

PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN EN LA FINCA “CAMINO DEL MONTE”, T.M. SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ)

Paraje “Camino del Monte”

T.M.: San Pedro de Mérida

Provincia: Badajoz

PROMOTOR: ANTONIA ROMERO GALLARDO
DNI: 09.155.802-P



AUTOR: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
INGENIERO AGRÓNOMO
COLEGIADO Nº 559

Badajoz, noviembre de 2019

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA	6
1. OBJETO DEL PROYECTO	7
1.1. <i>Naturaleza de la transformación.</i>	7
1.2. <i>Promotor y orden de encargo.</i>	7
1.3. <i>Localización.</i>	7
2. ANTECEDENTES	8
3. BASES DEL PROYECTO	9
3.1. <i>Finalidad perseguida.</i>	9
3.2. <i>Criterios de valor.</i>	9
4. CULTIVOS Y ALTERNATIVAS DEL PROYECTO	9
5. CARACTERÍSTICAS AGROLÓGICAS	11
5.1. <i>Topografía.</i>	11
5.2. <i>Climatología.</i>	11
5.3. <i>Edafología.</i>	11
6. JUSTIFICACIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN	11
7. AGUA PARA EL RIEGO	12
7.1. <i>Procedencia del agua</i>	12
7.2. <i>Características del agua</i>	13
7.3. <i>Sistema de riego a emplear</i>	13
8. DISEÑO AGRONÓMICO	14
9. FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE RIEGO	15
9.1. <i>Instalación de riego</i>	15
9.2. <i>Funcionamiento de la instalación</i>	17
10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	17
11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	18
12. ESTUDIO ECONÓMICO	18
13. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	18
14. RESUMEN DEL PRESUPUESTO	19
15. CONCLUSIÓN	19
ANEXOS A LA MEMORIA	20
ANEXO I: ESTUDIO CLIMÁTICO	21
16. INTRODUCCIÓN	22
17. CLASIFICACIÓN AGROCLIMÁTICA DE PAPADAKIS	22
18. RESULTADOS CLIMATOLÓGICOS	23
19. OTROS ÍNDICES	24
19.1. <i>Factor pluviométrico de Lang.</i>	25
19.2. <i>Índice termopluviométrico de Dantin Cereceda y Rovenga.</i>	25

DOCUMENTO Nº2: FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE	26
---	----

ANEXO II: ANÁLISIS DE AGUA	27
---	-----------

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

21. ANÁLISIS DE AGUA	28
22. ÍNDICES DE PRIMER GRADO	28
22.1. <i>pH</i>	28
22.2. <i>Contenido total en sales</i>	28
22.3. <i>Comprobación de datos</i>	29
23. ÍNDICES DE SEGUNDO GRADO	29
23.1. <i>S.A.R. (Relación de absorción de Sodio)</i>	29
23.2. <i>Carbonato sódico residual</i>	30
23.3. <i>Grado de dureza</i>	30
23.4. <i>Coeficiente alcalimétrico</i>	31
24. NORMAS COMBINADAS EN LAS CLASIFICACIONES DE AGUA PARA RIEGO	31
24.1. <i>Normas Riverside</i>	31
ANEXO III: ANÁLISIS DE SUELO	32
25. ANÁLISIS DE SUELO	33
26. APTITUD DEL SUELO PARA RIEGO	34
ANEXO IV: NECESIDADES HÍDRICAS, CONSUMOS Y MÉTODO DE RIEGO	35
27. CONSUMOS DE AGUA. MÉTODO DE RIEGO	36
27.1. <i>Evapotranspiración de referencia</i>	36
27.2. <i>Evapotranspiración del cultivo</i>	37
27.3. <i>Necesidades medias teóricas de riego. Programación</i>	37
27.4. <i>Eficacia del sistema de riego</i>	38
27.5. <i>Calidad del agua de riego</i>	38
27.6. <i>Capacidad de campo</i>	38
27.7. <i>Punto de marchitez</i>	39
27.8. <i>Agua fácilmente utilizable</i>	39
28. MÉTODO DE RIEGO	39
29. NECESIDADES DE RIEGO	40
ANEXO V: CÁLCULO HIDRÁULICO	42
30. INSTALACIÓN DE RIEGO	43
30.1. <i>Diseño Agronómico</i>	43
31. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE RIEGO	44
31.1. <i>Procedencia del agua</i>	44
32. FUNCIONAMIENTO INSTALACIÓN DE RIEGO	46
32.1. <i>Instalación de riego</i>	46
32.2. <i>Funcionamiento de la instalación</i>	47
32.3. <i>Tuberías de conexión</i>	48
32.3.1. $\emptyset_{int}$ de la tubería de conexión sondeo 1 al depósito:	48
32.3.2. $\emptyset_{int}$ de la tubería de conexión sondeo 2 al depósito:	48
32.3.3. $\emptyset_{int}$ de la tubería de conexión sondeo 3 al depósito:	49
32.3.4. $\emptyset_{int}$ de la tubería de conexión sondeo 4 al depósito:	49
32.3.5. $\emptyset_{int}$ de la tubería principal (sectores 6 y 7):	49
32.3.6. $\emptyset_{int}$ de la tubería secundaria (sectores 8 y 9):	49
32.3.7. $\emptyset_{int}$ de la tubería portagoteros: PEBD 20 mm	49
32.3.8. <i>Cuadro resumen de las tuberías de riego</i>	50
32.4. <i>Cálculos justificativos de la potencia de las bombas</i>	50
32.5. <i>Cálculos justificativos de la potencia de las bombas</i>	51

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

32.4.2.	Bomba sondeo 2.....	51
32.4.3.	Bomba sondeo 3.....	52
32.4.4.	Bomba sondeo 4.....	52
32.4.5.	Bomba de rebombeo.....	53
33.	ELEMENTOS ACCESORIOS DE LA INSTALACIÓN DE RIEGO	53
33.1.	Reguladores de presión.....	53
33.2.	Ventosas.....	53
33.3.	Depósito	53
33.4.	Filtrado.....	54
33.5.	Automatismos.....	54
34.	JUSTIFICACIÓN DE LOS CAUDALES Y VOLÚMENES DE USO	54
34.1.1.	Sectores 1-5.....	55
34.1.2.	Sectores 6-7.....	55
34.1.3.	Sector 8-9.....	55
34.2.	MODULACIÓN MENSUAL	55
35.	DOTACIÓN Y AGUA A APLICAR.....	56

ANEXO VI: SEGURIDAD Y SALUD57

36.	OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	58
36.1.	Objeto del estudio.....	58
36.2.	Características de la obra.....	58
36.2.1.	Principios generales de la obra.....	58
36.2.2.	Descripción de la obra y situación.....	59
37.	UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.....	60
38.	RIESGOS.....	61
39.	PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES	62
40.	FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES	64
41.	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	65
42.	PLIEGOS DE CONDICIONES	65
43.	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	66
44.	SERVICIOS DE PREVENCIÓN	66
45.	VIGILANTE Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD	67
46.	INSTALACIONES MÉDICAS.....	67
47.	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	67
48.	PRESUPUESTO.....	68

ANEXO VII: ESTUDIO ECONÓMICO69

49.	OBJETO.....	70
50.	VIABILIDAD Y CONVENIENCIA DE LA TRANSFORMACIÓN	70
50.1.	Coste de inversión	70
50.1.1.	Ingresos ordinarios.....	71
50.1.2.	Ingresos anuales de explotación	71
50.1.3.	Ingresos extraordinarios.....	71

50.2. COSTES ORDINARIOS DE LA EXPLOTACIÓN.....71

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:15	50.2.1. Costes unitarios anuales de explotación.....	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16	50.2.2. Costes anuales de explotación	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03	50.2.3. Costes anuales de explotación (de reposición)	72

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26	50.2.4. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49	50.2.5. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09	50.2.6. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30	50.2.7. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55	50.2.8. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19	50.2.9. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54	50.2.10. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16	50.2.11. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41	50.2.12. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14	50.2.13. Costes anuales de explotación (de reposición)	72
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE	Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49	50.2.14. Costes anuales de explotación (de reposición)	72

50.2.4. Costes por financiación	72
51. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	72
ANEXO VIII: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	76
52. INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL	77
52.1. Motivación de la aplicación del procedimiento de impacto ambiental.	79
52.2. Entorno de la superficie de transformación.	80
53. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	80
53.1. Diseño Agronómico	80
53.2. Procedencia del agua.	81
53.3. Sistema de riego que se desarrolla.....	83
53.4. Funcionamiento del sistema de riego.	84
53.5. Red de tuberías de riego.....	84
53.6. Instalaciones auxiliares.	85
54. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS	87
55. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS.....	88
56. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE	89
56.1. Acciones del proyecto sobre el medio.	89
56.2. Identificación de los factores ambientales susceptibles de recibir los impactos.	90
56.3. Valoración de los impactos.	90
56.3.1. Fase de ejecución.	92
56.3.2. Fase de funcionamiento.	104
56.4. Matrices de importancia.	122
56.5. Repercusión del proyecto a la Red Natura 2000.	123
56.6. Emisiones y residuos generados.	123
56.7. Uso de recursos naturales.	124
56.8. Modificación hidromorfológica en las masas de agua subterráneas y superficiales.	125
57. VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES.....	126
58. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	127
58.1. Fase de ejecución.....	128
58.1.1. Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo.....	128
58.1.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.	129
58.1.3. Instalación de riego.	131
58.1.4. Construcción de instalaciones auxiliares.....	131
58.2. Fase de producción.....	133
58.2.1. Actividad agraria.....	133
58.2.2. Mantenimiento de la maquinaria.....	135
58.2.3. Fertilización.	137
58.2.4. Tratamientos fitosanitarios.	137
58.2.5. Riego.....	138
58.2.6. Presencia de elementos auxiliares.	139
58.2.7. Impacto de la actividad agraria en el medio-socioeconómico y población.	140
59. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.....	140
60. RESUMEN DEL PRESUPUESTO	141

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE Y CONCLUSIÓN	142
ANEXO IX: AFECCIÓN A RED NATURA 2000.....	147

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

EMBALSE DE CORNALVO Y SIERRA BERMEJA	147
62. BASE TERRITORIAL	148
63. RED NATURA 2000: ZEPA Y ZEC	149
63.1. <i>Delimitación geográfica</i>	<i>151</i>
63.2. <i>Hábitats de interés comunitario y Especies Natura 2000</i>	<i>151</i>
64. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	153
64.1. <i>Diseño Agronómico</i>	<i>153</i>
64.2. <i>Procedencia del agua.</i>	<i>154</i>
64.3. <i>Funcionamiento del sistema de riego.</i>	<i>156</i>
64.4. <i>Red de tuberías de riego.....</i>	<i>156</i>
64.5. <i>Instalaciones auxiliares.</i>	<i>157</i>
65. ZONA DE USO LIMITADO	158
66. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO.....	159
67. RESUMEN DE MÍNIMA AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000 Y CONCLUSIÓN	160
DOCUMENTO Nº 2: PLANOS	167

DOCUMENTO Nº3. PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº4. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1. OBJETO DEL PROYECTO

1.1. Naturaleza de la transformación.

El presente proyecto tiene por objeto describir y justificar las características técnicas en las que habrá de basar la transformación en riego por goteo de 20,44 ha de olivar que se añadirán a otras 19,752 ha que ya se encuentran actualmente en riego por goteo en las fincas "Camino del Monte" "Valdencinar" y "Fuente de los Perros", en el T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz), modificando el expediente de Concesión de Aguas Subterráneas resuelto con referencia de expediente 37/2.010 (CAS 1/10), aumentándose así la superficie de riego hasta 40,1918 ha.

Estos cambios se limitan a la ampliación de superficie de riego inicial, lo cual conlleva un aumento del volumen y caudal necesario con respecto a lo concedido actualmente.

1.2. Promotor y orden de encargo.

Se suscribe el presente documento por D. **Luciano Barrena Blázquez**, ingeniero agrónomo colegiado 559, a petición de Dña. **Antonia Romero Gallardo** con DNI 09.155.802-P y domicilio en C/ Delicias, 8, San Pedro de Mérida, 06893 (Badajoz).

1.3. Localización.

La parcela se encuentra situada en el término municipal de San Pedro de Mérida. El acceso más directo que tiene es a través del camino de Montánchez por el que se recorre 1 km aproximadamente hasta llegar a la Vereda de Fresneda que se encuentra a la izquierda, recorriendo 1 km se llega a la parcela objeto de la presente memoria.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

La relación de parcelas de la concesión señalada con anterioridad es la que aparece a continuación. La parcela sombreada en gris es la que se introduce en la presente concesión mediante el actual trámite, manteniendo el resto exactamente en la misma situación que tiene a día de hoy y que se encuentra autorizada.

POL.	PARC.	CULT.	SUP. CATASTRAL (ha)	SUP. DE RIEGO (ha)	PARAJE	T.M.	PROV.
10	9	Olivar intensivo	18,8415	18,757	Camino del Monte	San Pedro de Mérida	Badajoz
	6		0,4269	0,4269	Valcencinar		
9	92		0,5681	0,5681	Fuente de los Perros		
10	8	Olivar superintensivo	20,5551	20,44	Camino del Monte		

NOTA: en todas las hectáreas de olivar resueltas se incrementará ligeramente la dotación hídrica tal y como se indica más adelante.

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO CONCEDIDA ACTUALMENTE: **19,752 ha**

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO A AÑADIR: **20,440 ha**

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO (concedida + ampliación): **40,192 ha**

Cabe señalar que en relación a la parcela de ampliación de la concesión, esta es olivar superintensivo ya establecido, en ningún caso terreno inculato.

