	LONGITUD OESTE	LATITUD NORTE
1	4.417.695,81	640.439,78
2	4.417.699,20	640.476,13
3	4.417.646,98	640.488,20
4	4.417.659,66	640.593,11
5	4.417.558,23	640.655,89
6	4.417.511,51	640.513,08
7	4.417.540,33	640.504,55
8	4.417.535,49	640.447,04
9	4.417.550,75	640.437,89
10	4.417.637,17	640.454,60

La parcela solicitada pertenece al término municipal de Landete (Cuenca), está situada en el paraje “El Hondo” y es la siguiente:

Tabla 10-2: Parcelas solicitadas.

POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE	USO
511	5260	23.497 m ²	Rústico - Agrario

El acceso a la cantera se consigue partiendo de la localidad de Landete tomando la carretera N-330 de Landete a Talayuelas y en el Km 238,00 sale un camino a la derecha el cual recorrido 800 m lleva a la parcela donde se ubica el préstamo.

Este camino propuesto ya existe en la actualidad, por lo que sólo requerirá un arreglo, con la finalidad de que la circulación por él sea segura para los vehículos de la cantera.

10.1.2 CLASIFICACIÓN/CALIFICACIÓN DEL SUELO.

Las parcelas donde se ubica la ampliación de la cantera son de terreno rústico, estando clasificadas como Suelo Rústico de Reserva, tal y como puede comprobarse en el Certificado de compatibilidad Urbanística que se presenta que dictamina que la actuación solicitada es compatible con la clasificación del suelo.

10.1.3 DISTANCIAS A INFRAESTRUCTURAS.

La instalación donde se pretende realizar esta actividad se encuentra en una zona agrícola, alejada de la población de Landete. La instalación cuenta con un buen acceso, por lo que no se hará necesario la construcción de un nuevo acceso.

Otro elemento a tener en cuenta es que no existen en la cercanía ningún espacio natural protegido, así como elementos del patrimonio cultural y montes de utilidad pública.

Las distancias a las infraestructuras y poblaciones cercanas más importantes son:

- Población de Landete: 1,04 Km.
- Población de Talayuelas: 7,49 Km.
- Población de Garaballa: 9,02 Km.
- Santo domingo de Moya: 7,40 Km.
- N-330: 0,295 Km.
- Río Algarra: 0,413 Km.

10.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

10.2.1 DATOS DEL DISEÑO DEL PROYECTO.

Como se expone en el apartado correspondiente, los áridos (zahorra natural) contenidos en los diferentes terrenos de la zona son de importancia notoria, sin embargo, en nuestro caso concreto nos limitaremos a evaluar los susceptibles de extracción por ser únicamente sobre los que, en principio, se pretender obtener la autorización de explotación.

Se trata de la explotación de una cantera para préstamo de zahorra natural, en un banco de 3 metros de altura media, con un talud de explotación 2V:1H ($\alpha = 63,43^\circ$) y un talud de restauración 2V:3H ($\alpha=26,56^\circ$), cuyo arranque se realizará por medios mecánicos.

Cubicación.

Para la cubicación de los áridos a extraer en la explotación se ha utilizado el método de cálculo del volumen mediante perfiles transversales. Para facilitar los cálculos se ha dividido la cantera en dos zonas:

Tabla 10-3: Cubicación de reservas.

TABLA DE CUBICACIÓN			
P.K.	Área	Volumen	Volumen acumulado
0+000.00	0	0	0
0+005.00	0,3	0,74	0,74
0+010.00	51,7	129,99	130,73
0+015.00	84,06	339,4	470,13
0+020.00	105,89	474,88	945,01
0+025.00	128,66	586,38	1531,39
0+030.00	151,19	699,62	2231,01
0+035.00	180,6	829,48	3060,5
0+040.00	298,2	1197,01	4257,5
0+045.00	297,88	1490,19	5747,7
0+050.00	300,53	1496,01	7243,71
0+055.00	301,64	1505,41	8749,12
0+060.00	216,01	1294,12	10043,24
0+065.00	253,09	1172,76	11216
0+070.00	252,01	1262,76	12478,77
0+075.00	246,47	1246,21	13724,98
0+080.00	246,16	1231,59	14956,56
0+085.00	245,54	1229,26	16185,82
0+090.00	244,68	1225,55	17411,37
0+095.00	243,64	1220,8	18632,17
0+100.00	240,87	1211,28	19843,45
0+105.00	237,33	1195,51	21038,96
0+110.00	234,51	1179,59	22218,55
0+115.00	233,78	1170,73	23389,27
0+120.00	236,27	1175,13	24564,4
0+125.00	235,08	1178,38	25742,78
0+130.00	232,2	1168,21	26910,99
0+135.00	227,01	1148,03	28059,02
0+140.00	222,28	1123,24	29182,25
0+145.00	218,03	1100,8	30283,05
0+150.00	213,84	1079,69	31362,74
0+155.00	209,98	1059,57	32422,31
0+160.00	206,56	1041,37	33463,69
0+165.00	202,53	1022,75	34486,43
0+170.00	173,22	939,39	35425,82
0+175.00	142,43	789,12	36214,94
0+180.00	114,78	643,01	36857,94
0+185.00	85,13	499,77	37357,71
0+190.00	51,24	340,92	37698,64

El volumen del todo uno obtenido es de 37.698,64 m³.

Tierra vegetal.

Se estima que el recubrimiento de tierra vegetal, al tratarse de tierra de labor es de 0,40 metros de espesor, por lo tanto, el volumen de tierra vegetal será de:

$$V_{tv} = 19.789 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ m} = 7.915,60 \text{ m}^3.$$

Estéril.

Se estima que el estéril existente en la cantera es de un 20% de lo extraído, por lo tanto:

$$\text{Estéril} = (V_{tu} - V_{tv}) \times 0,20$$

$$\text{Estéril} = (37.698,64 - 7.915,60) \text{ m}^3 \times 0,20 = 2.978,30 \text{ m}^3.$$

Producción.

El volumen de material aprovechable como árido tras descontar la tierra vegetal y el estéril obtenido es de 26.804,10 m³.

	Volumen (m ³)
Todo-Uno	37.698,64
Tierra vegetal	7.915,60
Estéril	2.978,30
Producción	26.804,10

El Peso de la arena y grava obtenida es:

$$P = 26.804,10 \text{ m}^3 \times 1,80 \text{ Tm/m}^3 = 48.247,38 \text{ Tm}$$

Vida útil.

Al tratarse de un préstamo para una obra concreta, la vida útil de esta explotación va asociada a la duración de la misma. Por lo tanto, se estima una duración de 4 meses una vez iniciados los trabajos.

Se estiman, por tanto, los siguientes volúmenes de material.

$$26.804,10 \text{ m}^3 / 4 \text{ meses} = 6.701,02 \text{ m}^3/\text{mes}$$

Productos obtenidos.

El producto obtenido tras el proceso de extracción y dado que no se someten los áridos a un proceso de clasificación es un todo-uno de arenas y gravas que se utilizará como material de relleno en la obra a la que se destinan los áridos.

10.2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO Y FORMA DE EXPLOTACIÓN.

Los trabajos de explotación que se proyectan vienen condicionados por la forma y características de la zona en que se pretende desarrollar la actividad minera, así como por la maquinaria que se pretende utilizar y que se describe en apartados posteriores.

La superficie de la parcela donde se ubica el préstamo es de 23.497 m², aunque la superficie que se va a ver afectada es de sólo 19.789 m², siendo de 3.708 m² la zona de protección.

En todo el perímetro junto a las parcelas que coinciden con la cantera se ha dejado sin explotar una franja o zona de seguridad de 5 metros más altura del talud, para evitar en lo posible afecciones a terceros, caminos y fincas o parcelas colindantes. La parte restante a los 5 m se utilizará en las labores de restauración.

La extracción se llevará a cabo a cielo abierto por el método de talud forzado y realizando la restauración a medida que se llegue al final de la superficie de extracción.

Los trabajos se pueden dividir en cuatro fases:

1. Retirada de tierra vegetal.
2. Extracción de áridos.
3. Transporte de material.
4. Restauración de las zonas afectadas.

El método de explotación a seguir en la extracción del árido es el siguiente:

5) Retirada de la tierra vegetal.

En una primera fase se retirará la capa vegetal con una retroexcavadora Hitachi ZX350 LCN, la cual presenta un espesor de 40 cm. debido a que la mayor parte de la cantera se sitúa sobre una zona de tierra de labor. Esta tierra vegetal se acopiará en un cordón de 5 m. de ancho paralelo a los límites de la parcela con una altura tal que conserve sus propiedades orgánicas y bióticas.

Para las labores de retirada de tierra vegetal se utilizará el equipo siguiente:

- Retroexcavadora Hitachi ZX350 LCN, con una potencia de 184 KW, y con un peso de 32,8 Tm.

Esta máquina se dedicará, además, al mantenimiento de accesos a la cantera, así como al extendido de la tierra vegetal en su reposición y refinamiento de los taludes, una vez acabada la extracción de árido.

6) Extracción de áridos.

En la segunda fase se comenzará la extracción de arena y grava con una retroexcavadora en una única capa de 2,60 metros de altura media, con talud de explotación 2V:1H ($\alpha = 63,43^\circ$) y un ancho que permita circular a la maquinaria con total seguridad, con un único frente en toda la parcela y dejando la plataforma lo más igualada posible, con el fin de facilitar la carga de los áridos y hacer más seguras las maniobras de los camiones.

El avance de la extracción de los áridos se hará en toda la parcela simultáneamente debido a la poca altura de la capa extraída. Una vez que el avance de la explotación haya sido el suficiente para el no entorpecimiento de la maquinaria, junto con las labores de extracción se procederá a la restauración física del hueco producido tumbando los taludes con una inclinación 2V:3H ($\alpha = 26,56^\circ$). Si hubiese aportes de tierras de buena calidad de obras próximas, también se utilizarán en la restauración de la cantera como relleno de la plaza de la cantera.

Para las labores de extracción y carga de material sobre los equipos de transporte se utilizará el equipo siguiente:

- Retroexcavadora Hitachi ZX350 LCN, con una potencia de 184 KW, y con un peso de 32,8 Tm.

7) Transporte de material.

El transporte desde la zona de carga del préstamo hasta el punto de la obra donde se tenga que emplear se realizará camiones de transporte que cuentan con la documentación necesaria impuesta por la Dirección General de Tráfico.

8) Restauración de las zonas afectadas.

Una vez que la extracción de los áridos haya llegado al límite establecido y no se entorpezca el movimiento de la maquinaria, se procederá al relleno del hueco de la explotación con los estériles propios generados en la cantera.

El material excavado en la obra a la que se destinan los áridos, serán transportados hasta el préstamo lo que mejorará la restauración propuesta. Con este aporte de material procedente de la obra se garantizará una recuperación física del terreno afectado de manera que recuperará su estado inicial. Se estiman entre 5.000 y 8.000 m³ de tierras limpias procedentes de la obra.

Posteriormente se procederá al tumbado de taludes con una inclinación 2V:3H ($\alpha=26,56^\circ$), donde los haya, y al extendido de tierra vegetal u horizonte A), cuyo espesor mínimo será de 40 cm. La zona de la plaza de la cantera se dejará para continuar con los cultivos que actualmente tienen.

Esta fase se realizará con la retroexcavadora Hitachi ZX350 para el extendido de la tierra vegetal.

Posteriormente, se procederá a su escarificación con el fin de romper el compactado que se produce en el extendido. El escarificado se llevará a cabo mediante un equipo agrícola (cultivador de brazos fijos).

El déficit de material que se producirá de la no reposición del espesor correspondiente a los áridos extraídos en las labores de explotación será suplido mediante el taluzado de los límites de explotación.

El sistema incluye, tras la obtención de los perfiles definitivos en la superficie afectada, y en el menor espacio de tiempo posible, para evitar los riesgos de erosión hídrica, la revegetación del nuevo suelo mediante su cultivo actual si la pendiente lo permite y sino mediante la siembra de especies herbáceas adecuadas que permitan recobrar el potencial necesario en nutrientes para su reciclaje agrícola, a la vez que protegen de las pérdidas por erosión.

10.2.3 RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

En la parcela donde se ubica el préstamo para la obtención de materiales de relleno no se ubicará ninguna instalación minera, ni auxiliares, ni caseta de obra, debido al uso directo de los áridos, es decir, material se extraerá por arranque mecánico y será transportado directamente a la obra a la que se destinan los áridos.

10.2.3.1 VALLADO PERIMETRAL.

La superficie estará acordonada en todo su perímetro por los cordones de tierra vegetal retirada al inicio de la explotación.

10.2.3.2 INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS.

La única infraestructura necesaria es el camino de acceso ya existente, desde la carretera N-330, el cual habrá que conservar y mantener para que la circulación de los camiones sea segura. No hay ningún otro tipo de infraestructuras como plantas de tratamiento, casetas, puntos de agua, luz dado que no son necesarias.

El abastecimiento de agua para riegos como medida para mitigar el polvo se producirá mediante riego con cuba de agua procedente de las obras a la que se destinan los áridos. No habrá ninguna instalación en la cantera por este motivo.

10.2.3.3 RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

En la parcela donde se ubica el préstamo para la obtención de materiales de relleno no se ubicará ninguna instalación minera, ni auxiliares, ni caseta de obra, debido al uso directo de los áridos, es decir, material se extraerá por arranque mecánico y será transportado directamente a la obra a la que se destinan los áridos.

10.3 TIPOS DE RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES.

10.3.1 ACEITES Y LUBRICANTES.

No se llevarán a cabo en la explotación labores de mantenimiento de la maquinaria, éstos se realizarán en talleres autorizados por lo que no se originarán residuos derivados de las operaciones de mantenimiento de la maquinaria que requieran ser retirados por gestor autorizado.

10.3.2 EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

Lo constituyen las emisiones, en forma de gases, como consecuencia de la combustión de los motores de la maquinaria, se diluirán en la atmósfera. Teniendo en cuenta el reducido tiempo de actividad extractiva y las unidades de maquinaria trabajando, los efectos originados en el entorno serán de muy escasa importancia.

Otro tipo de emisión será el polvo generado por los camiones durante el transporte de los áridos. Esta emisión se controlará con la reducción de la velocidad de circulación por los caminos y si fuera necesario con el riego de los mismos.

10.3.3 RESTO DE RESIDUOS.

No se producirán residuos procedentes del tratamiento de los áridos, ni de estériles de los áridos.

10.4 PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

10.4.1 ALTERNATIVA CERO.

Como alternativa "Cero" se ha tomado la de no realizar esta explotación. Esta alternativa supondría una nula alteración del entorno.