2. ANTECEDENTES

Se dispone *Concesión de Aguas Subterráneas*, por parte de Confederación Hidrográfica del Guadiana, pertinente para riego de 19,752 ha de olivar con un caudal autorizado con caudal de 15 l/s procedente de un sondeo ubicado en la parcela 9, y 37.341,70 m³/año de volumen. El número de referencia del expediente es 37/2010 (CAS 1/10).

Debido a la necesidad de mejorar la explotación agrícola del promotor, se pretende incrementar la superficie de riego añadiendo la parcela 8 del polígono 10, también propiedad del promotor, con el fin de aumentar los rendimientos a los niveles máximos posible, manteniendo siempre la calidad de las producciones.

Por todo ello, se entrega el proyecto definitivo de Concesión de Aguas Subterráneas.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3. BASES DEL PROYECTO

3.1. Finalidad perseguida.

La finalidad perseguida por el promotor es modificar el expediente de concesión de aguas subterráneas solicitado ante la Confederación Hidrográfica del Guadiana, presentado modificación de solicitud de concesión administrativa para el aprovechamiento de aguas subterráneas con un caudal total de 21,65 l/s, adquirido por 4 sondeos, justificando dicha modificación en el presente proyecto técnico sobre el aprovechamiento de dichas aguas subterráneas.

La superficie de ampliación será utilizada para riego por goteo de olivar superintensivo, cuyas características se expondrán más adelante.

3.2. Criterios de valor.

Por tratarse de un proyecto privado, se considera como factor prioritario obtener una rentabilidad lo más elevada posible, explotando los recursos hídricos disponible en la zona y dotar a esta de nuevas instalaciones y sistemas que permitan revalorizar a la misma.

4. CULTIVOS Y ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Para abordar el presente apartado, es necesario tener en cuenta las siguientes premisas:

- En la población de San Pedro de Mérida, así como en zonas colindantes, el cultivo por antonomasia es el olivar, conjugándose el olivar tradicional de secano con el de regadío y por tanto la relación calidad-rentabilidad.
- Teniendo en cuenta el clima de la zona, el tipo de suelo, la calidad de las aguas de riego y la afección ambiental, se puede afirmar que la opción seleccionada, aparte de ser una de las más idóneas en cuanto a los requisitos anteriores, es un cultivo tradicional de la zona que en regadío puede generar considerables ingresos.
- No se contempla como alternativa cortar olivos establecidos en producción. Las alternativas relacionadas con el cultivo se limitan a la superficie de ampliación pretendida.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

En cuanto a las alternativas, que sean viables tanto a nivel técnico como económico se tienen las siguientes:

Alternativa 0. Mantenimiento de la situación actual.

El cultivo tradicional de olivar en secano podría ser alternativa a considerar en la finca, pero supone no tener en cuenta uno de los valores principales que posee la finca en cuestión: dispone del agua necesaria para desarrollar el riego de estos, disparando así la rentabilidad de la actividad planteada. A nivel económico se seguiría con esta alternativa con una rentabilidad muy limitada, y a nivel ambiental no habría una gran diferencia de impacto entre esta opción y la seleccionada de establecimiento de riego, ya que gran parte del impacto se crea con el establecimiento de los cultivos y no con la colocación de un sistema de riego por goteo (limitado impacto ambiental, ya que se basa en casi todos los casos en la colocación de tuberías enterradas). Por tanto, aunque se trata de una alternativa interesante, desea mejorarse mediante la instalación de un sistema de riego.

Alternativa 1. Implantación de cultivos anuales en regadío.

Con el agua del que se dispone y según el tipo de suelo, una opción que podría plantearse es el establecimiento de cultivos de tipo anual como tomate o maíz. Esta opción se desecha ya que por un lado el consumo hídrico es muy elevado (se quiere hacer un uso más optimizado del agua y estos cultivos no lo permiten), por otro el impacto ambiental que puede generar es mucho mayor que la alternativa elegida, y además, agrológicamente la finca tiene mejores capacidades para otro tipo de cultivos. Tampoco la topografía del terreno es la más adecuada para este tipo de plantaciones. Por todo eso no se selecciona esta alternativa.

Alternativa 2. Implantación de cultivos leñosos en regadío

El cultivo superintensivo de especies arbóreas en regadío es otra alternativa a considerar en la finca. Tiene, en el caso del cultivo, una rentabilidad elevada (mayor actualmente que todas las anteriores), buena integración al medio con limitada afección a este y además aprovecha muy eficientemente el agua disponible. En el caso que nos ocupa, los cultivos que se desea establecer son olivos súper intensivos, con amplia tradición en la región y que garantizan la viabilidad de la

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:00
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Debido a sus amplias ventajas, se elige la última alternativa.

5. CARACTERÍSTICAS AGROLÓGICAS

5.1. Topografía.

La parte de la finca donde se proyecta la transformación en riego tiene pendiente moderada, en torno al 3,25%, totalmente compatible con el riego.

5.2. Climatología.

Los datos climatológicos de la parcela objeto de transformación muestran que se encuentra situada en una zona donde predomina un clima Mediterráneo Continental, según la clasificación agroclimática de PAPADAKIS, caracterizándose por unos inviernos tipo Avena cálido y unos veranos tipo Algodón más cálido. De dicha información se deduce la escasa limitación que supone el clima en cuanto al desarrollo del cultivo proyectado y la necesidad de suplir las deficiencias pluviométricas con el riego.

5.3. Edafología.

En el *anexo nº3: Análisis de suelo*, se recogen los datos relativos a las características del suelo según los cuales hemos definido un tipo de suelo CLASE 2, según la Norma del antiguo U.S.B.R. (United States Bureau of Reclamation).

6. JUSTIFICACIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN

Del reconocimiento de la actividad agrícola descrita en el apartado anterior, así como de sus características agronómicas, cabe llegar a la conclusión de que la transformación en regadío de la mencionada finca queda justificada por las siguientes razones:

- Como solución a limitaciones climáticas, fundamentalmente pluviométricas.
- Por tratarse de tierras agrológicamente aptas para el cultivo en regadío.
- Como solución a la limitación de productividad.
- Como estrategia para alcanzar la plena utilización de los recursos naturales y humanos de la zona.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

7. AGUA PARA EL RIEGO

7.1. Procedencia del agua

El agua disponible para el riego de la finca procede cuatro captaciones de aguas subterráneas: un sondeo ya incluido en la concesión inicial, y tres de sondeos nuevos: dos de ellos ubicados en la parcela 8 y uno en la parcela 9, todos en el polígono 10 del T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz). La toma existente permanecerá con las mismas características que en la concesión existente.

Las características de estos tras el último aforo realizado son las siguientes:

SONDEO 1 (CONCESIÓN EXISTENTE)		
Caudal máximo instantáneo	15 l/s	
Profundidad	40 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	Electrobomba sumergible 30 CV	
Volumen de extracción anual	63.567,85 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 9	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.578	Y: 4.317.342

SONDEO 2		
Caudal máximo instantáneo	1,50 l/s	
Profundidad	50 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	2,00 CV	
Volumen de extracción anual	6.356,88 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 8	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.991	Y: 4.316.891

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

SONDEO 3		
Caudal máximo instantáneo	1,00 l/s	
Profundidad	40 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	1,00 CV	
Volumen de extracción anual	4.237,93 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 8	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 743.046	Y: 4.316.966

SONDEO 4		
Caudal máximo instantáneo	4,15l/s	
Profundidad	110 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	7,50 CV	
Volumen de extracción anual	17.588,38 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 9	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.686	Y: 4.317.237

CAUDAL TOTAL: **21,65 l/s**

VOLUMEN TOTAL: **91.751,04 m³/año**

El sistema de extracción se realiza mediante una electrobomba sumergible situada en cada captación. Desde ellas, el agua será llevada hasta un depósito de regulación de 200.000 litros, desde el cual saldrá hacia todos los sectores de riego.

7.2. Características del agua

En el *anexo nº2: análisis de agua*, se indican los resultados de la analítica realizada, que permiten clasificarla como C2S1, es decir, apta para el riego tal y como se plantea. Además, puede poseer elementos en suspensión, por lo que será filtrada en la propia finca.

7.3. Sistema de riego a emplear

El sistema de riego a emplear será de riego por goteo mediante goteros autocompensantes, indicando la distribución de la red de tuberías en el plano adjunto.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

8. DISEÑO AGRONÓMICO

En el presente apartado se expone el diseño agronómico de las superficies que se modifican con respecto a la concesión inicial de la que se dispone:

	INCLUIDO EN LA CONCESIÓN EXISTENTE
CULTIVO	Olivar intensivo
SISTEMA DE RIEGO	Riego por goteo
SUPERFICIE DE RIEGO	19,752 ha
MARCO DE PLANTACIÓN	6 x 7 m
VOLUMEN ANUAL	37.341,7 m ³ /año
DOTACIÓN	1.890,52 m ³ /ha año
SECTORES DE RIEGO	4 sectores homogéneos de 4,68 ha y 1 sector de 1,03 ha.
GOTEROS	2 goteros/olivo
CAUDAL/GOTERO	8 l/h
Nº DE RIEGOS /AÑO	92 riegos/año
TIEMPO DE RIEGO/SECTOR	6 horas/riego

	A INCLUIR EN LA CONCESIÓN (parcela 8)
CULTIVO	Olivar superintensivo
SISTEMA DE RIEGO	Riego por goteo
SUPERFICIE DE RIEGO	20,440 ha
MARCO DE PLANTACIÓN	4 x 1,35 m
VOLUMEN ANUAL	54.409,34 m ³
DOTACIÓN	2.661,91 m ³ /ha y año
SECTORES DE RIEGO	2 sectores homogéneos de 6,48 ha 2 sectores homogéneos de 3,74 ha
GOTEROS	2 goteros/olivo
CAUDAL/GOTERO	2,2 l/h
Nº DE RIEGOS /AÑO	105 riegos/año
TIEMPO DE RIEGO/SECTOR	3 h
CAUDAL MÁX. INSTANTÁNEO	6,65 l/s

VOLUMEN DE RIEGO ANUAL = 37.341,7 m³/año + 54.409,34 m³ = **91.751,04 m³/año**

CAUDAL: 15,00 l/s + 6,65 l/s = **21,65 l/s**

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO: 19,7520 ha + 20,44 ha = **40,192 ha**

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MODULACIÓN MENSUAL DEL VOLUMEN TOTAL ANUAL (m³):

CULTIVO/MES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Olivar intensivo (incluido en la concesión existente)	746,83	4854,42	7468,34	10082,26	9335,42	4854,43	37.341,70
Olivar superintensivo (a incluir en la concesión)	3.264,56	5.440,93	10.881,87	14.690,52	14.690,52	5.440,93	54.409,34
TOTAL	4.011,39	10.295,35	18.350,21	24.772,78	24.025,94	10.295,36	91.751,04

TOTAL: 91.751,04m³/año

Por tanto, la variación de volumen y caudal es la siguiente:

	CONCEDIDO	CON LA MODIFICACIÓN PREVISTA
VOLUMEN ANUAL	37.341,7 m³	54.409,34 m³
CAUDAL MÁX. INSTANTÁNEO	15 l/s	21,65 l/s

9. FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE RIEGO

9.1. Instalación de riego

El sistema de riego constará de los siguientes elementos:

– Captaciones de aguas subterráneas:

4 pozos de sondeo distribuidos por la finca, cada uno con electrobomba sumergible para extraer el agua. La disposición de estos se puede apreciar en los planos adjuntos.

– Depósito de acumulación de 200.00 l de capacidad:

Desde dicho depósito se lleva a cabo el riego incluido en la concesión. Dicho depósito prefabricado está formado por chapa ondulada, con una altura de 3,60 m y diámetro 9 m.

– Caseta de riego:

Junto al depósito se encuentra una caseta de riego a un agua ya ejecutada, de bloque de hormigón con dimensiones de 8 x 3 m.

Equipo de bombeo superficial para presurizar el agua desde el depósito hacia los sectores

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

– **Red de tuberías.**

Desde los pozos de sondeo, el agua se conducirá hasta el depósito de 200.000 l, junto al cual se instalará el equipo de filtrado y fertirrigación. Toda esta red irá enterrada a 0,8 m de profundidad, dicha zanja se realizará con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

– **Cabezales de riego.**

Se dispone de un cabezal de riego, situado en la caseta adjunta al depósito.

– **Equipo de Filtrado.**

Compuesto por dos filtros de anillas de 3 '' de efecto ciclónico con capacidad total de filtrado de 60000 l/h.

– **Equipo de Inyección.**

Compuesto por una bomba inyectora de 100 l/h con cabezal de acero inoxidable..

– **Red de Riego.**

TRAMO	TIPO DE TUBERÍA	MATERIAL	DIÁMETRO
Conexión sondeo 1 – depósito	GENERAL	PVC	110 mm
Conexión sondeos 2,3 – depósito	GENERAL	PVC	63 mm
Conexión sondeos 4 – depósito	GENERAL	PVC	75 mm
Tubería primaria	CONEXIÓN	PVC	200 mm
Tubería secundaria (plantación olivar)	CONEXIÓN	PVC	110 mm
Tubería portagoteros	DE RIEGO	PEBD	20 mm

– **Otros elementos accesorios.**

Cuadro eléctrico con programador tipo Agronic, reguladores de presión, ventosas, para

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

equipo de riego. En la caseta situada junto al depósito se pretende alojar los distintos elementos

que componen el cabezal de riego. Dicha edificación se construyó acorde a la normativa vigente en aquella época.

9.2. Funcionamiento de la instalación

Para el riego de la finca el agua será extraída de los cuatro sondeos descritos mediante electrobombas sumergibles. Desde ellos, el agua será llevada hasta un depósito de acumulación/regulación de 200.000 l de capacidad. Anexo al mencionado depósito se halla la caseta que alberga la bomba superficial que presuriza el agua hacia toda la finca (rebombeo) y los elementos que componen el cabezal de riego (equipo de filtrado, abonado, programador, cuadro eléctrico). Desde aquí parten las tuberías principales, que acompañadas de tuberías secundarias llevan el agua a los diferentes sectores de riego que componen la finca. Toda esta red irá enterrada a 0,8 m de profundidad, siendo realizadas las zanjas con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

El diseño de las tuberías de riego de toda la finca está planteado de tal forma que cada sector de riego disponga de su propia tubería. Cada sector dispone de una electroválvula independiente controlable.

10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El objeto del presente anexo es obtener informe favorable por parte de la Dirección General de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura para llevar a cabo la transformación prevista mediante Concesión de Aguas Subterráneas, siempre de conformidad en lo relativo al aspecto ambiental con lo previsto en la Ley 16/2015 de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Se somete la transformación a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria, en tanto que aparece en el Anexo IV de la ley señalada: "PROYECTOS SOMETIDOS A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA" (grupo 1, b). El aspecto que nos ocupa se abarcará en consonancia también con lo establecido en la Ley 9/2018 de 5 de diciembre por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según las características de las instalaciones y obras proyectadas, la dirección técnica del proyecto ha determinado la necesidad de realizar de un Estudio Básico de riesgos laborales.

12. ESTUDIO ECONÓMICO

Valorando los resultados del estudio económico en ambos casos, se puede llegar a la conclusión de que es conveniente y viable la realización de la transformación de secano a regadío, ya que del estudio anterior se puede deducir que la transformación en regadío es una inversión totalmente rentable, amortizable en poco tiempo y que aumenta la rentabilidad de la explotación sin causar grandes perjuicios medioambientales.

13. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se llevará a cabo un plan de control de calidad en la ejecución de las obras e instalaciones que componen el presente proyecto, de acuerdo a los artículos 6.2, 7.2, 7.3 y 7.4 del C.T.E., siendo prioritaria la verificación del marcado CE de los productos utilizados, así como la realización de los ensayos y controles pertinentes de los materiales utilizados en la elaboración de las instalaciones proyectadas.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

14. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTOS DE TIERRA	1.840,74	4,16
2	RED DE TUBERIAS	19.694,27	44,53
3	SISTEMA DE IMPULSIÓN	3.501,93	7,92
4	INSTALACIONES AUXILIARES	18.298,80	41,37
5	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	400,00	0,90
6	SEGURIDAD Y SALUD	271,81	0,61
7	CONTROL DE CALIDAD	222,77	0,50
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		44.230,32	
21,00 % I.V.A.		9.288,37	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		53.518,69	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		53.518,69	

15. CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto durante el presente proyecto se pretende dar una idea lo suficientemente clara de la actividad y actuaciones a realizar, por lo que previo a los trámites oportunos se solicita a la Confederación Hidrográfica del Guadiana y a los distintos Organismos como la Junta de Extremadura que tengan asignadas competencias en este tipo de instalaciones, los distintos registros e informes favorables para las instalaciones proyectadas.

Badajoz, noviembre de 2019

El Ingeniero Agrónomo

Colegiado 559

76260611V
LUCIANO
BARRENA (R:
B06636104)

Firmado digitalmente por 76260611V LUCIANO
BARRENA (R: B06636104)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:06017 /Hoja:BA-24620 /Tomo:560 /
Folio:221 /Fecha:31/12/2013 /Inscripción:2,
serialNumber=IDCES-76260611V,
givenName=LUCIANO, sn=BARRENA BLAZQUEZ,
cn=76260611V LUCIANO BARRENA (R:
B06636104), 2.5.4.97=VATES-B06636104,
o=IDECO ESTUDIO TECNICO S.L., c=ES
Fecha: 2019.11.04 17:13:19 +01'00'

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Luciano Barrena Blázquez

Luciano Barrena Blázquez, ingeniero agrónomo (Código 559), Colegiado en Badajoz (Código 06011). Tlf: 924 255 208 // 669 555 268 www.idecoet.com

MEMORIA

19

ANEXOS A LA MEMORIA

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

ANEXO I: ESTUDIO CLIMÁTICO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1. INTRODUCCIÓN

Los parámetros climáticos utilizados para el estudio climático y cálculo necesidades hídricas han sido obtenidos de la estación meteorológica situada en el Término Municipal de Monterrubio de la Serena (Badajoz), que es la más próxima a la zona donde se realiza del presente proyecto y cuyos datos se encuentran en internet en el portal REDAREX.

- **Situación de la estación:** Monterrubio de la Serena.
- **Periodo analizado:** 2015-2018.

Estación Agrometeorológica:		Rango de fecha:
Nombre:	Villagonzalo (BA4)	01/09/2015
Provincia:	Badajoz	31/08/2018

2. CLASIFICACIÓN AGROCLIMÁTICA DE PAPADAKIS

Según Papadakis, se puede clasificar la zona de transformación como:

Tipo: **Mediterráneo Continental**. Invierno: Avena cálido. Verano: Algodón más cálido.

Temperatura:

- Media mensual de máximas: 23,69 °C.
- Media mensual de mínimas: 10,02 °C.
- Media anual: 16,85 °C

Precipitaciones:

- Media anual total: 294,22 mm
- Media anual efectiva: 148,60 mm.

Evapotranspiración:

ETo máx.: **6,18 mm/día**, mes de JULIO, (según método Penman modificado por Pruitt).

Humedad Relativa mínima: 22,03%.

Insolación fuerte: 7,22 horas diarias de media.

Viento: 2,15 m/s (moderado).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3. RESULTADOS CLIMATOLÓGICOS

Se obtienen las siguientes conclusiones:

➤ Temperaturas primaverales:

Las heladas primaverales es uno de los factores más condicionantes a tener en cuenta y por tanto su estudio será clave, los datos según constataciones personales pueden coincidir con la zona de estudio.

Las fechas más probables de heladas primaverales está entre el 6 al 20 de marzo con intensidades medias de 2,7 °C y las fechas más probables de las últimas heladas del 20 al 28 de abril con intensidades de 5,4 °C con frecuencia cada 8 años.

No sabemos su duración ni su intensidad media y esta es fácilmente soportable al no ser muy baja pero no convendría correr riesgos y esto nos condicionaría a especies o variedades resistentes o de floración no temprana.

➤ Temperaturas estivales:

En cuanto al periodo vegetativo, teniendo en cuenta que el periodo medio libre de heladas es de 260 días, es muy amplio y puede resultar un problema para leñosas-hortalizas de la zona templado-cálida.

Las temperaturas medias de máximas del período mayo-septiembre, ambos inclusive, es de 25,28 y 35,34 °C. Esta temperatura es óptima en general, aunque influirán en gran medida los ambientes que soporten.

Las temperaturas mínimas estivales según datos y constataciones personales no serían un factor condicionante ni tampoco los de principio de otoño.

Si algún tipo de temperaturas condicionantes hay que remarcar estas son las de verano, temperaturas $\geq 30^{\circ}\text{C}$ de 30 a 35 días en julio y agosto respectivamente acompañadas de altas insolaciones en incluso ambiente seco, con asurados frecuentes y con temperaturas nocturnas altas, algo muy normal en la zona.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

➤ Pluviometría e higrómetros:

La medida anual es de 302,51 mm, y de estos más de la mitad en el periodo de reposo por lo que se convierte en un factor limitante que junto con las temperaturas y la insolación.

El período de sequía es de unos 140 días de junio a septiembre, salvo los anteriormente dichos, es impensable el cultivo en regadío en esta zona sin el aporte de agua mediante riego.

En cuanto a los daños causados por las lluvias en la floración, aunque las medias no son altas, las máximas absolutas sí; además hay que tener en cuenta el alto grado de humedad que puede plantear algún problema en el cultivo y más si se concentran las lluvias en este período.

➤ Viento.

Según datos de la estación meteorológica, su dirección dominante es la del oeste y las velocidades mínimas, en la zona estas velocidades sí que son mínimas lo único que soplen algo más frecuente del SE, el solano en verano, lo que agrava los problemas de corrimiento de flores, aunque insistiendo no reviste peligro en la floración por su baja intensidad. La velocidad media es de 1,77 m/s.

➤ Granizo y pedrisco.

Por constataciones y experiencia raro excepciones de granizo blandos y sin importancia práctica, no se conocen en esta zona y el riesgo se puede decir que no existe, al igual ocurre con las tormentas.

➤ Nieve.

En esta zona salvo alguna nevada en invierno y de poca intensidad es algo que no hay que tener en cuenta.

4. OTROS ÍNDICES

Otros índices son unas relaciones numéricas entre los distintos elementos del clima y pretenden cuantificar la influencia de este sobre las comunidades vegetales.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

4.1. Factor pluviométrico de Lang.

El factor pluviométrico de Lang viene definido por la siguiente expresión:

$$IL = \frac{P}{Tm}$$

Donde:

P: precipitación media anual (mm).

Tm: temperatura media anual (°C).

$$IL = \frac{294,22}{16,85} = 17,46$$

CLASIFICACIÓN: ZONA HÚMEDA.

4.2. Índice termopluviométrico de Dantin Cereceda y Rovenga.

Este índice se calcula según la expresión:

$$DR = \left(\frac{Tm}{P} \right) \times 100$$

Donde:

P: precipitación media anual (mm).

Tm: temperatura media anual (°C).

$$IL = \left(\frac{16,85}{294,22} \right) \times 100 = 5,72$$

Como: $35 \geq IL \geq DR$

CLASIFICACIÓN: ZONA SEMIÁRIDA

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

5. CONCLUSIONES

De todo lo expuesto se deduce que prescindiendo de otros factores climatológicos se puede afirmar que la transformación en riego en la parcela 8 del polígono 10 del T.M. San Pedro de Mérida (Badajoz) es completamente viable desde el punto de vista climatológico, ya que podrían cultivarse la mayor parte de los cultivos de la región mediterránea templada, que desarrollarán su ciclo vegetativo con plena normalidad, siempre que las restantes condiciones agronómicas sean adecuadas.

Pudiendo asegurar sin temor a equívoco que el clima existente es excelente en general para cultivo de olivar, almendro, viñedo y frutos de cáscara.

Aunque el régimen térmico es adecuado para los cultivos existentes, el balance hídrico es deficitario, haciéndose preciso para alcanzar rendimientos aceptables la explotación de los recursos hídricos subterráneos existentes.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

ANEXO II: ANÁLISIS DE AGUA

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

6. ANÁLISIS DE AGUA

Previamente a implantación del cultivo en la finca, se ha llevado a cabo un análisis del agua disponible para el riego, ya que se considera fundamental para la nutrición y por tanto para el desarrollo de la planta.

Determinaciones realizadas:

DETERMINACIONES (UNIDADES)	RESULTADOS	VALOR PARAMÉTRICO
pH	7,10	6,5 - 8,4
Conductividad (uS/cm)	550	3.000
Turbidez (UNF)	2,14	5
Cloro Residual Libre (mg/l)	0,50	1
Nitratos (mg/l)	9,52	30
Nitritos (mg/l)	0,15	0,5
Amonio (mg/l)	0,01	0,5
Calcio(mg/l)	76,25	--
Magnesio(mg/l)	52,75	--
Dureza total (en Grados Franceses)	10,26	54
Sodio (mg/l)	90,61	200
Potasio (mg/l)	3,02	--
Cloruros (mg/l)	67,13	250
Sulfatos (mg/l)	55,10	250
Alcalinidad (mg/l)	2,92	--
Hidróxidos (mg/l)	Despreciables	--
Carbonatos (mg/l)	Despreciables	--
Bicarbonatos (mg/l)	151	--

7. ÍNDICES DE PRIMER GRADO

7.1. pH.

Tiene una importancia considerable en la absorción por parte de la planta, pudiéndose decir que el pH óptimo es próximo a la neutralidad, ligeramente ácido. Aunque el rango medio para considerar un agua como apta para riego está entre 6,5 y 8,4.

7.2. Contenido total en sales.

El contenido total en sales puede ser peligroso cuando pasa de 1 g/l. Este contenido se averigua midiendo la conductividad eléctrica, de forma que cuanto mayor sea el contenido en sales solubles ionizadas, mayor será la conductividad eléctrica.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Se cumple la siguiente relación:

$$S.T. = C.E. \times K$$

Siendo:

S.T. = Concentración en sales totales.

C.E. = Conductividad eléctrica.

K = cte. (0,64).

En este caso:

$$S.T. = 550 \times 0,64 = 352,00 \text{ mg/l.}$$

Como puede verse, la S.T. no supera 1 g/l.

7.3. Comprobación de datos.

Para quedar del lado de la seguridad de que no ha habido ningún error en el análisis, se realiza una comprobación:

La suma de los aniones ha de coincidir, aproximadamente con la suma de los cationes, ambas expresadas en meq/l (miliequivalentes por litro) permitiéndose un error del 5 % por exceso o por defecto.

CATIONES		ANIONES	
Ca ²⁺	0,76	Cl ⁻	0,67
Mg ²⁺	0,53	SO ₄ ²⁻	0,55
Na ⁺	0,91	HCO ₃ ⁻	1,09
K ⁺	0,03	CO ₃ ²⁻	-
SUMA	2,23	SUMA	2,31

La diferencia entre la suma de los aniones y cationes es 0,07 por lo que se encuentra dentro del error permitido.