Esta alternativa supondría que la variante a la que se destinan los áridos no se podría construir o no se pudiera cambiar el trazado actual. Esto sería un gran perjuicio para los vehículos que transitan por ella debido al estado en que se encuentra. Pero sobre todo sería un gran perjuicio para los habitantes de los pueblos próximos que seguirían manteniendo una carretera en mal estado y estrecha con el perjuicio y riesgo que conlleva.

10.4.2 ALTERNATIVA UNO.

Como alternativa "Uno" se ha estudiado la posibilidad del suministro de los áridos para el préstamo de la obra procedente de las explotaciones mineras cercanas a la obra.

Una vez realizada la consulta económica a distintas canteras, se ha desechado esta posibilidad al ser el precio de venta de los áridos, más del doble que el calculado para un préstamo nuevo, el cual haría inviable la ejecución de la obra de acuerdo con los presupuestos de ejecución de dicha obra.

10.4.3 ALTERNATIVA DOS.

Como alternativa "Dos" se ha tomado la de realizar explotación de los áridos en otras parcelas del término municipal distinta a la elegida.

Estas parcelas son:

- Parcela 5070 del polígono 523 (Superficie: 1.870 m²).
- Parcela 1002 de polígono 519 (Superficie: 31.843 m²).

Esta alternativa supondría:

- Que el titular de la explotación tendría que buscar una parcela (compra o arrendamiento) que, reuniendo los requisitos ambientales y arqueológicos, tuviera un buen acceso a los vehículos que transportan los áridos.

El acceso a la parcela 5070 está muy próximo a la localidad de Landete, creando un gran perjuicio a la población que vive cerca a este camino y aumentaría considerablemente la circulación de vehículos pesados en este tramo de la localidad. En la parcela 1002 los caminos no están preparados para este tipo de vehículos pesados, lo que incrementaría la longitud del trazado de camino hasta poder salir a una vía de transporte mejor.

- Sería necesario crear las infraestructuras necesarias para poder desarrollar la actividad.
- Respecto a los cauces existentes en las proximidades, la parcela 1002 si sitúa a 147 metros del río Algarra, pero está colindante con una gran cantidad de acequias.
- Respecto a la superficie de explotación, la parcela 5070 sólo tiene una superficie de 1.870 m², lo que implica que para extraer el volumen de áridos necesarios hay que llegar a una mayor profundidad que dará como resultado una peor integración de la parcela en el entorno tras su restauración.
- Una gran dificultad que se hace presente en el momento de buscar parcelas es lo difícil que es encontrar a los propietarios, debido al estado de abandono que sufre el campo en esta población.

10.4.4 ALTERNATIVA ELEGIDA.

Por todo esto, la alternativa elegida para la ubicación del préstamo de los áridos con destino a la obra de acondicionamiento de la carretera CUV-5003 es la perteneciente al polígono 511 parcela 5260.

Finalmente se ha elegido dicha parcela por los siguientes motivos:

- La empresa solicitante ha podido localizar al dueño del terreno y de este modo obtener su autorización para la extracción de áridos.
- La parcela cuenta con una gran superficie, que posibilita la extracción de los áridos necesarios no teniendo que realizar grandes obras que pudieran afectar al medio ambiente y por otro lado una vez terminada la extracción de áridos la parcela recuperará un valor ambiental que ahora no tiene al tratarse de un hueco de poca con poca profundidad de explotación.
- El terreno donde se ubicará el proyecto está rodeado por fincas agrícolas de secano por lo que no existe vegetación autóctona.
- No se interfiere con el desarrollo y expectativas de la comunidad, ni con la protección del patrimonio cultural o natural de la zona.
- Ausencia de interés faunístico en la zona.
- Existencia de infraestructuras básicas (energía eléctrica, agua, acceso a carretera, etc.).
- Según el Planeamiento Urbanístico vigente del término municipal de Landete, este es compatible con la actividad que se pretende realizar.
- La parcela tiene un camino de acceso definido y la orografía del terreno es idónea puesto que se trata de una superficie llana.

La parcela para la instalación de la cantera no se ubica dentro de ningún espacio natural protegido, ni está propuesta para LIC (Lugar de Importancia Comunitaria), no ZEPA (Zona de Especial Protección para Aves) cualquier otro espacio sensible de protección contemplado en la Ley 9/1999, de 26 de Mayo, de Conservación de la Naturaleza.

10.5 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES.

10.5.1 MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Según los datos publicados por el INE a 1 de enero de 2021 el número de habitantes en Landete era de 1.216, 38 habitantes menos que en el año 2020. En el gráfico siguiente se puede ver cuántos habitantes tiene Landete a lo largo de los años, mostrando una progresión descendente.

El término municipal de Landete cuenta con una superficie de 79,34 Km², y una población en densidad de población de 15,26 Hab/Km².

10.5.2 FAUNA.

Consultada la información ambiental disponible, no existe en la superficie afectada por los trabajos de explotación, ningún tipo de especie incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. La superficie que conforma la cantera tampoco se encuentra incluida en ningún tipo de área de protección como “zona de especial protección para aves”.

No se tiene conocimiento de la existencia de nidificación de rapaces o grandes necrófagos en los alrededores del lugar donde se ubicará la cantera. Tampoco se tiene constancia de la afección directa a especies catalogadas (Decreto 33/1998, de 5 de Mayo y Decreto 200/2001).

10.5.3 VEGETACIÓN.

La parcela objeto de este proyecto está dedicada al cultivo de cereal, rodeada de un entorno principalmente agrícola. En esta superficie no se da ningún ejemplar de porte arbóreo o de especial significación por especie, edad o rareza que vaya a verse afectado por la ejecución de los trabajos.

La mayor parte de la superficie de cultivos herbáceos de secano se encuentra en parcelas que forman parte de mosaicos juntamente con viñedo, almendro, pastizal o pastizal-matorral provenientes de tierras de labor marginal, abandonadas.

En los márgenes del río Algarra hay presencia de galerías fluviales y arbustivas, caracterizadas por la existencia, entre otros, de sauce ceniciento (*Salix atrocinerea*), olmo común (*Ulmus minor*), álamo (*Populus sp.*), zarza (*Rubís sp.*) y nogal (*Juglans regia*).

10.5.4 ÁREAS PROTEGIDAS.

De acuerdo a los informes del Servicio Provincial de Política Forestal y Espacios Naturales, no se verán afectadas áreas protegidas (Ley 9/99, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha), incluyendo Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 (Directiva 92/43 CEE, Directiva 2009/147/CE) y otras zonas sensibles.

Las Áreas Protegidas más próximas al préstamo son:

- Sierra de Talayuelas
- Rentos de Orchova y Páramos de Moya (Codigo ES4230001), espacio LIC declarado ZEC, y coincidente con un espacio ZEPA a una distancia de 5.795 metros en su enclave noroeste y 9.926 metros en su enclave noreste, con una superficie de 6.413,82 Ha.
- Tierras de Talayuelas y Aliaguilla (Codigo ES4230002), espacio LIC a una distancia de 7.071 metros en su enclave sur, con una superficie de 7.721,40 Ha.

10.5.5 GEOLOGÍA.

La cantera de zahorra natural denominada “PRÉSTAMO PARA MEJORA DE TRAZADO DE LA CUV-5003: HUERTOS DE MOYA - SANTO DOMINGO DE MOYA” se encuentra ubicada en la rama castellana de la Cordillera Ibérica, en el borde oriental de la provincia de Cuenca, lindando por el Norte con el Rincón de Ademuz y por el Este con el resto de la provincia de Valencia.

Geológicamente hablando el terreno donde se pretende llevar a cabo la explotación pertenece a la Era Terciaria, periodo Neogeno-Plioceno ($T^{B_{C2}}$): formado por un depósito de conglomerados, areniscas y arcillas, junto a unos materiales denominados (Q_2Al_2): Aluvial de arcillas arenosas pertenecientes al periodo Cuaternario Holoceno.

La única investigación realizada ha sido la ejecución de varias calicatas con una profundidad de 3 a 4 metros con la finalidad de asegurar la existencia de los materiales buscados en la parcela seleccionada. Se han podido obtener una serie muestras (arenas y gravas) para su posterior análisis en laboratorio y ver su calidad y ver que las reservas de áridos era la adecuada para la obra a la que van destinados los áridos.

10.5.6 HABITATS Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.

En la superficie afectada por la actividad del préstamo de tierras, no existen ni hábitats, ni elementos geomorfológicos de protección especial. Tampoco se pueden observar puntos de interés geológicos al tratarse de una zona llana y dedicada al cultivo.

10.5.7 VIÁS PECUARIAS.

Las vías pecuarias (Ley 9/2003 de Pecuarias de Castilla-La Mancha), no se verán afectada al no haber ninguna en las proximidades del préstamo.

Las vías pecuarias más próximas al préstamo son:

- Colada de la Fuente del Hoyo (Cod. 161170008), al NE del préstamo a una distancia de 360 m.
- Colada de la Dehesa Boyal (Cod. 161170009), al NW del préstamo, a una distancia de 996 m.

10.5.8 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.

Los Montes de Utilidad Pública (Ley 3/2008 de Montes y Gestión Forestal sostenible de Castilla-La Mancha), no se verán afectados al no existir ninguno en la zona del proyecto.

Los Montes de Utilidad Pública más próximos al préstamo son:

- Dehesa Boyal Nº 68 a una distancia de 2.000 m.
- La Redonda Nº 75, a una distancia de 3.450 m.
- Umbrías de las Rubiras Nº 248 a una distancia de 4.480 m.
- Tasonera a una distancia de 4.283 m.

10.5.9 EDAFOLOGÍA.

Para la descripción edafológica de los suelos existentes en la Hoja, se ha elegido como sistema de clasificación el denominado “Soil Taxonomy” basado en los caracteres taxonómicos de los perfiles. Mediante esta clasificación llegamos al nivel Grupo, siguiendo los pasos sucesivos de orden y suborden.

En la diferenciación de los Órdenes del Suelo, se utilizan los “horizontes diagnósticos”, entendiéndose por tal, el definido morfológicamente o al menos con su mayor precisión posible, para su utilización taxonométrica. El horizonte diagnóstico superficial o epipediación para los suelos afectados por la explotación es el Ochrico. Se caracteriza por tener colores claros, texturas equilibradas o francas con tendencia a gruesas o arenosas con poca materia orgánica y generalmente poco espesor.

En el ámbito de orden nos encontramos con que los suelos afectados por la explotación pertenecen al orden **Entisols**; son suelos medianamente evolucionados. Dentro del suborden pertenecen a los Xerorthents.

10.5.10 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

10.5.10.1 HIDROLOGÍA.

Landete se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del Júcar. El principal carácter del sistema hidrológico es su complejidad, tanto por su estructura geológica, relieve, evolución y, sobre todo, por el clima.

No existen cauces continuos en los alrededores de la superficie afectada por la cantera como puede apreciarse en la cartografía adjunta. El más próximo es el río Algarra, situado al oeste y a una distancia de 413 metros.

También existe un cauce discontinuo, el Arroyo de la Cañada de la Rinconada, situado al este y a una distancia de 365 metros.

10.5.10.2 HIDROGEOLOGÍA.

El funcionamiento hidrogeológico de los sistemas, así como de las subunidades que puedan de imitarse en ellos, es muy similar. La recarga se produce exclusivamente a partir de la infiltración de agua de lluvia, o de los ríos cuando el cauce se encuentre por encima de nivel piezométrico de la formación permeable por donde circula, y a descarga a través de manantiales o de forma difusa y continua a los ríos cuando la relación entre cauce y nivel piezométrico sea adecuada.

En el siguiente cuadro se presenta la potencialidad hídrica de los sistemas, agrupados por cuencas hidrográficas.

ACUIFEROS MESOZOICOS EN LAS SUBCUENCAS DEL JUCAR Y CABRIEL

- Sistemas acuíferos incluidos parcialmente	Nº 18, 53 y 54.
- Superficie de los sistemas	4.650 km ²
- Precipitación media	500 a 700 mm/año
- Entradas a los acuíferos (infiltración de lluvia)	455 Hm ³ /año
- Salidas de los acuíferos	455 Hm ³ /año
- Drenaje por ríos y manantiales	375 Hm ³ /año
- Aportaciones subterráneas a la "Mancha Oriental"	80 Hm ³ /año

No se observa en la superficie afectada ningún tipo de afloramiento de aguas subterráneas, ni es probable que con los trabajos de extracción del préstamo se corte ningún acuífero, teniendo en cuenta la orografía existente en la zona al situarse el recurso minero en una superficie llana y la poca profundidad a la que se llega. La cota de la explotación siempre se mantendrá a más de un metro por encima de la máxima oscilación del nivel freático.

10.5.11 CALIDAD DEL AIRE.

En la caracterización de la calidad del aire en la zona en estudio se ha utilizado el Informe Anual de Calidad del Aire para el año 2019 realizado por la Consejería de Desarrollo Sostenible, Dirección General de Economía Circular, que tiene por objeto dar

una visión global de la calidad del aire en Castilla-La Mancha. En este informe se analizan los resultados obtenidos en las estaciones de control fijas de la Red de control y vigilancia de la calidad del aire de Castilla-La Mancha, entre la que se encuentra la estación de Cuenca.

Las coordenadas UTM ETRS89, de la estación de Cuenca son las siguientes: (x = 574.219,88; y = 4.434.984,94) y una altitud de 948 m. (Código de estación: ES1858A). Los parámetros analizados en la estación de Cuenca son: PM₁₀, NO₂, SO₂ y O₃.

La estación de Cuenca no supera el valor objetivo. Con respecto al objetivo a largo plazo, la estación posee máximas diarias de las medias octohorarias por encima de 120 µg/m³.

Por lo tanto, con los datos recogidos en el presente apartado, para la estación de Cuenca, extraídos del informe anual de Calidad del aire en Castilla-La Mancha correspondiente al año 2019, se puede concluir que se cumple con el valor límite diario y anual de PM₁₀, NO₂, SO₂ y no se supera el valor objetivo (VO) aunque sí se supera el valor a largo plazo (OLP) establecido para el Ozono.

10.5.12 DATOS CLIMÁTICOS.

La zona donde se ubica la cantera se caracteriza por tener un clima Mediterráneo Templado, como se refleja en los siguientes valores de sus variables climáticas:

VARIABLE CLIMÁTICA	VALOR MEDIO
Temperatura media anual	De 10 a 16°C.
Temperatura media mes más frío	De 2 a 8°C
Temperatura media mes más cálido	De 20 a 24°C
Duración media del periodo de heladas	6 a 7 meses.
E.T.P. media anual	De 700 a 900 mm.
Precipitación media anual	De 400 a 700 mm
Déficit medio anual	De 250 a 500 mm.
Duración media del periodo seco	De 2 a 5 meses.