8. ÍNDICES DE SEGUNDO GRADO

8.1. S.A.R. (Relación de absorción de Sodio).

Indica la peligrosidad del Na sobre los cultivos. El S.A.R. viene definido por la siguiente

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

$$S.A.R. = \frac{[Na^+]}{\sqrt{\frac{1}{2} ([Ca^{2+}] + [Mg^{2+}])}} = \frac{90,61}{\sqrt{\frac{76,25 + 52,75}{2}}} = 11,28$$

Siendo la relación:

S.A.R.	ALCALINIZACIÓN
10	Baja
10-18	Media
18-26	Peligrosa
26	Muy peligrosa

En vista de los valores de referencia, se puede decir que la alcalinización es **media**.

8.2. Carbonato sódico residual.

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$C.S.R. = ([CO_3^{2-}] + [CO_3H^-]) - ([Ca^{2+}] + [Mg^{2+}]) = (1,51) - (0,76 + 0,53) = 0,22 \frac{meq}{l}$$

Se considera aguas recomendables para riego, cuando tienen un C.S.R. cuyo valor es inferior a 1,25 meq/l.

8.3. Grado de dureza.

El grado de dureza indica el contenido de calcio en el agua; su cálculo, viene expresado en grados higrométricos franceses (GHF), se obtiene según la fórmula siguiente:

Este índice, hace referencia al contenido en calcio. En general, las aguas muy duras son poco recomendables. El cálculo de la dureza se realiza mediante la siguiente fórmula:

$$G = \frac{([Ca^{2+}] \times 2,5) + ([Mg^{2+}] \times 4,12)}{10} = \frac{(76,25 \times 2,5) + (52,75 \times 4,12)}{10} = 40,79$$

Donde G son los grados higrométricos franceses (en mg/l).

Con la siguiente tabla se interpreta el valor de los grados:

TIPO DE AGUA	GRADOS
Muy dulce	<7
Dulce	7-14
Medianamente dulce	14-22
Medianamente dura	22-32
Dura	32-54
Muy dura	54

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Considerándose un **agua dura** dentro de los intervalos establecidos.

8.4. Coeficiente alcalimétrico.

El índice alcalimétrico de Scout toma diferentes valores según los siguientes condicionantes:

- $[Na^+] - 0,65 [Cl^-] \leq 0$, entonces $K = \frac{2,040}{[Cl^-]}$
- $[Na^+] - 0,65 [Cl^-] > 0$, entonces $K = \frac{6,620}{[Na^+] - 2,6 [Cl^-]}$
- $[Na^+] - 0,65 [Cl^-] - 0,48 [SO_4^{2-}] > 0$, entonces $K = \frac{662}{[Na^+] - 0,32 [Cl^-] - 0,43 [SO_4^{2-}]}$

Operando:

$$90,61 - (0,65 \times 67,13) = 43,6345$$

$$90,61 - (0,65 \times 67,13) - (0,48 \times 55,10) = 20,52$$

$$K = \frac{662}{[Na^+] - 0,32 [Cl^-] - 0,43 [SO_4^{2-}]} = \frac{662}{90,61 - (0,32 \times 67,13) - (0,43 \times 55,10)} = 14,57$$

Una vez hallada K, la interpretamos:

Valor de K	1,2	1,2 – 6	6 – 18	18
Agua	Mala	Mediocre	Tolerable	Buena

El agua es **tolerable** para la transformación que nos ocupa ya que K se encuentra entre 6 y 18.

9. NORMAS COMBINADAS EN LAS CLASIFICACIONES DE AGUA PARA RIEGO

9.1. Normas Riverside.

Según la C.E. y el S.A.R., se establecen categorías para el agua, enunciadas con las letras C y S, acompañadas en un subíndice "i" y "j", los cuales toman valores comprendidos entre 1 y 4.

Los valores del S.A.R. y la C.E., vemos el peligro de salinidad y alcalinización del agua.

- S.A.R. = 11,28
- C.E. = 550

Según este criterio y con los resultados obtenidos en el análisis para un S.A.R.=11,28 y C.E.=550, le corresponde una clasificación C2-S1, lo cual indica un riesgo medio de salinización del suelo y muy bajo de alcalinización. Por consiguiente, el agua que se va a utilizar para el riego

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAccion>

ANEXO III: ANÁLISIS DE SUELO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1. ANÁLISIS DE SUELO

Análisis granulométrico (%):

Hor.	Prof. cm	Grava	Arenas						Limo	Arcilla
			M.Gr.	Gruesa	Media	Fina	M.Fina	Total		
Ah1	0- 5	18.13	3.28	5.67	7.76	8.06	5.08	29.86	48.25	21.89
Ah2	5- 17	19.05	2.90	5.02	6.86	10.13	6.46	31.37	49.22	19.40
Bg1	17- 24	52.41	5.04	8.70	11.90	12.36	7.77	45.78	38.29	15.93
Bg2	24- 44	26.08	4.82	8.32	11.39	11.83	7.44	43.80	39.89	16.31
Bg3	44- 53	33.11	4.57	7.89	10.80	11.22	7.06	41.54	36.79	21.67
Cg	53-130	26.94	3.15	5.45	7.45	10.74	9.85	36.66	38.56	24.78
R	>130	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Hor.	Prof. cm	Da	Retención de agua			pH			C. E. cS/m	CO ₃ Ca Equiv. %	Eh mV
			33 kPa %	1500kPa %	Ag. Útil mm/cm	Agua 1/1	CIK 1/1	E.S.			
Ah1	0- 5	0.82	28.0	12.4	1.27	5.62	4.30	5.3	1.08	0.0	259.5
Ah2	5- 17	0.96	27.3	11.8	1.48	5.34	4.10	5.1	0.37	0.0	250.4
Bg1	17- 24	1.19	22.8	9.5	1.58	4.96	4.00	5.1	0.31	0.0	251.1
Bg2	24- 44	1.34	24.2	10.2	1.87	4.81	4.00	5.1	0.22	0.0	260.8
Bg3	44- 53	1.94	25.4	11.3	2.73	4.86	4.00	5.2	0.17	0.0	258.2
Cg	53-130	1.94	27.1	12.3	2.87	4.08	3.10	5.3	0.15	0.0	286.3
R	>130	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Hor.	Prof. cm	CIC	Bases de cambio					V %	M.O. %	N mg/100 g	C/N	P ₂ O ₅ mg/kg
			Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Al ³⁺					
		cmol(c)/kg										
Ah1	0- 5	36.19	0.23	2.07	15.61	5.05	n.d.	63.4	12.03	405.20	17.2	96.3
Ah2	5- 17	34.12	0.22	2.02	15.29	4.95	n.d.	65.8	11.74	383.20	17.7	92.4
Bg1	17- 24	20.10	0.20	0.84	9.91	2.50	n.d.	66.9	5.77	199.50	16.7	48.3
Bg2	24- 44	18.93	0.13	0.78	9.23	1.89	n.d.	63.5	3.48	164.50	12.2	n.d.
Bg3	44- 53	20.63	0.23	0.90	9.84	2.12	n.d.	63.4	2.22	157.50	8.1	n.d.
Cg	53-130	17.01	0.15	0.81	8.87	1.19	n.d.	64.7	1.03	84.00	7.1	n.d.
R	>130	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Interpretación:

La interpretación de este análisis de suelo se realizará sobre la base de la información expuesta en el libro "Interpretación de Análisis de Suelo y Consejo de Abonado" Normas básicas (1998, editado por la antigua Consejería de Agricultura y Comercio de la Junta de Extremadura).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAccion>

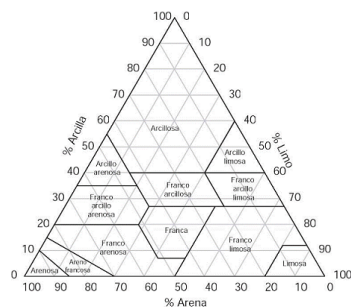


Ilustración 1 Triángulo de texturas (U.S.D.A.)

Horizonte	Prof. (cm)	Descripción
Ah1	0 - 5	Color pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo y gris parduzco claro (10YR 5/2) en seco. Textura franca. Estructura migajosa fina moderadamente desarrollada. Ligeramente plástico, muy friable en húmedo y algo duro en seco. Se observan abundantes raíces de tamaño fino. Fibras de sphagnum. Su límite es neto y ondulado.
Ah2	5 - 17	Color pardo grisáceo oscuro (10YR 3/2) en húmedo y pardo grisáceo (10YR 5/2) en seco. Textura franca. Estructura migajosa media moderadamente desarrollada. Ligeramente plástico, moderadamente friable en húmedo y algo duro en seco. Se observan abundantes raíces de tamaño fino y medio. Cantos de areniscas. Su límite es neto e irregular.
Bg1	17 - 24	Color gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo y gris claro a gris (10YR 6/1) en seco. Textura franca. Estructura poliédrica fina moderadamente desarrollada. Moderadamente plástico, moderadamente firme en húmedo y algo duro en seco. Se observan frecuentes raíces de tamaño medio. Su límite es gradual e irregular.
Bg2	24 - 44	Color gris oscuro (10YR 4/1) en húmedo y gris claro a gris (10YR 6/1) en seco. Textura franca. Estructura poliédrica gruesa fuertemente desarrollada. Ligeramente plástico, moderadamente friable en húmedo y duro en seco. Se observan escasas raíces de tamaño medio y grueso. Su límite es gradual e irregular.
Bg3	44 - 53	Color gris claro a gris (10YR 6/1) en húmedo y blanco (10YR 8/1) en seco. Textura franca. Estructura poliédrica gruesa moderadamente desarrollada. Muy plástico, moderadamente firme en húmedo y muy duro en seco. Se observan escasas raíces de tamaño medio y grueso. Su límite es gradual y ondulado.
Cg	53 - 130	Color gris claro a gris (10YR 6/1) en húmedo y blanco (7.5YR 8/1) en seco. Textura franca. Estructura masiva. Moderadamente plástico, muy firme en húmedo y muy duro en seco. Cantos de pizarra alterada. Su límite es neto e irregular.
R	> 130	Pizarra compacta y dura.

2. APTITUD DEL SUELO PARA RIEGO

Por consiguiente, la interpretación de estos resultados, según la sistemática U.S.B.R., nos permite afirmar que estamos ante un suelo de la CLASE 2, y por tanto apta para el riego en

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAccion>

www.idecoet.com

AN. II: ANÁLISIS DEL SUELO

ANEXO IV: NECESIDADES HÍDRICAS, CONSUMOS Y MÉTODO DE RIEGO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1. CONSUMOS DE AGUA. MÉTODO DE RIEGO

Para la realización del cálculo del sistema de riego se han tenido en cuenta los siguientes datos:

- Temperatura media de máximas estival = 23,69 °C
- Velocidad del viento = 2,15 m/s
- Humedad relativa = 22,03 %
- Índice de luminosidad = 74%
- Índice S.A.R del agua = 11,28
- Conductividad del agua = 0,23 µS/cm a 25 °C
- Contenido de arcilla = 22,08 %
- Contenido de limo = 47,52 %
- Contenido de arena = 28,25 %
- Forma de riego = Riego por goteo.

1.1. Evapotranspiración de referencia

Para el cálculo de la Eto se pueden usar distintos métodos, cada uno de los cuales necesita datos diferentes. En este caso y según los datos que de partida, se utilizan los métodos:

- El método de Blaney&Criddle.
- Ecuación FAO Penman-Monteith.

Datos de REDAREX(Junta de Extremadura)

Nota: todos los datos climáticos utilizados para los métodos Blaney&Criddle y Penman-Monteith están tomados de los suministrados por el REDAREX para la estación meteorológica de Villagonzalo.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Valores medios de la ET_0 para los meses de riego obtenidos a través del Servicio Integral de Asesoramiento al Regante de la Comunidad Autónoma de Extremadura (REDAREX) para la estación de Villagonzalo:

	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oct	Nv	Dc
Pe (mm)	28,17	21,46	43,70	32,44	14,09	0,86	4,22	0,94	4,13	41,61	22,93	36,29
ETc	19,68	19,72	39,14	73,43	93,81	119,07	129,29	115,57	81,32	40,65	21,66	15,06

1.2. Evapotranspiración del cultivo

Para el cálculo de la evapotranspiración de los cultivos según el método FAO se van a partir de la siguiente ecuación:

$$ET_c = ET_0 \times K_c \times K_r$$

Donde:

ET_c : Evapotranspiración del cultivo.

ET_0 : Evapotranspiración de referencia (método FAO) Tomado de estación agroclimática.

K_c : Coeficiente de cultivo, expresa la relación entre la evapotranspiración de un cultivo que cubre completamente el suelo y la ET_0 .

K_r : Coeficiente reductor, que depende del tamaño de las plantas.

$$ET_c \text{ (máxima)} = ET_0 * K_c * K_r = 6,18 * 0,75 * 0,9 = \mathbf{4,17 \text{ mm/día}}$$

1.3. Necesidades medias teóricas de riego. Programación.

Los valores que se han tenido en cuenta son los de un año climatológico normal, teniendo muy en cuenta que en años anormales la programación del riego dependerá de las condiciones meteorológicas extremas. Al mismo tiempo cabe aclarar que los datos de ET_c son para las condiciones del cultivo que concierne al proyecto y las cuales han sido descritas con anterioridad.

Se establecerán las necesidades de riego mensuales, como la diferencia entre la evapotranspiración en el cultivo y la precipitación ocurrida, tomando estos datos mensualmente, y teniendo en cuenta las diferencias positivas, es decir, cuando la evapotranspiración sea mayor que la precipitación mensual.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

NECESIDADES MEDIAS TEÓRICAS												
	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oct	Nv	Dc
P (mm)	46,62	38,41	70,62	64,50	34,18	4,41	7,92	2,80	9,43	58,42	44,16	65,37
Pe (mm)	28,17	21,46	43,70	32,44	14,09	0,86	4,22	0,94	4,13	41,61	22,93	36,29
ETc	19,68	19,72	39,14	73,43	93,81	119,07	129,29	115,57	81,32	40,65	21,66	15,06
NR	-8,49	-1,74	-4,56	40,98	79,72	118,21	125,07	114,63	77,19	-0,96	-1,27	-21,23

- P: Precipitación en mm.
- Pe: Precipitación efectiva en mm.
- ETc: Evapotranspiración del cultivo (mm).
- NR: Necesidades de riego (mm).