VARIABLE CLIMÁTICA	VALOR MEDIO
Precipitación de primavera	27%.
Precipitación de otoño	29%.
Precipitación de invierno	30%.

Por lo que respecta al régimen de humedad, los índices de humedad mensuales y anuales, la lluvia de lavado, la distribución estacional de la pluviometría, etc., lo definen como Mediterráneo seco.

La dirección de los vientos de la zona donde se ubica la cantera es predominantemente este, con una velocidad media anual de 5,04 km/h.

10.5.13 SALUD HUMANA.

La actividad proyectada no supone ningún peligro para la salud humana dado que únicamente se realizarán tereas de extracción de áridos y restauración de la parcela. No se utilizarán sustancias nocivas ni peligrosas.

10.5.14 PAISAJE.

En la zona de estudio se identifican diferentes unidades de paisaje que se agrupan en: tierras de cultivo, matorral, bosques y paisaje periurbano. La calidad visual de estas unidades de paisaje se obtiene ponderando la calidad del relieve, presencia de agua, vegetación, fauna, presencia de infraestructuras y grado de antropización.

La zona de cultivos se define por el conjunto de cultivos de regadío, cultivos herbáceos de secano, frutales de secano y vid. Presenta un aspecto de un mosaico de parcelas cuyos matices de color varían de acuerdo con la estación del año y los cultivos a los que estén dedicados. Sin embargo, la homogeneidad cromática es grande sobre todo por la abundancia de cultivos herbáceos de secano, por lo que el paisaje adquiere un carácter uniforme y monótono, siendo su valor paisajístico escaso.

El matorral, casi en su totalidad, se encuentra asociado a especies forestales de porte arbustivo o arbóreo. Por lo que su calidad visual no tiene mucha importancia.

Respecto a los bosques, predomina el pino. Se trata de una masa forestal con pobre densidad y escaso valor paisajístico.

El paisaje periurbano lo configura el asentamiento humano y todas sus infraestructuras anejas. Esta unidad queda integrada por el núcleo de Landete y sus zonas de inmediata influencia, donde encontramos también algunas instalaciones industriales.

10.5.15 PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO O CULTURAL.

No se tiene conocimiento de la existencia de restos de patrimonio en la zona de la explotación. Si apareciese algún vestigio se comunicará inmediatamente a la Consejería de Educación, Cultura y Deportes.

10.6 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORIZACIÓN DE IMPACTOS.

10.6.1 IDENTIFICACIÓN DE SINERGIAS.

10.6.1.1 EFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

La superficie donde se ubicará la explotación minera tiene actualmente un uso agrícola encontrarse sin matorral ni arbolado, que será reemplazado temporalmente por la actividad minera. El objetivo de las labores de restauración programadas será volver al aprovechamiento original una vez concluida la extracción de los áridos que serán utilizados como relleno en la obra a la que se destinan los áridos.

Considerando que el camino utilizado para el acceso a la zona de extracción, es de escasa longitud y el ritmo de producción no será elevado, el desarrollo de la actividad minera no producirá en el medio un efecto de sinergia en el incremento de producción de polvo, con la actividad cinegética desarrollada en la superficie donde se ubicará la cantera y tampoco con la actividad agrícola del entorno, al ser prácticamente nulo el polvo originado en el entorno por la primera actividad y muy reducido y puntual en el caso de la actividad agrícola, como de igual forma ocurre con el polvo originado por el tráfico ocasionado en las granjas de producción ganadera al ser este muy esporádico y de carácter puntual dentro del año.

Por otro lado, tampoco se prevé un efecto de sinergia en relación al incremento del nivel de ruido en la zona, existente actualmente por el tráfico que soporta la carretera N-330, dado el reducido ritmo de producción del préstamo, la distancia a la que se destinan los áridos y por la orografía existente en la zona donde se ubicará la cantera, ya que los taludes perimétricos actuarán de barrera sónica evitando que el nivel de ruido generado en el desarrollo de las labores mineras se propague al entorno más inmediato.

Por otro lado, el nivel de ruido generado al entorno por las granjas de producción ganadera existentes en las proximidades es prácticamente nulo por lo que no se producirá ningún efecto de sinergia que incremente el nivel de ruido generado en la zona.

10.6.1.2 EFECTOS SOBRE EL AGUA

La actividad minera proyectada no producirá ningún efecto sobre el agua al no existir ningún curso de agua continuo, ni discontinuo en los alrededores de la superficie afectada por la cantera.

Tampoco se producirá ningún tipo de afección a las aguas subterráneas, dado que la explotación minera siempre se mantendrá por encima del nivel freático de la zona.

Por todo ello no se producirá ningún efecto de sinergia sobre el agua.

10.6.1.3 EFECTOS SOBRE EL SUELO

Los efectos originados sobre el suelo se localizarán exclusivamente en la superficie afectada por la cantera, por lo que, considerando su reducida extensión superficial y su carácter puntual, y teniendo en cuenta que las labores de restauración se irán ejecutando de forma paralela al avance del frente de extracción, podemos concluir que no se originarán ningún efecto de sinergia con respecto a este factor ambiental.

10.6.1.4 EFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

De igual forma que en el apartado anterior, tampoco se prevé ningún tipo de efecto de sinergia con respecto a este factor ambiental.

10.6.1.5 EFECTOS SOBRE LA FAUNA

Las reducidas dimensiones de la superficie afectada por la cantera, como así mismo el ritmo previsto para los trabajos de extracción y el tiempo reducido de la actividad minera (Uso exclusivo para la obra), nos permiten asegurar que no se producirá ningún tipo de efecto de sinergia sobre la fauna existente en la zona.

10.6.1.6 EFECTOS SOBRE LOS PROCESOS ECOLÓGICOS

Las reducidas dimensiones de la superficie afectada por la cantera, como así mismo el ritmo previsto para los trabajos de extracción, nos permiten asegurar que no se producirá ningún tipo de efecto de sinergia sobre los procesos ecológicos.

10.6.1.7 EFECTOS SOBRE LOS PROCESOS GEOFÍSICOS

Las labores de restauración se desarrollarán de forma paralela al avance del frente de extracción, empleándose un método de extracción por transferencia, es decir, se irá restaurando la superficie de la cantera conforme se avance la extracción de los áridos. Por este motivo no se espera que se originen efectos de sinergia sobre los procesos geofísicos (erosión, inestabilidad, inundación, sedimentación).

10.6.1.8 EFECTOS SOBRE LA MORFOLOGÍA Y EL PAISAJE

La orografía existente en la zona permitirá que los taludes perimétricos de la cantera actúen de barreras visuales. Como ya se ha desarrollado en el presente Estudio de Impacto Ambiental, la visibilidad de la actividad, se aprecia únicamente desde sus inmediaciones, quedando totalmente oculta en el momento en que se incrementa la distancia, siendo prácticamente nula su visibilidad desde las infraestructuras existentes en la zona y la localidad de Landete.

Por otro lado, la ausencia de infraestructuras destinadas al tratamiento de los áridos obtenidos en el préstamo, como así mismo al no llevarse a cabo la instalación de ninguna caseta de obra, se eliminará por completo las afecciones negativas que este tipo de estructuras generan en el entorno.

Tampoco existirán escombreras de estériles, ya que la capa de recubrimiento será utilizada para el acondicionamiento de las zonas ya explotadas.

Por todo ello, consideramos que el desarrollo de la actividad minera prevista no originará ningún efecto de sinergia sobre la morfología y el paisaje de la zona.