Por tanto, como se puede apreciar en el cuadro, teóricamente, en un año meteorológico normal, los meses que sería necesario regar y los volúmenes teóricos a aplicar serían:

- Meses con necesidad de riego: desde **abril a septiembre**.
- Dotación teórica necesaria para el olivar: 555,802 mm/año, **5.558,02 m³/ha año**.

1.4. Eficacia del sistema de riego.

El sistema de riego a instalar, será riego por goteo. Si suponemos que la eficacia es del 90%, la cantidad de agua a aplicar deberá estar mayorada en un 10 %.

1.5. Calidad del agua de riego.

Según los datos anteriormente obtenidos, el índice S.A.R. es 11,28 y la conductividad eléctrica es 550 µS/cm a 25°C.

Su calificación es C2-S1, según Riverside. El peligro de salinidad es medio y el problema de alcalinización es muy poco probable.

CONCLUSIÓN: el agua es utilizable.

1.6. Capacidad de campo.

$$C.C. = 0,48 \times Ac + 0,162 \times L + 0,023 \times Ar + 2,62$$

Donde:

- Ac es el contenido en arcilla en % de peso de suelo seco.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAccion>

Resultando:

$$CC = 0,48 \times 22,08 + 0,162 \times 47,52 + 0,023 \times 28,25 + 2,62 = 21,56 \%$$

1.7. Punto de marchitez.

$$Pm = 0,302 \times Ac + 0,102 \times L + 0,0147 \times Ar$$

Donde:

- Ac es el contenido en arcilla en % de peso de suelo seco.
- L es el contenido en limo en % de peso de suelo seco.
- Ar es el contenido en arena en % de peso de suelo seco.

Resultando:

$$Pm = 0,302 \times 22,08 + 0,102 \times 47,52 + 0,0147 \times 28,25 = 11,93 \%$$

1.8. Agua fácilmente utilizable.

El agua utilizable es igual a la capacidad de campo menos el punto de marchitez.

Agua a capacidad de campo: % cap. x densidad ap. x prof. de raíces

$$A a CC. = 0,18 \times 1,58 \times 1,40 = 0,40 \frac{m^3}{m^2}$$

Agua a punto de marchitez: % punto de marchitez x densidad aparente x prof. de raíces

$$A a Pm = 0,10 \times 1,58 \times 1,40 = 0,22 \frac{m^3}{m^2}$$

Agua utilizable en un metro cuadrado: Agua a capacidad de campo – agua a punto de marchitez

$$Agua utilizable = 0,40 - 0,22 = 0,18 \frac{m^3}{m^2}$$

$$Agua fácilmente utilizable = 0,18 \times 0,5 = 0,09 \frac{m^3}{m^2} = 900 \frac{m^3}{ha}$$

2. MÉTODO DE RIEGO.

DOCUMENTO FIRME PARA EL REGISTRO DE LA FINCA. Para el Riego de la Finca se emplea un sistema de riego localizado por goteo, que servirá de

Riego para los meses más críticos del año en esta zona en los cuales las precipitaciones son

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

escasas y limitan la producción. Con este tipo de riego se pretende ahorrar agua aumentando la producción ya que se crean zonas reducidas de humedad en el terreno en la proximidad de las plantas útiles, de esta manera las denominadas "malas hierbas" mueren. Además, la ventaja de este riego es que a través del agua podemos aportar el abono necesario a la planta (fertirrigación), llevando de esta manera un mejor control nutricional basado en análisis periódicos tanto del suelo como de las hojas de la plantación.

Partiendo de la base de que el sistema de riego ha sido proporcionado por la Dirección Técnica de la instalación, se analizan las ventajas e inconvenientes más importantes del sistema de riego mediante goteo.

VENTAJAS

- Ahorro de agua respecto a otros sistemas ya que solo humedece la parte del terreno explorada por las raíces.
- Posibilidad de aplicar fertilizantes con el agua de riego y mejor aprovechamiento de los mismos. (Fertirrigación).
- Menor erosión de suelos (evita la erosión).
- Facilidad a la hora de realizar labores e introducir maquinaria para la recolección.
- Mejor aprovechamiento del agua y mayor homogeneidad en el riego.
- Menor consumo energético (poca demanda de presión y potencia de bombeo).
- Ahorro importante en la mano de obra debido a la fácil automatización.

INCONVENIENTES

- Mayor inversión inicial.
- Necesidad de personal cualificado.

Como conclusión se puede afirmar que el sistema a utilizar posee más ventajas que inconvenientes, considerándolo como el ideal para este proyecto.

3. NECESIDADES DE RIEGO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Se establecen las necesidades de riego mensuales como la diferencia entre la evapotranspiración en el cultivo y la precipitación ocurrida, tomando estos datos

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:06
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

mensualmente y teniendo en cuenta las diferencias positivas, es decir, cuando la evapotranspiración sea mayor que la precipitación mensual.

Los valores expuestos son los de un año climatológico normal, teniendo muy en cuenta que en años anormales la programación del riego dependerá de las condiciones meteorológicas extremas.

Tomando como base los resultados obtenidos anteriormente, se va a ir desglosando el volumen anual consumido en cada sector según el manejo de riego planteado por el promotor y recomendado por el proyectista, para luego calcular el volumen total.

Se aplicarán riegos deficitarios (por debajo de las necesidades teóricas calculadas) ya que se trata de cultivos muy adaptados al régimen de secano y en el que una limitada aportación de agua genera un aumento de productividad considerable.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:50
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

ANEXO V: CÁLCULO HIDRÁULICO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

NOTA: en el presente anexo solo se llevará a cabo el cálculo y justificación de instalaciones referentes a las modificaciones. El resto de instalaciones permanecerán exactamente iguales a las recogidas en la concesión inicial, con lo cual no se realiza ningún cálculo ni justificación en relación a ellos.

1. INSTALACIÓN DE RIEGO

1.1. Diseño Agronómico.

En el presente apartado se expone el diseño agronómico de las superficies que se modifican con respecto a la concesión inicial de la que se dispone. El resto de superficie permanecerá exactamente igual que en el proyecto original (mismos caudales, volúmenes, plantaciones, instalaciones...).

En la siguiente tabla se exponen las características principales de la plantación total, y que supone modificación de la concesión:

	INCLUIDO EN LA CONCESIÓN EXISTENTE	A INCLUIR EN LA CONCESIÓN
CULTIVO	Olivar intensivo	Olivar superintensivo
SISTEMA DE RIEGO	Riego por goteo	Riego por goteo
SUPERFICIE DE RIEGO	19,752 ha	20,440 ha
MARCO DE PLANTACIÓN	6 x 7 m	4 x 1,35 m
VOLUMEN ANUAL	37.341,7 m ³ /año	54.409,34 m ³ /año
DOTACIÓN	1.890,52 m ³ /ha año	2.661,91 m ³ /ha y año
SECTORES DE RIEGO	4 sectores homogéneos de 4,68 ha y 1 sector de 1,03 ha.	2 sectores de 12,96 ha 2 sectores de 7,48 ha
GOTEROS	2 goteros/olivo	2 goteros/olivo
CAUDAL/GOTERO	8 l/h	2,2 l/h
Nº DE RIEGOS /AÑO	92 riegos/año	110 riegos/año
TIEMPO DE RIEGO/SECTOR	6 horas/riego	3 horas/riego
CAUDAL MÁX. INSTANTÁNEO	15,00 l/s	6,65 l/s

VOLUMEN DE RIEGO ANUAL = 37.341,7 m³/año + 54.409,34 m³ = 91.751,04 m³/año

CAUDAL: 15,00 l/s + 6,65 l/s = **21,65 l/s**

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO: 19,7520 ha + 20,44 ha = **40,192 ha**

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MODULACIÓN MENSUAL DEL VOLUMEN TOTAL ANUAL (m³):

CULTIVO/MES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Olivar intensivo (incluido en la concesión existente)	746,83	4854,42	7468,34	10082,26	9335,42	4854,43	37.341,70
Olivar superintensivo (a incluir en la concesión)	3.264,56	5.440,93	10.881,87	14.690,52	14.690,52	5.440,93	54.409,34
TOTAL	1833,58	11918,3	18335,85	24753,39	22919,8	11918,31	91.751,04

TOTAL: 91.751,04 m³/año

2. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE RIEGO

2.1. Procedencia del agua.

El agua disponible para el riego de la finca procede cuatro captaciones de aguas subterráneas: un sondeo ya incluido en la concesión inicial, y tres de sondeos nuevos: dos de ellos ubicados en la parcela 8 y uno en la parcela 9, todos propiedad del promotor e incluidos en el polígono 10 del T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz). La toma existente permanecerá con las mismas características que en la concesión existente.

Las características de estos tras el último aforo realizado son las siguientes:

SONDEO 1 (CONCESIÓN EXISTENTE, MISMAS CARACTERÍSTICAS)		
Caudal máximo instantáneo	15 l/s	
Profundidad	40 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	Electrobomba sumergible 30 CV	
Volumen de extracción anual	63.567,85 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 9	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.578	Y: 4.317.342

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

SONDEO 2		
Caudal máximo instantáneo	1,50 l/s	
Profundidad	50 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	2,00 CV	
Volumen de extracción anual	6.356,88 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 8	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.991	Y: 4.316.891

SONDEO 3		
Caudal máximo instantáneo	1,00 l/s	
Profundidad	40 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	1,00 CV	
Volumen de extracción anual	4.237,93 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 8	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 743.046	Y: 4.316.966

SONDEO 4		
Caudal máximo instantáneo	4,15 l/s	
Profundidad	110 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	7,50 CV	
Volumen de extracción anual	17.588,38 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 9	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.686	Y: 4.317.237

CAUDAL TOTAL: **21,65 l/s**

VOLUMEN TOTAL: **91.751,04 m³/año**

El sistema de extracción se realiza mediante una electrobomba sumergible situada en cada captación. Desde ellas, el agua será llevada hasta un depósito de regulación de 200.000 litros, desde el cual saldrá hacia todos los sectores de riego. La ubicación del depósito se puede visualizar en los planos adjuntos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAccion>

AN. V: CÁLC. HIDRÁULICO

3. FUNCIONAMIENTO INSTALACIÓN DE RIEGO

3.1. Instalación de riego

El sistema de riego constará de los siguientes elementos:

– **Captaciones de aguas subterráneas:**

4 pozos de sondeo distribuidos por la finca, cada uno con electrobomba sumergible para extraer el agua. La disposición de estos se puede apreciar en los planos adjuntos.

– **Depósito de acumulación de 200.00 l de capacidad:**

Desde dicho depósito se lleva a cabo el riego incluido en la concesión. Dicho depósito prefabricado está formado por chapa ondulada, con una altura de 3,60 m y diámetro 9 m.

– **Caseta de riego:**

Junto al depósito se encuentra una caseta de riego a un agua ya ejecutada, de bloque de hormigón con dimensiones de 8 x 3 m.

Equipo de bombeo superficial para presurizar el agua desde el depósito hacia los sectores y cabezal de riego. Todo ello contenido en una caseta de 8 x 3 m ya ejecutada.

– **Red de tuberías.**

Desde los pozos de sondeo, el agua se conducirá hasta el depósito de 200.000 l, junto al cual se instalará el equipo de filtrado y fertirrigación. Toda esta red irá enterrada a 0,8 m de profundidad, dicha zanja se realizará con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

– **Cabezales de riego.**

Se dispone de un cabezal de riego, situado en la caseta adjunta al depósito.

– **Equipo de Filtrado.**

Compuesto por dos filtros de anillas de 3 '' de efecto ciclónico con capacidad total de filtrado de 60000 l/h.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

– **Equipo de Inyección.**

Compuesto por una bomba inyectora de 100 l/h con cabezal de acero inoxidable..

– **Red de Riego.**

TRAMO	TIPO DE TUBERÍA	MATERIAL	DIÁMETRO
Conexión sondeo 1 – depósito	GENERAL	PVC	110 mm
Conexión sondeos 2,3 – depósito	GENERAL	PVC	63 mm
Conexión sondeos 4 – depósito	GENERAL	PVC	75 mm
Tubería primaria	CONEXIÓN	PVC	200 mm
Tubería secundaria (plantación olivar)	CONEXIÓN	PVC	110 mm
Tubería portagoteros	DE RIEGO	PEBD	20 mm

Las diferentes tuberías se justifican más adelante.

– **Otros elementos accesorios.**

Cuadro eléctrico con programador tipo Agronic, reguladores de presión, ventosas, para equipo de riego. En la caseta situada junto al depósito se pretende alojar los distintos elementos que componen el cabezal de riego. Dicha edificación se construyó acorde a la normativa vigente en aquella época.