10.6.2.2 MATRIZ DE VALORIZACIÓN DE IMPACTOS.

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DE IMPACTOS

		CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS										DICTAMEN				VALORACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		1	2	3				4	5	6	7		8	9	10		11		12		13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				BENEFICIOSO	ADVERSO	DIRECTO	INDIRECTO				SINERGIA O ACUMULACION	TEMPORAL			PERMANENTE	LOCALIZADO	EXTENSIVO	PROXIMO A LA FUENTE	ALEJADO DE LA FUENTE	REVERSIBLE		IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	MEDIDAS CORRECTORAS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		AFECTA RECURSOS PROTEGIDOS	NO SI NO	COMPATIBLE C	MODERADO M	SEVERO S	CRITICO CR	AUSENCIA DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
SI	NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ELEMENTOS, CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS POR LA ACTIVIDAD MINERA.	ATMOSFERA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

10.7 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000.

La situación de la parcela elegida para el préstamo se ubica fuera de los espacios naturales y zonas sensibles, no encontrándose afectado ningún espacio incluido en la Red Natura 2000.

Las Áreas Protegidas más próximas al préstamo son:

- Rentos de Orchova y Páramos de Moya (Codigo ES4230001), espacio LIC declarado ZEC, y coincidente con un espacio ZEPA a una distancia de 5.795 metros en su enclave noroeste y 9.926 metros en su enclave noreste, con una superficie de 6.413,82 Ha.
- Tierras de Talayuelas y Aliaguilla (Codigo ES4230002), espacio LIC a una distancia de 7.071 metros en su enclave sur, con una superficie de 7.721,40 Ha.
- El lugar de importancia comunitaria denominado “Hoces del Cabriel, Guadazaón y Ojos de Moya”, situado al noroeste y distando unos 21,5 Km.

Una vez vistos los hábitats de la Red Natura 2000 y dadas las grandes distancias que hay entre la superficie donde se ubica la cantera y los espacios naturales que integran la Red Natura 2000, podemos afirmar que el desarrollo de la actividad extractiva no producirá ningún tipo de afección a dichos espacios.

10.8 ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATASTROFES.

Según la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, con objeto de garantizar un alto nivel de protección al medio ambiente, se deben tomar las medidas preventivas convenientes, respecto a determinados proyectos, que por su vulnerabilidad ante accidentes graves o catástrofes naturales (inundaciones, terremotos, subidas del nivel de mar, etc.), puedan tener efectos adversos significativos para el medio ambiente.

Los resultados de la evaluación son los siguientes, incluyendo aquellos factores, que en principio, no afectarían a este proyecto:

FACTOR DE RIESGO	PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD	RIESGO
Fenómenos sísmicos	Baja	Baja	Escaso
Inundaciones	Baja	Baja	Escaso
Subidas del nivel del mar	Baja	Baja	Escaso
Fenómenos meteorológicos adversos	Baja	Baja	Escaso
Incendios	Media	Baja	Tolerable
Residuos o emisiones peligrosas	Media	Baja	Tolerable
Vulnerabilidad de edificios o edificaciones	Baja	Baja	Escaso
Presencia de depósitos de combustible	Baja	Baja	Escaso
Probabilidad de catástrofe aérea	Baja	Baja	Escaso
Probabilidad de explosión	Baja	Baja	Escaso

Dada las características del proyecto que no ocupa, el único accidente grave y/o catástrofe natural con cierta relevancia es el de incendio de una máquina o camión de la explotación.

Resaltar que los daños o efectos que se producirían en caso de ocurrencia de alguno de estos fenómenos descritos, debido a la zona de ubicación y características del proyecto, nunca generarían daños a las personas ni catástrofes al medio ambiente. Como máximo se podrían producir daños o pérdidas económicas a la empresa, aunque esto se considera improbable debido al análisis realizado.

10.9 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Una vez analizados y evaluados los impactos ambientales producidos por la explotación minera se deben tomar las medidas oportunas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos.

Estas medidas correctoras se referirán tanto a impactos temporales (producidos durante el transcurso de la explotación) como los impactos definitivos (son los que quedan al término de la explotación) que constituirán el Plan de Restauración

En el caso de esta cantera, como consecuencia del método de explotación utilizado la mayoría de los impactos son temporales durante un corto periodo de tiempo, incluida la transformación del terreno dada su escasa cota de extracción.

Las medidas correctoras y preventivas que se van a tomar en la cantera, para cada uno de los impactos analizados se describen en los siguientes apartados.

10.9.1 MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA ATMÓSFERA.

10.9.1.1 POLVO.

La principal causa de producción de polvo tiene su origen en las operaciones de arranque, carga y transporte de los materiales.

Para evitar este tipo de polvo se tomarán las siguientes medidas:

- Se regulará la velocidad de los transportes cuando lo hagan por pistas de tierra y se obligará a los transportistas a tapar la carga con una lona.
- Se procederá a retirar las acumulaciones de polvo muy fino tanto en la plaza de la cantera como en los accesos a la misma.
- Se evitará trabajar en días con fuerte viento.
- Se establecerá como velocidad máxima permitida dentro de la explotación minera a 20 Km/h.

- Si aun así hubiese gran cantidad de polvo, se dispondría de una cuba de agua montada sobre camión, la cual regaría las veces necesarias los caminos.

10.9.1.2 RUIDO.

- Mantenimiento de vehículos. Se controlará que los vehículos han superado la inspección técnica de vehículos/mantenimiento periódico.
- Para atenuar el ruido de la maquinaria se llevará a cabo una revisión y control de los silenciosos y escapes.
- Calendario laboral. Se implantará un calendario laboral de trabajo en horario diurno.

10.9.1.3 GASES.

- Mantenimiento de vehículos. Se controlará que los vehículos han superado la inspección técnica de vehículos/mantenimiento periódico.

10.9.2 MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL SUELO.

10.9.2.1 MEDIDAS PARA EVITAR EL INCREMENTO DE LA EROSIONABILIDAD.

Para evitar este proceso se llevará a cabo una limpieza de la cobertura vegetal de manera racional. El desbroce se efectuará de manera paulatina, afectando a fracciones pequeñas de terreno. Una vez retirada de la cobertura vegetal existente, se dejará en el perímetro de la explotación minera para su utilización en labores de restauración

A medida que se vayan explotando las diferentes zonas, se iniciará la restauración de la anterior, con la restitución del suelo vegetal que previamente ha sido retirado y almacenado de manera adecuado. Esta metodología se ha venido realizando en la cantera activa, teniendo a día de hoy un porcentaje muy elevado de la superficie restaurado.

10.9.2.2 MEDIDAS PARA PALIAR LOS CAMBIOS EN LA MORFOLOGÍA.

Para paliar este impacto se procederá al tumbado de los taludes finales de la explotación, y al relleno parcial de la plaza de cantera con el estéril obtenido, así como las

tierras limpias (materiales naturales) procedentes de excavación de las obras próximas a la explotación. No podrán utilizarse vertidos de materiales de obra, residuos sólidos urbanos, residuos no inertizados o de dudosa caracterización.

10.9.2.3 MEDIDAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN QUÍMICA.

Esta será la producida por la maquinaria a causa de vertidos accidentales de aceite o durante los cambios del mismo. Para evitarlo se controlará el estado de juntas y retenes de las máquinas. El cambio de aceite de la maquinaria se realizará por taller autorizado y en sus instalaciones, nunca en la cantera.