3.2. Funcionamiento de la instalación

Para el riego de la finca el agua será extraída de los cuatro sondeos descritos mediante electrobombas sumergibles. Desde ellos, el agua será llevada hasta un depósito de acumulación/regulación de 200.000 l de capacidad. Anexo al mencionado depósito se halla la caseta que alberga la bomba superficial que presuriza el agua hacia toda la finca (rebombéo) y los elementos que componen el cabezal de riego (equipo de filtrado, abonado, programador, cuadro eléctrico). Desde aquí parten las tuberías principales, que acompañadas de tuberías secundarias llevan el agua a los diferentes sectores de riego que componen la finca. Toda esta red irá enterrada a 0,8 m de profundidad, siendo realizadas las zanjas con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

El diseño de las tuberías de riego de toda la finca está planteado de tal forma que cada sector de riego disponga de su propia tubería. Cada sector dispone de una electroválvula independiente controlable.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3.3. Tuberías de conexión

El dimensionamiento de las tuberías dependerá fundamentalmente de la velocidad de impulsión del agua (1,5 m/s) y del caudal a transportar por dicha tubería. Para dicho dimensionamiento se utiliza la siguiente fórmula:

$$\varnothing_{int} = \sqrt{\frac{Q\left(\frac{l}{s}\right) \times 3.600 \times 4}{3,6 \times \pi \times v\left(\frac{m}{s}\right)}}$$

Para la selección del diámetro se utilizan las tablas estandarizadas en las que se reflejan los diámetros de las tuberías de PVC (Policloruro de Vinilo) y PEAD (polietileno de alta densidad). En el caso de las tuberías de PVC, se utilizarán tuberías de presión nominal 6 kg/cm²; y para el PEAD, tuberías de 6 atm.

Las tuberías principales y secundarias enterradas (casi todos los casos) irán colocadas a una profundidad de 0,80 m en zanjas de 0,4 m de anchura, suficiente para establecer con garantías las uniones de todos los tubos. Estas zanjas se realizarán mediante retroexcavadora. El diseño de las tuberías de riego de toda la finca está planteado de tal forma que cada sector de riego disponga de su propia tubería.

Todos los aspectos del proyecto se encuentran plasmados en los planos, lo cual facilita la comprensión de todo lo calculado y diseñado en el presente anexo.

Teniendo en cuenta la pérdida de carga por rozamiento en tuberías y elementos singulares de un 20% debido a la distancia recorrida por el agua y el sobredimensionamiento para aliviar la presión dentro de la tubería, se justifican los siguientes diámetros de tubería:

3.3.1. $\varnothing_{int}$ de la tubería de conexión sondeo 1 al depósito:

$$\varnothing_{int} = \sqrt{\frac{1,50 \times 3.600 \times 4}{3,6 \times \pi \times 1,5}} = 106,5 \text{ mm}$$

La tubería PVC 110 mm cumple con el diámetro mínimo necesario.

3.3.2. $\varnothing_{int}$ de la tubería de conexión sondeo 2 al depósito:

$$\varnothing_{int} = \sqrt{\frac{1,50 \times 3.600 \times 4}{3,6 \times \pi \times 1,5}} = 35,68 \text{ mm}$$

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

La tubería PVC 110 mm cumple con el diámetro mínimo necesario.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3.3.3. $\varnothing_{int}$ de la tubería de conexión sondeo 3 al depósito:

$$\varnothing_{int} = \sqrt{\frac{1 \times 3.600 \times 4}{3,6 \times \pi \times 1,5}} = 29,13 \text{ mm}$$

La tubería PVC 63 mm cumple con el diámetro mínimo necesario.

3.3.4. $\varnothing_{int}$ de la tubería de conexión sondeo 4 al depósito:

$$\varnothing_{int} = \sqrt{\frac{4,15 \times 3.600 \times 4}{3,6 \times \pi \times 1,5}} = 59,35 \text{ mm}$$

La tubería PVC 75 mm cumple con el diámetro mínimo necesario.

3.3.5. $\varnothing_{int}$ de la tubería principal (sectores 6 y 7):

$$\varnothing_{int} = \sqrt{\frac{14,52 \times 3.600 \times 4}{3,6 \times \pi \times 1,5}} = 111,02 \text{ mm}$$

La tubería PVC 200 mm cumple con el diámetro mínimo necesario.

3.3.6. $\varnothing_{int}$ de la tubería secundaria (sectores 8 y 9):

$$\varnothing_{int} = \sqrt{\frac{8,38 \times 3.600 \times 4}{3,6 \times \pi \times 1,5}} = 84,34 \text{ mm}$$

La tubería PVC 110 mm cumple con el diámetro mínimo necesario.

3.3.7. $\varnothing_{int}$ de la tubería portagoteros: PEBD 20 mm

Para este caso, se ha optado por una tubería de PEBD (polietileno de baja densidad) de 20 mm.

En cuanto al emisor, su selección se realizará según la relación existente entre el caudal del emisor y la presión a la que trabaja, definida por la siguiente formula;

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Siendo:

q = caudal del emisor en l/h

K = coeficiente de descarga (1,201)

x = exponente de descarga (0,481)

h = presión de entrada del emisor en m.c.a.

Para la plantación de olivar se ha optado por goteros de 2,2 l/h. Los goteros están dotados de un mecanismo limitador de caudal. Al iniciar el riego, mientras se cargan las tuberías, la membrana se mantiene separada, pero al alcanzar $0,5 \text{ kg/cm}^2$, se deforma realizando la función de autocompensación hasta 4 kg/cm^2 . Por la característica del efecto muelle, al iniciar y finalizar el riego, cuando la presión sobre el diafragma es baja, el gotero dispone de un mecanismo de limpieza automática, ventaja apreciable en caso de rotura en las tuberías, aportando una gran capacidad de autolimpieza.

3.3.8. Cuadro resumen de las tuberías de riego.

RED DE TUBERÍAS DE LA INSTALACIÓN DE RIEGO			
TRAMO	TIPO DE TUBERÍA	MATERIAL	DIÁMETRO
Conexión sondeo 1 – depósito	GENERAL	PVC	110 mm
Conexión sondeos 2,3 – depósito	GENERAL	PVC	63 mm
Conexión sondeos 4 – depósito	GENERAL	PVC	75 mm
Tubería primaria	CONEXIÓN	PVC	200 mm
Tubería secundaria (plantación olivar)	CONEXIÓN	PVC	110 mm
Tubería portagoteros	DE RIEGO	PEBD	20 mm

3.4. Cálculos justificativos de la potencia de las bombas.

Debido a la pendiente que transcurre entre el depósito y los sectores de riego, la impulsión del agua para el riego se realiza por una bomba de rebombeo. Por ello, habrá las siguientes bombas en el sistema: las encargadas de obtener el agua de los sondeos y llevarla hasta el depósito y la bomba que impulsarán el agua hacia todos los sectores.

Los cálculos que se aplican son los siguientes:

$$\text{Potencia bomba} = \frac{Q \times \text{Altura}_{\text{manométrica}}}{\eta_{\text{bomba}} \times \eta_{\text{motor}} \times 75}$$

- $\eta_{\text{bomba}} = 75 \%$

- $\eta_{\text{motor}} = 75 \%$

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Calculando la presión real aproximada producida en la instalación en base a distintas variables (desnivel, presión de bombeo y pérdida de carga) sabremos si la bomba será capaz de desarrollar la presión requerida para que funcione correctamente el sistema proyectado.

$$P_{\text{cu tubería (mca)}} = \left(\frac{1000 \times v \times 0,007}{\left(\frac{\phi_{\text{int}}}{4} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

- V: velocidad del agua (1,5 m/s)

$$P_{\text{ct}} = \frac{1,1 (\text{pérdida de carga de el. singulares}) \times L_{\text{tubería}} \times P_{\text{carga unitaria}}}{100}$$

$$\text{Altura}_{\text{manométrica}} = \text{Desnivel} + \text{Prof. bomba} + P_{\text{ct}} + \text{Presión}_{\text{bombeo}} + 0,1 \times P_{\text{ct}}$$

$$\text{Potencia bomba} = \frac{Q \times \text{Altura}_{\text{manométrica}}}{\eta_{\text{bomba}} \times \eta_{\text{motor}} \times 75}$$

3.4.1. Bomba sondeo 1.

Como se ha justificado anteriormente, el diámetro de la tubería de salida del sondeo 1 hacia el depósito es PVC 110 mm.

La bomba utilizada es la justificada en el proyecto inicial, es decir, la bomba comercial para el sondeo 1 es de **30 CV**.

3.4.2. Bomba sondeo 2.

Como se ha justificado anteriormente, el diámetro de la tubería de salida del sondeo 2 hacia el depósito es PVC 63 mm.

$$P_{\text{cu tubería}} = \left(\frac{1000 \times v \times 0,007}{\left(\frac{59,20}{4} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2 = 3,03 \text{ mca}$$

$$P_{\text{ct tubería}} = \frac{1,1 \times 502 \times 3,03}{100} = 16,75 \text{ mca}$$

$$\text{Altura}_{\text{manométrica}} = -6 \text{ mca} + 40 \text{ mca} + 16,95 \text{ mca} + 0 \text{ mca} + 1,675 \text{ mca} = 52,43 \text{ mca}$$

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

$$P = \frac{1,50 \text{ l/s} \times 52,43 \text{ m}}{42,1875} = 1,86 \text{ CV}$$

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

En vista a los resultados obtenidos, la bomba comercial para el sondeo 2 es de **2 CV**.

3.4.3. Bomba sondeo 3.

Como se ha justificado anteriormente, el diámetro de la tubería de salida del sondeo 3 hacia el depósito es PVC 63 mm.

$$P_{cu} \text{ tubería} = \left(\frac{1000 \times v \times 0,007}{\left(\frac{59,20}{4}\right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2 = 3,03 \text{ mca}$$

$$P_{ct} \text{ tubería} = \frac{1,1 \times 506 \times 3,03}{100} = 16,89 \text{ mca}$$

$$\text{Altura}_{\text{manométrica}} = -6,2 \text{ mca} + 28 \text{ mca} + 16,89 \text{ mca} + 0 \text{ mca} + 1,689 \text{ mca} = 40,38 \text{ mca}$$

$$P = \frac{1,00 \text{ l/s} \times 40,38 \text{ m}}{42,1875} = 0,96 \text{ CV}$$

En vista a los resultados obtenidos, la bomba comercial para el sondeo 3 es de **1 CV**.

3.4.4. Bomba sondeo 4.

Como se ha justificado anteriormente, el diámetro de la tubería de salida del sondeo 3 hacia el depósito es PVC 75 mm.

$$P_{cu} \text{ tubería} = \left(\frac{1000 \times v \times 0,007}{\left(\frac{70,60}{4}\right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2 = 2,40 \text{ mca}$$

$$P_{ct} \text{ tubería} = \frac{1,1 \times 110 \times 2,40}{100} = 2,90 \text{ mca}$$

$$\text{Altura}_{\text{manométrica}} = -0,4 \text{ mca} + 73 \text{ mca} + 2,90 \text{ mca} + 0 \text{ mca} + 0,29 \text{ mca} = 75,79 \text{ mca}$$

$$P = \frac{4,15 \text{ l/s} \times 75,79 \text{ m}}{42,1875} = 7,46 \text{ CV}$$

En vista a los resultados obtenidos, la bomba comercial para el sondeo 4 es de **7,5 CV**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3.4.5. Bomba de rebombeo.

Como se ha justificado anteriormente, el diámetro de la tubería de salida desde el depósito hacia los sectores es de PVC 200 mm.

$$P_{cu \text{ tubería}} = \left(\frac{1000 \times v \times 0,007}{\left(\frac{188,20}{4} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2 = 0,65 \text{ mca}$$

$$P_{ct \text{ tubería}} = \frac{1,1 \times 580 \times 0,65}{100} = 4,14 \text{ mca}$$

$$\text{Altura}_{\text{manométrica}} = -8 \text{ mca} + 0 \text{ mca} + 4,14 \text{ mca} + 15 \text{ mca} + 0,414 \text{ mca} = 11,56 \text{ mca}$$

$$P = \frac{14,52 \text{ l/s} \times 11,56 \text{ m}}{42,1875} = 3,98 \text{ CV}$$

En vista a los resultados obtenidos, la bomba comercial para el sondeo rebombeo es de **4 CV**.

4. ELEMENTOS ACCESORIOS DE LA INSTALACIÓN DE RIEGO

4.1. Reguladores de presión.

Son elementos de la instalación que proporcionan a cada emisor la presión de entrada necesaria colocándose a la entrada de cada uno de ellos, siendo tipo rosca o de muelle.

4.2. Ventosas.

Se colocarán en los puntos de mayor cota de la instalación con objeto de facilitar la salida del aire ocluido en el interior de las tuberías.

4.3. Depósito

Se dispone de depósito de capacidad de 200.000 l donde se almacenará el agua recogida de los sondeos. La distribución del agua desde el depósito hacia los distintos sectores se realiza por bomba de rebombeo.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

4.4. Filtrado.

A la salida del depósito se establece un filtro de anillas para eliminar la suciedad que pudiera llevar el agua, evitando atascos en las tuberías de la red de riego.

4.5. Automatismos.

Dentro de los automatismos se engloban los siguientes elementos:

- Programador tipo "Agronic".
- Interruptor general y diferenciales generales.
- Cuadro eléctrico para las bombas con protecciones, control de las bombas, arranque secuencial, selectores manuales, automáticos y sonda depósito.
- Solenoide.
- Presostato de máxima y mínima.
- Conexiones y accesorios.

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS CAUDALES Y VOLÚMENES DE USO

La superficie de riego recogida en el proyecto inicial de la concesión no sufrirá ninguna variación de características.

Referente a la superficie de ampliación/modificación (objeto del proyecto), se llevarán a cabo riegos deficitarios con respecto a las necesidades teóricas, ya que el olivar es un cultivo con buena adaptación al seco y una cantidad de agua limitada le permite generar considerables producciones.

El riego por goteo se realizará con tubería de polietileno de baja densidad (PEBD) de 20 mm con 2 goteros autocompensantes de 2,2 l/h por olivo. Teniendo este dato como base se calculan los caudales y volúmenes necesarios para llevar a cabo el riego de la finca.

El marco de la plantación de olivar será de 4 x 1,35 m, habiendo en total 37.473 olivos en las 20,44 ha, teniendo en cuenta un porcentaje de lindes, padrones, etc.