10.9.3 MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL AGUA.

Para paliar esta alteración se tomarán las siguientes medidas:

- Creación de sistemas de drenaje, generales para la recogida de las aguas externas a la zona, y particulares para cada zona de arranque de áridos o talud importante.
- Reducción de las pendientes de los taludes de las excavaciones para disminuir la velocidad y, por tanto, la capacidad erosiva de las láminas de agua, y favorecer al mismo tiempo la implantación de la cubierta vegetal que va a sujetar las tierras.
- Construcción de obras auxiliares de canalización.
- Recogida y canalización de las aguas hacia balsa donde se produzca la decantación de los sólidos (si es necesario).
- la parcela solicitada, puede asegurarse que la excavación no afectará al nivel freático existente.

10.9.4 MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA FLORA.

- Jalonamiento. Antes de comenzar las obras se realizará el jalonamiento de la superficie de ocupación.
- Eliminación mínima. No se eliminará vegetación natural al ser inexistente.
- Una vez restaurada la superficie afectada por la explotación minera, se procederá al extendido de la tierra vegetal y al escarificado de su superficie.

10.9.5 MEDIDAS PROTECTORAS PARA LA FAUNA.

- Cerramiento. Toda la instalación dispone de un cerramiento adecuado.
- Características del cerramiento: Con el fin de evitar cualquier tipo de entrada incontrolada o caída accidental de personas dentro de la explotación existe un cordón de protección perimetral a la misma.
- Adecuar medidas para la optimización del tráfico y para la disminución de ruidos.

10.9.6 MEDIDAS PROTECTORAS PARA EL PAISAJE.

- La cantera no será visible desde núcleos de población ni desde carreteras con gran intensidad de tráfico.
- En la cantera no se instalará ninguna planta de tratamiento, pues el material arrancado se utilizará de forma directa.
- Para disminuir el impacto visual que se produce al verse desde caminos vecinales se conservará la vegetación existente alrededor de la cantera y se creará una pantalla visual con la tierra vegetal retirada al inicio de la explotación. Además de todo esto se llevará a cabo una explotación racional haciendo la extracción lo más uniforme posible y la restauración del terreno lo antes posible.

10.9.7 MEDIDAS PARA EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL

- Contratación del personal de la zona.
- Los vehículos que transportan los áridos no tienen que atravesar la población de Landete.

10.9.8 MEDIDAS COMPENSATORIAS.

A la hora de valorar la necesidad o no de establecer medidas compensatorias en la realización de un Proyecto, es necesario analizar la repercusión que dicho proyecto va a tener sobre el medio en el que se desarrolla, así como el estado actual y final que tendrá la zona donde se va a realizar dicha actividad. De igual modo estas medidas compensatorias deberán ir acorde con la actividad que se va a desarrollar, no consiguiendo que los costes de dichas medidas hagan inviable la actividad que se va a desarrollar.

Es necesario tener en cuenta que la actividad que nos ocupa se trata de una extracción de material de relleno para la mejora de una carretera local. Materiales que no tienen una alta revalorización ya que no presentan ninguna particularidad que hagan que dicho material tenga un uso específico que incremente su precio.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el fin de la extracción de los áridos es la mejora de un medio de comunicación en Landete, que será un bien de interés social.

Por este motivo se propone como medida compensatoria que el excedente de los materiales naturales excavados en la citada obra, en lugar de depositarlo en otras parcelas, sea transportado a la parcela 5260 del polígono 511, donde se ubica el préstamo y de esta forma minimizar el hueco generado durante la extracción de la zahorra con la mejora de su impacto ambiental. El coste de esta mejora será compatible con la extracción de los áridos aprovechando el viaje de los camiones que van a cargar a la cantera, sin duplicar el tráfico por el camino de acceso. Esta mejora se incluirá en el presupuesto general del Plan de Restauración.

10.9.9 PLAN DE RESTAURACIÓN.

Una vez que la extracción de los áridos haya llegado al límite establecido y no se entorpezca el movimiento de la maquinaria, se procederá al relleno del hueco de la explotación con los estériles propios generados en la cantera.

El material excavado en la obra a la que se destinan los áridos, serán transportados hasta el préstamo lo que mejorará la restauración propuesta. Con este aporte de material procedente de la obra se garantizará una recuperación física del terreno afectado de manera que recuperará su estado inicial. Se estiman entre 5.000 y 8.000 m³ de tierras limpias procedentes de la obra.

Posteriormente se procederá al tumbado de taludes con una inclinación 2V:3H ($\alpha=26,56^\circ$), donde los haya, y al extendido de tierra vegetal u horizonte A), cuyo espesor

mínimo será de 40 cm. La zona de la plaza de la cantera se dejará para continuar con los cultivos que actualmente tienen.

Esta fase se realizará con la retroexcavadora Hitachi ZX350 para el extendido de la tierra vegetal.

Posteriormente, se procederá a su escarificación con el fin de romper el compactado que se produce en el extendido. El escarificado se llevará a cabo mediante un equipo agrícola (cultivador de brazos fijos).

El déficit de material que se producirá de la no reposición del espesor correspondiente a los áridos extraídos en las labores de explotación será suplido mediante el taluzado de los límites de explotación.

El sistema incluye, tras la obtención de los perfiles definitivos en la superficie afectada, y en el menor espacio de tiempo posible, para evitar los riesgos de erosión hídrica, la revegetación del nuevo suelo mediante su cultivo actual si la pendiente lo permite y sino mediante la siembra de especies herbáceas adecuadas que permitan recobrar el potencial necesario en nutrientes para su reciclaje agrícola, a la vez que protegen de las pérdidas por erosión.

10.10 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

10.10.1 OBJETIVOS GENERALES.

- Controlar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas.
- Control de impactos no previstos o de difícil estimación.
- Indicar a la Administración responsable de forma sistemática y sencilla, los aspectos objetivos de la vigilancia para que la realice de forma eficaz.
- Control de gestión de residuos.
- Verificación del cumplimiento del calendario laboral.

- Control del estado de los vehículos y caminos.
- Verificación de la señalización y de los límites de la zona de obras.
- Control de la restauración ambiental.
- Control de la contaminación atmosférica (polvo, ruido).
- Control y seguimiento de la fauna.

10.10.2 CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.

- a) Riegos periódicos: Con riegos a realizar en cantera y acceso.
- b) Limitación de la velocidad: La de 20 km/h.
- c) Mantenimiento de los vehículos: Se sí las satisfagan.
- d) Calendario laboral: Se establecerá que los turnos de trabajo sean en horario diurno.
- e) Estado de los viales: Se vigilará el buen estado de los accesos y vías interiores.
- f) Zonas exclusivas para el mantenimiento y reparación de la maquinaria: No se reparará ninguna máquina dentro de la explotación minera.
- g) Prohibición de vertidos a cauces.
- h) Características del cerramiento: El encargado de la cantera comprobará el perfecto estado de los cordones perimetrales.

11 NORMATIVA APLICABLE Y BILIOGRAFÍA.

11.1 NORMATIVA APLICADA.

La relación de la principal normativa utilizada:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 2/2020, de 7 de febrero, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha.
- 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 de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha.
- Orden de 16/05/2006, por la que se regulan campañas de prevención de incendios forestales y modificaciones posteriores.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo de Vías Pecuarias.
- Ley 9/2003, de 20 de marzo, de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha.
- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha.
- Ley 8/2007, de 15 de marzo, de modificación de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de conservación de la naturaleza.
- Ley 11/2011, de 21 de marzo, de modificación de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de conservación de la naturaleza.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, publicada en el BOE de fecha 18 de noviembre de 2003.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por la que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986 por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.
- Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.
- 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.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 6/1985, de 13 de noviembre, del Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Decreto 1/2018, de 9 de enero, por el que se regula el Registro de Planes de Autoprotección de Castilla-La Mancha.
- Decreto Legislativo 1/2010, de 18 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística.

- Decreto 242/2004, de 27 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico modificado por el Decreto 177/2010, de 1 de julio.
- Orden de 31-03-2003, de la Consejería de Obras Públicas, por la que se aprueba la Instrucción Técnica de Planeamiento sobre determinados requisitos sustantivos que deberán cumplir las Obras, Construcciones e Instalaciones en Suelo Rústico.
- Orden de 06/06/2014, de la Consejería de Fomento, por la que se establece el contenido mínimo de determinados documentos de la industria extractiva de Castilla-La Mancha y se regula su presentación por medios electrónicos.

11.2 BIBLIOGRAFÍA.

La relación de la principal bibliografía consultada:

- Informe Anual de calidad del Aire, año 2019 de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Viceconsejería de Medio Ambiente.
- Atlas de los Paisajes de España del Ministerio para la Transición Ecológica.
- Modelo propuesto por Escribano, et al (1987) y Aguilo, et al (1984) para el estudio del paisaje.
- Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha.
- Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional.
- Aplicación INES-(INT), de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Información de Espacios Sensibles de Castilla-La Mancha.
- Atlas eólico de España, elaborado por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.
- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) del MAPAMA.
- Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad del MAPAMA.
- Metodología de Conesa Fernández Vitoria, para la evaluación y caracterización de los impactos ambientales del proyecto minero.
- El presente Estudio de Impacto Ambiental se ha redactado conforme a la normativa que a continuación se relaciona:

12 CAPACIDAD TÉCNICA DE LAS PERSONAS FIRMANTES.

El Estudio de Impacto Ambiental para la solicitud de autorización de la cantera de zahorra natural denominada “Préstamo para mejora de trazado de la CUV-5003: Huertos de Moya - Santo Domingo de Moya, situada en el término municipal de Cuenca ha sido redactado por los Ingenieros que se detalla en la separata del E.I.A. “Datos Personales” y cuentan con la capacidad técnica suficiente de acuerdo con el artículo 16 de la Ley 21/2013, de 9 de Diciembre, de Evaluación Ambiental, y el artículo 15 de la Ley 2/2020, de 7 de Febrero, de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha.

13 Conclusiones.

A lo largo de la presente Memoria resumen de la cantera de zahorra natural denominada "Préstamo para mejora del trazado de la CUV-5003: Huertos de Moya – Santo Domingo de Moya situada en el término municipal Landete (Cuenca) se han definido, de forma resumida, las características principales del proyecto de explotación de la cantera citada, y analizado el conjunto de estudios y sistemas que permiten estimar los efectos que la ejecución de la explotación causa al medio ambiente.

De igual forma, se han estudiado las medidas protectoras y correctoras para reducir, eliminar y compensar los efectos ambientales negativos significativos, lo que hace posible que, una vez finalizada la explotación minera, el medio ambiente quede restaurado tanto en lo cualitativo como en lo cuantitativo.

Los principales impactos se producirán durante la explotación y podemos decir que serán de poca importancia, recuperables en su mayor parte y por un periodo de tiempo reducido, tratándose del tipo de explotación en cuestión.

El diseño final de la explotación muestra un perfil prácticamente horizontal en la plaza de la cantera, y suavizando las pendientes existentes actuales y todas las mejoras que conlleva:

Disminución de erosión.

Mejor estabilidad.

Mayor protección de los suelos.

Disminución del riesgo de arrastre de materiales a ríos, cauces, etc.

Aumento del potencial de desarrollo vegetal.

Mejora de las condiciones de explotación agrícola.

Uniendo a ello el aumento del potencial edafológico tras la reposición de la cobertura vegetal y su reacondicionamiento, así como la revegetación, queda clara la revalorización de los terrenos afectados de cara a su uso agrícola.

Puede concluirse la actividad solo genera impactos compatibles, moderados y que se recuperarán tras la restauración de los terrenos.

Se da así por terminado el estudio del presente Estudio de Impacto Ambiental esperando su aprobación por la Autoridad competente. No obstante, quedamos a disposición de la administración para cuantas aclaraciones estime necesarias.

Cuenca, 12 de Mayo de 2.024

El Ingeniero Técnico de Minas



Fdo.: D. José Félix Ruiz Requena

Col. Nº 991 - C.O.I.T.M.Madrid.

El Ingeniero Técnico de Minas



Francisco Sevilla Maiquez.

Colegiado nº 1.233 - Madrid

14 PLANOS.

1.-Plano General de Situación.

2.- Plano Topográfico.

3.- Plano Geológico.

4.- Plano Catastral.

5.- Plano de planta general de Explotación.

6.- Plano de planta general de Explotación.

7.- Perfiles longitudinales.

8.- Perfiles Transversales (I).

9.- Perfiles Transversales (II).

10.- Plano de Cultivos y Aprovechamientos.

14.1 Plano General de situación.

14.2 Plano Topográfico.

14.3 Plano Geológico.

14.4 Plano Catastral.

14.5 Plano de planta general de explotacion.

14.6 Plano de planta general de Explotación.

14.7 Perfiles longitudinales.

14.8 Perfiles Transversales (I).

14.9 Perfiles Transversales (II).

14.10 Plano de Cultivos y Aprovechamientos.

15 FOTOGAFÍAS DEL EMPLAZAMIENTO.

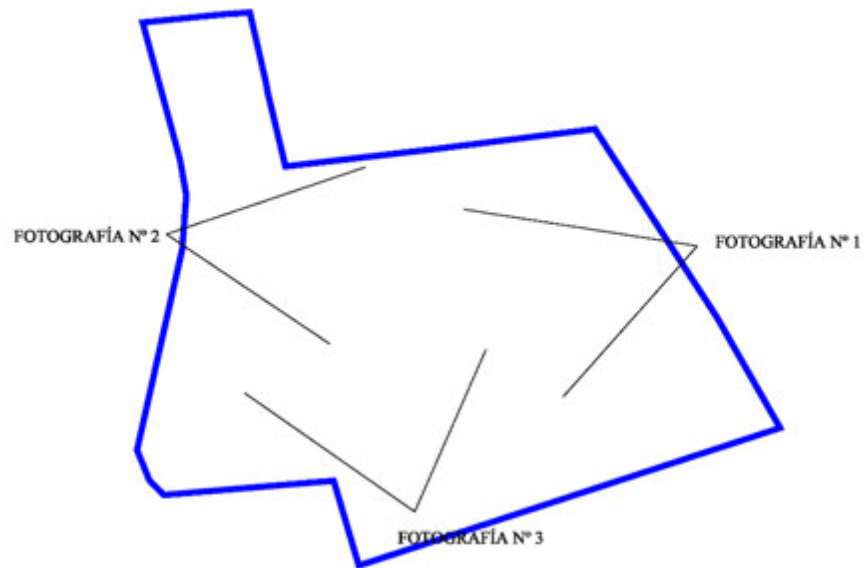


Ilustración 1. Croquis ubicación fotografías.



Fotografía 1. Visual este-oeste.



Fotografía 2. Visual oeste-este.



Fotografía 3. Visual sur-norte.