Habrà un total de 4 sectores (sectores del 6 al 9) para la plantación de olivar superintensivo, siendo la justificación de caudales y volúmenes la siguiente:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

5.1.1. Sectores 1-5

Son los sectores justificados y descritos en el proyecto inicial. Dichos sectores no sufren modificaciones. En el plano adjunto se puede apreciar la sectorización definitiva de los sectores iniciales y los añadidos.

5.1.2. Sectores 6-7.

Superficie: 6,46 ha/sector. 11.880 olivos/sector (2 goteros/olivo de 2,2 l/h).

Caudal máximo instantáneo (l/s).

$$11.880 \text{ olivos} \times 2 \frac{\text{goteros}}{\text{olivo}} \times 2,2 \frac{\text{l}}{\text{h} - \text{gotero}} = \frac{\text{l}}{\text{h}} = 14,52 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Volumen anual (m³).

$$11.880 \text{ olivos} \times 2 \frac{\text{got.}}{\text{olivo}} \times 2,2 \frac{\text{l}}{\text{h} - \text{got.}} \times 3 \frac{\text{h}}{\text{rieg}} \times 110 \frac{\text{rieg}}{\text{año}} = 17.249.760 \frac{\text{l}}{\text{año}} = 17.249,76 \frac{\text{m}^3}{\text{año}}$$

5.1.3. Sector 8-9.

Superficie: 3,74 ha/sector. 6.856 olivos/sector (2 goteros/olivo de 2,2 l/h).

Caudal máximo instantáneo (l/s).

$$6.856 \text{ olivos} \times 2 \frac{\text{goteros}}{\text{olivo}} \times 2,2 \frac{\text{l}}{\text{h} - \text{gotero}} = 30.166 \frac{\text{l}}{\text{h}} = 8,38 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Volumen anual (m³).

$$6.856 \text{ oliv.} \times 2 \frac{\text{got.}}{\text{oliv}} \times 2,2 \frac{\text{l}}{\text{h} - \text{got.}} \times 3 \frac{\text{h}}{\text{rieg}} \times 110 \frac{\text{rieg}}{\text{año}} = 9.954.912 \frac{\text{l}}{\text{año}} = 9.954,91 \frac{\text{m}^3}{\text{año}}$$

5.2. MODULACIÓN MENSUAL

MODULACIÓN MENSUAL DEL VOLUMEN ANUAL (m³):

CULTIVO/MES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Olivar	3.264,56	5.440,93	10.881,87	14.690,52	14.690,52	5.440,93

TOTAL: 54.409,34 m³/año

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MODULACIÓN MENSUAL DEL VOLUMEN TOTAL ANUAL (m³):

CULTIVO/MES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Olivar intensivo (incluido en la concesión existente)	746,83	4854,42	7468,34	10082,26	9335,42	4854,43	37.341,70
Olivar superintensivo (a incluir en la concesión)	3.264,56	5.440,93	10.881,87	14.690,52	14.690,52	5.440,93	54.409,34
TOTAL	4.011,39	10.295,35	18.350,21	24.772,78	24.025,94	10.295,36	91.751,04

TOTAL: **91.751,04m³/año**

6. DOTACIÓN Y AGUA A APLICAR.

Como se expuso en el *anexo nº4 "Necesidades hídricas, consumos y métodos de riego"*, las necesidades netas teóricas para el cultivo objeto del presente proyecto son superiores a las aportaciones hídricas llevadas a cabo en la finca. Como se ha venido mencionando a lo largo del presente proyecto, con la transformación se pretende hacer un uso de agua lo más racional posible. Se van a hacer riegos de apoyo, teniendo en cuenta la excelente respuesta que tiene el cultivo a transformar ante pequeñas aportaciones de agua. Cabe decir también que se considera que con estas aportaciones hídricas se obtiene la máxima relación calidad – producciones – rentabilidad.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

ANEXO VI: SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1. Objeto del estudio.

En este estudio de Seguridad y Salud se establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Este estudio dará unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 del 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en las Obras.

Otro de los objetivos fundamentales de este estudio es la planificación en caso de accidentes, analizar los métodos de trabajo para su mejora y eliminación de riesgos. Además de crear una base de diseño para las posibles medidas preventivas que hubiera que plantear o modificar durante la ejecución de la obra, en función de las características y condiciones de ejecución de la misma.

1.2. Características de la obra.

1.2.1. Principios generales de la obra.

De conformidad con el Real Decreto 1627/1997, en su artículo 10 se aplicarán durante la ejecución de la obra, las siguientes tareas o actividades:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de emplazamiento o circulación.

La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Prever un sistema correcto de vallado y señalización.

1.2.2. Descripción de la obra y situación.

PROYECTO TÉCNICO. PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN EN LA FINCA "CAMINO DEL MONTE", T.M. (BADAJOZ)

Titular: ANTONIA ROMERO GALLARDO

D.N.I.: 09.155.802-P

Domicilio: C/ DELICIAS, 8

Localidad: 06893, SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ).

Emplazamiento de la finca: Polígono 10 parcela 8 del T.M. San Pedro de Mérida (Badajoz).

Autor del Proyecto: D. LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ, Ingeniero Agrónomo (Colegiado nº 559 del COIAEX).

Las obras del presente proyecto de concesión de aguas subterráneas consisten en la instalación del sistema de riego por goteo para olivar (movimientos de tierra, red de riego y bombeo):

- Instalación y montaje de un sistema de riego por goteo para el riego de 20,44 ha olivar con un marco de 4 x 1,35 m.
- Colocación y montaje del sistema de bombeo adecuado a dichas instalaciones.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- El conjunto de la obra civil se realizará en el término municipal de San Pedro de Mérida (Badajoz).

El plazo de ejecución de la obra es el siguiente:

En conjunto la duración total es inferior a 20 días y se tiene previsto que el número máximo de trabajadores en la obra sea de 2.

Se redacta el presente estudio debido a que la obra cumple, al menos uno de los requisitos que se detallan a continuación y que establece el R.D. 1627/1997, en su artículo 4.1;

- El presupuesto de ejecución por contrata es igual o superior a 50.000 €.
- La duración estimada es superior a 30 días laborales, empleando en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimada (suma total de jornadas trabajadas por todos los trabajadores) es superior a 500 horas.

Según las características anteriores, la dirección técnica del proyecto ha permitido la realización de un Estudio Básico de riesgos laborales.

2. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Las principales unidades son:

- Movimientos de tierra.
- Red de tubería.
- Sistema de impulsión.
- Elementos accesorios.
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Seguridad y Salud.
- Control de calidad.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3. RIESGOS

A) Riesgos personales.

Desprendimientos.

Caídas de personas al mismo nivel y a distinto nivel.

Vuelco por accidentes de vehículos y máquinas.

Atropellos por máquinas o vehículos.

Cortes y golpes.

Atrapamientos y aplastamientos.

Heridas punzantes en pies y manos.

Salpicadura de lechada o cemento en los ojos.

Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales.

Intoxicaciones y contacto con sustancias corrosivas.

Ruido.

Vibraciones.

Impacto de partículas sobre los ojos, cabeza, etc.

Caída de materiales y objetos.

Quemaduras por soldadura.

Sobreesfuerzos.

Exposición a condiciones meteorológicas extremas.

Riesgos eléctricos.

Riesgos de incendio de maquinaria.

Para prevenir los anteriores riesgos y otros que se pudieran detectar, a continuación, se definen las protecciones colectivas y personales y las conductas que, con carácter obligatorio, han de tenerse y observar en la obra.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

B) Riesgos de daños a terceros.

Derivan de la circulación de vehículos de transporte, además del riesgo que entraña la circulación de personas ajenas a la obra.

Asimismo, los derivados de la posibilidad de proyección de materiales sobre personas y vehículos.

4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

A) Prevenciones colectivas.

Dados los riesgos evaluados para el desarrollo de la obra, se prevé la utilización de los medios de protección colectiva que se relacionan a continuación:

1. Señalización de riesgos: en las distintas zonas y lugares de la obra se utilizarán señales normalizadas de obra, y en concreto:

Prohibición de paso a personas ajenas.

Uso obligatorio del casco.

Cinturón de seguridad.

Caída de objetos.

Máquinas en movimiento.

2. Balizamiento y acotado de zanjas: en aquellas zonas de la obra donde se realicen actividades con riesgo de caídas de personas, caídas de materiales o atropellos de máquinas, se utilizarán los siguientes elementos:

Lámparas intermitentes.

Cordones de balizamiento reflectantes.

Vallas.

3. Instalaciones eléctricas: La instalación eléctrica provisional de obra se realizará según la normativa vigente por un instalador autorizado. La selección de cableado será siempre

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

adecuada para la carga eléctrica que ha de soportar, los hilos tendrán aislamiento plástico o similar sin defectos apreciables y correcto estado de conservación.

El tendido eléctrico se efectuará a una altura mínima de 2 metros en lugares peatonales y de 5 en los vehículos medidos sobre el nivel del pavimento.

Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad, prohibiéndose cualquier otro tipo de empalme. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

Los cuadros eléctricos serán metálicos tipo para intemperie, con puerta y cerraja de seguridad, según norma UNE, tendrán la carcasa conectada a tierra y tendrán adherida a la puerta una señal normalizada de "peligro riesgo eléctrico". Estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura y permanecerán cerrados con llave que estará en poder del encargado. La conservación de los cuadros será efectuada por personal especializado en ese tipo de trabajos, manteniendo en todo momento el buen estado de uso y funcionamiento, desechando aquellos elementos que se hayan deteriorado.

Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico se efectuarán sobre una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.

Los interruptores se ajustarán expresamente a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

4. Protección contra incendios: Contra la aparición de incendios se establece como principio el orden y la limpieza general, de forma que se evitarán los escombros heterogéneos, existiendo extintores de incendios portátiles en los tajos más importantes.

Estos medios se entienden para sofocar un conato o fase inicial de un incendio. En cualquier caso, deberá ser conocido el número de los bomberos que serán avisados de forma inmediata.

De todos estos medios algunos los pone la empresa constructora y otros los pone el promotor del proyecto.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

B) Prevenciones individuales.

Dado que hay riesgos que no pueden ser eliminados totalmente con las protecciones colectivas, comienza la necesidad de utilizar equipos de protección individual, de forma personal por los trabajadores que se vean afectados por estos riesgos en el transcurso de la ejecución de la obra. La previsión de equipos a utilizar se detalla en la siguiente relación:

Cascos para todas las personas que participen en la obra, incluido visitantes.

Monos o buzos.

Botas impermeables para el agua y la humedad.

Guantes de cuero.

Gafas y caretas antipolvo.

Trajes de agua.

Cinturones.

Fajas de protección.

Arnés de seguridad.

Pantalla y peto de soldador.

Tapones antiruido.

5. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas garantizarán que los trabajadores han recibido una información adecuada de todas las medidas que tienen que adoptar para todos y cada uno de los trabajos que desarrollan y hay que procurar que esta información sea comprensible para los trabajadores afectados. (Art. 15. R.D. 1627/1997)

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra una exposición de los métodos de trabajo y de los riesgos que pudiera entrañar juntamente con las medidas de seguridad que se deberán emplear. Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo al personal de la obra.

Los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las

DOCUMENTO COMPLETO DE OBSERVACIÓN DEL USO correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su seguridad.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

6. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Botiquines: se prevé la instalación de un botiquín en la obra para los primeros auxilios.

Asistencia a accidentados: se deberá informar a la obra de los diferentes emplazamientos de los Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Ambulatorios, etc.) donde trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra y en sitio visible de una lista de teléfonos y direcciones de los Centros asignados para las urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

Reconocimientos médicos: todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y será repetido en el periodo de un año. Se vigilarán especialmente los puestos que requieran condiciones físicas más exigentes.

7. PLIEGOS DE CONDICIONES

Disposiciones legales de aplicación.

Las disposiciones legales de aplicación serán las siguientes, aparte de las que pudieran desarrollarse durante la elaboración del presente proyecto y la ejecución de las obras:

Estatuto de los trabajadores.

- R.D. 39/1997 del 17 de enero en que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 485/1997 del 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997 del 14 de abril, en el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997 del 14 de abril, en que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañen riesgos en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.
- R.D. 488 / 1997 del 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad relativas al trabajo.
- R.D. 773/1997 del 30 de mayo, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, para la utilización por los trabajadores de equipos de protección visual.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- R.D. 1627/1997 del 24 de octubre, en el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio Colectivo provincial de la Construcción.

8. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá este independientemente de la duración prevista.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido será desechado y repuesto en el momento.

Aquellas prendas que por el uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca supondrá un riesgo en sí mismo.

Todo elemento de protección se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17/5/74) (B.O.E. 50/5/74), siempre que exista en el mercado.

9. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

A) Servicio Técnico de Seguridad y Salud.

La obra deberá contar con un Técnico de Seguridad, cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obras sobre las medidas a adoptar.

Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeran.

B) Servicio médico.

La empresa contará con un Servicio Médico de empresa propio o mancomunado.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

10. VIGILANTE Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se nombra un Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en las Obras.

A continuación, se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supera el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

11. INSTALACIONES MÉDICAS

Se dispondrá de un local destinado al botiquín central equipado con el material sanitario y clínico para atender cualquier accidente.

Será obligatoria la existencia de un botiquín de urgencias en aquellas zonas de trabajo que estén alejadas del botiquín central, para poder atender pequeñas curas, dotado siempre con el imprescindible material actualizado.

Para casos de extrema urgencia, señalar que el hospital más próximo se encuentra en la localidad de Don Benito (Badajoz).

12. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa está obligada a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución, sirviendo únicamente este como guía y no eximiendo a esta de dicha responsabilidad.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

13. PRESUPUESTO

CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD

S04W030	ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN			
	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	1,00	86,90	86,90
S04W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.			
	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario. Art 32 y 42.	1,00	83,78	83,78
S04W050	ud COSTO MENSUAL FORMAC.SEG.Y SAL.			
	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	1,00	46,30	46,30
S04W060	ud VIGILANCIA DE LA SALUD			
	Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.	1,00	54,83	54,83
TOTAL CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD				271,81

En Badajoz, noviembre de 2019

El Ingeniero Agrónomo

Colegiado 559

76260611V
LUCIANO
BARRENA (R:
B06636104)

Firmado digitalmente por 76260611V
LUCIANO BARRENA (R: B06636104)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:06017 /Hoja:BA-24620 /
Tomo:560 /Folio:221 /Fecha:31/12/2013 /
Inscripción:2,
serialNumber=IDCES-76260611V,
givenName=LUCIANO, sn=BARRENA
BLAZQUEZ, cn=76260611V LUCIANO
BARRENA (R: B06636104), 2.5.4.97=VATES-
B06636104, o=IDECO ESTUDIO TECNICO
S.L., c=ES
Fecha: 2019.11.04 17:13:57 +01'00'

Luciano Barrena Blázquez

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

68

ANEXO VII: ESTUDIO ECONÓMICO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1. OBJETO

El presente estudio tiene como objeto conocer la viabilidad del proyecto que se va a ejecutar, consistente en la transformación en riego por goteo de 20,44 ha en el T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz). La viabilidad del resto de la finca fue justificada en el proyecto inicial, manteniéndose sus características y productividad exactamente iguales.

2. VIABILIDAD Y CONVENIENCIA DE LA TRANSFORMACIÓN

Previamente al estudio de la viabilidad se tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- Por vida útil del proyecto, se entiende el número de años durante el cual se están generando rendimientos positivos, o interesa tener el proyecto como tal, teniendo en cuenta las previsiones realizadas. (25 años para este caso)
- La vida útil de una plantación de estas características puede ser de muchos años, con lo cual sería un estudio bastante complejo, por eso, en este caso se va a estudiar un periodo de veinticinco años, que es la vida útil que se estima adecuada para una explotación de este tipo, excepto para ciertas instalaciones auxiliares de dicha explotación que serán renovadas a los doce años de la inversión (instalaciones de riego)
- El estudio económico se realiza mediante la diferencia entre cobros y pagos, no teniendo en cuenta otros factores como mejoras o perjuicios medioambientales, pues estos han sido estudiados con anterioridad.

2.1. Coste de inversión

Por pago de inversión, se entiende el número de unidades monetarias que ha de desembolsar el inversor. El pago de inversión se realiza en el año cero, siendo los pagos los siguientes:

ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN DE REGADIO.....	43.335,74 €
OTRAS PARTIDAS	894,58 €
PRESUPUESTO TOTAL	44.230,32 €

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

2.1.1. Ingresos ordinarios

Son los percibidos por la venta del Kg de aceituna, después de haber pasado todos los controles pertinentes.

Para la obtención de los rendimientos, se va a hacer un promedio de las variedades existentes en la finca y se utilizarán precios medios de campañas anteriores, no obstante señalar que estos precios son muy variables y es aquí donde radica el mayor riesgo de la rentabilidad de estas explotaciones familiares, ya que una bajada muy grande de los precios puede afectar de manera muy negativa a la rentabilidad de dicha explotación.

CULTIVO	AÑO	Producción kg/ha	Precio(€/kg)	Superficie(ha)	Total (€)
Olivar súperintensivo	1-25	13.000	0,44	20,44	116.917,80

2.1.2. Ingresos anuales de explotación

Año 1 a 11	116.917,80€
Año 12	121.250,37 €
Año 13 y sucesivos	116.917,80€

2.1.3. Ingresos extraordinarios

Son los percibidos por los elementos repuestos en la explotación, que tendrán un valor de desecho del 10% de su coste (4.333,57 €).

2.2. COSTES ORDINARIOS DE LA EXPLOTACIÓN

Se refiere a los costes de la explotación en sus distintos años. Se considera el coste anual por hectárea:

CULTIVO	AÑO	Mano Obra	M. Primas	Maquinaria	Otros	Total (€/ha)
Olivar súperintensivo	1-25	990	1.090	1.950	900	4.930

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

2.2.1. Costes unitarios anuales de explotación:

CULTIVO	Coste €/ha	Superficie (ha)	Total (€)
Olivar súper intensivo	4.930	20,44 ha	100.769,20 €

2.2.2. Costes anuales de explotación

Año 1 a 11	100.769,20 €
Año 12	122.437,07 €
Año 13 y sucesivos	100.769,20 €

2.2.3. Costes extraordinarios (de reposición)

Aquí nos referimos a las nuevas inversiones que hay que realizar para reponer los elementos que tengan una vida útil menor que la del proyecto (elementos de la instalación de regadío).

Se ha de renovar parte de las instalaciones de regadío, a los doce años se renovará el 50 % de dichas instalaciones, con un coste de: 21.667,87 €.

2.2.4. Costes por financiación

No habrá costes por financiación ya que el promotor abonará el coste total de las instalaciones de sus recursos propios.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se va a calcular:

- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Rendimiento (TIR)
- Relación Beneficio /Inversión (R B/I)
- Plazo de Recuperación (PAY- BACK)

Cabe aclarar que la inflación no se va a contemplar y que la Tasa de Actualización es del 5%.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Valor Actual Neto (VAN)

Se define como la diferencia entre la sumatoria de los flujos de caja actualizados, y el pago de la inversión.

Un VAN > 0 implica la obtención de beneficios, y un VAN < 0, pérdidas.

VAN = 174,980 (Beneficios)

Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

El TIR consiste en calcular una tasa interna de descuento que iguale a cero el valor del VAN.

Cuanto mayor sea la tasa del TIR más interesante será la inversión, puesto que se podrá absorber un descuento superior al que en realidad se practica en el mercado.

TIR = 36,14 % (Considerable)

Relación Beneficio/Inversión (R B/I)

Se define como la relación $Q = VAN/K$, siendo K, el pago de la inversión. Da idea de la rentabilidad relativa de la inversión, siendo interesante que sea mayor de 1.

Q = VAN/K = 1,15 (Aconsejable)

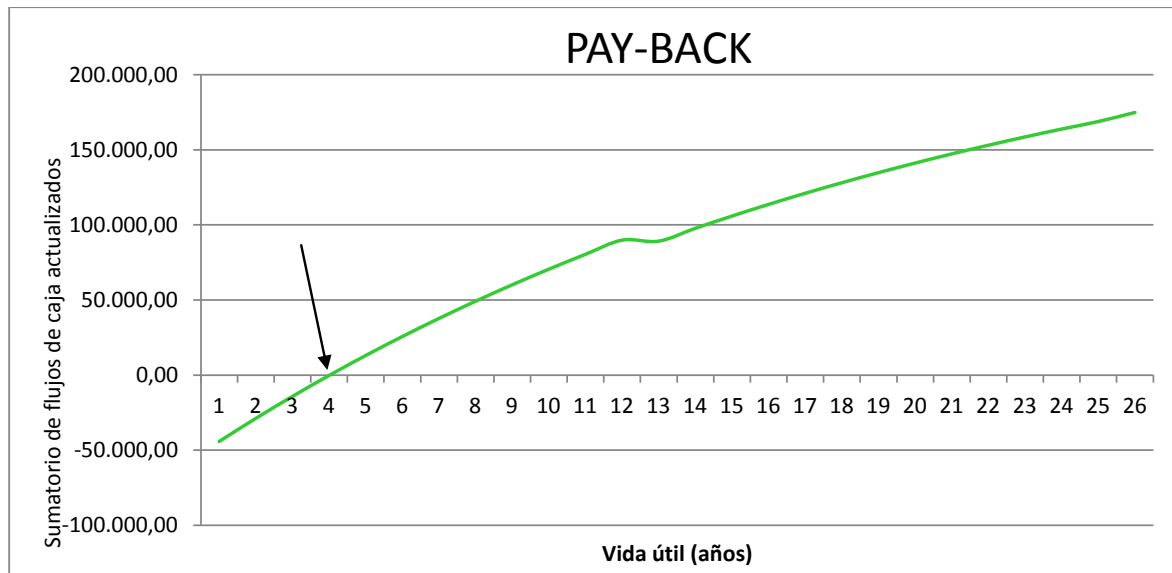
Plazo de Recuperación (PAY- BACK)

Se define como el tiempo que debe transcurrir para que el sumatorio de los flujos de caja actualizados, iguale al pago de la inversión (Sumatorio de los Flujos de Caja = K), es decir el año en el que el VAN se hace cero.

PAY-BACK: 4 AÑOS

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49



Conclusión: La presente instalación resulta viable desde el punto de vista financiero.

En Badajoz, noviembre de 2019

El Ingeniero Agrónomo

Colegiado 559

76260611V
LUCIANO
BARRENA (R:
B06636104)

Firmado digitalmente por 76260611V
LUCIANO BARRENA (R: B06636104)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:06017 /Hoja:BA-24620 /
Tomo:560 /Folio:221 /Fecha:31/12/2013 /
Inscripción:2,
serialNumber=IDCES-76260611V,
givenName=LUCIANO, sn=BARRENA
BLAZQUEZ, cn=76260611V LUCIANO
BARRENA (R: B06636104),
2.5.4.97=VATES-B06636104, o=IDECO
ESTUDIO TECNICO S.L., c=ES
Fecha: 2019.11.04 17:14:16 +01'00'

Luciano Barrena Blázquez

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN
EN LA FINCA "CAMINO DEL MONTE", T.M. SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ)

Años	I. Ord.	I. Ext.	I. T.	C. Ord.	C. Ext.	Financiación	Costes totales	Inversión	Flujo de caja	Tasa	Flujo actual	Sumatorio
0								-44.230,32	-44.230,32	0,05	-44.230,32	-44.230,32
1	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	15.378,67	-28.851,65
2	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	14.646,35	-14.205,30
3	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	13.948,90	-256,40
4	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	13.284,67	13.028,27
5	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	12.652,07	25.680,34
6	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	12.049,59	37.729,93
7	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	11.475,80	49.205,72
8	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	10.929,33	60.135,05
9	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	10.408,89	70.543,94
10	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	9.913,23	80.457,17
11	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	9.441,17	89.898,33
12	116.916,80	4.333,57	121.250,37	100.769,20	21.667,87		122.437,07		-1.186,70	0,05	-660,80	89.237,54
13	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	8.563,42	97.800,95
14	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	8.155,64	105.956,59
15	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	7.767,27	113.723,86
16	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	7.397,40	121.121,26
17	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	7.045,14	128.166,41
18	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	6.709,66	134.876,07
19	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	6.390,15	141.266,22
20	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	6.085,86	147.352,08
21	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	5.796,06	153.148,14
22	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	5.520,05	158.668,20
23	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	5.257,20	163.925,39
24	116.916,80	0,00	116.916,80	100.769,20	0,00		100.769,20		16.147,60	0,05	5.006,85	168.932,24
25	116.916,80	4.333,57	121.250,37	100.769,20	0,00		100.769,20		20.481,17	0,05	6.048,15	174.980,39

VAN	174.980
TIR (%)	36,14
B/I	1,15
PAY-BACK	4

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:08
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

ANEXO VIII: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1. INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL

El presente proyecto tiene por objeto describir y justificar las características técnicas en las que habrá de basar la transformación en riego por goteo de 22,4400 ha de olivar que se añadirán a otras 19,7520 ha que ya se encuentran actualmente en riego por goteo en las fincas "Camino del Monte" "Valdencinar" y "Fuente de los Perros", en el T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz), modificando el expediente de Concesión de Aguas Subterráneas resuelto con referencia de expediente 37/2.010 (CAS 1/10), aumentándose así la superficie de riego hasta 40,1920 ha.

En el caso que nos ocupa encuentra establecida la totalidad de los olivos a regar: olivos intensivos de marco 6x7 m que se riegan mediante la concesión resuelta y olivos súper intensivos de marco 4x1 m que pretenden incluirse en la concesión mediante el presente trámite (también estos se riegan en la actualidad). Es decir, tanto los olivos como el sistema de riego se encuentran establecidos en las 40,1920 ha, sólo que mediante el presente trámite se pretende legalizar el riego en las nuevas 22,4400 ha de ampliación.

La instalación de riego se trata en toda la superficie de un sistema de riego por goteo, el cual es el menos impactante para el medio debido a las escasas transformaciones que requiere, a su alto grado de adaptación y su poca visibilidad. Entonces, el presente estudio está orientado principalmente a la afección generada en la colocación de la instalación de riego señalada y a la plantación de la superficie de ampliación, cuya plantación es relativamente reciente; no dejando de contemplar absolutamente ningún aspecto impactante asociado a la explotación agrícola en cuestión.

El presente estudio tiene como objeto evaluar convenientemente los efectos que sobre el medio ambiente ha causado y causará dicho proyecto y el desarrollo de la actividad, exponiendo medidas correctoras y compensatorias para que la afección al medio ambiente sea lo menor posible. Con todo ello se espera obtener informe favorable emitido por la Dirección General de Sostenibilidad para resolver el expediente de concesión en trámite.

La parcela se encuentra situada en el término municipal de San Pedro de Mérida. El acceso más directo que tiene es a través del camino de Montánchez por el que se recorre 1 km aproximadamente hasta llegar a la Vereda de Fresneda que se encuentra a la izquierda, recorriendo 1 km se llega a la parcela objeto de la presente memoria.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

En la siguiente imagen se observa la localización de la finca que nos ocupa:



La relación de parcelas de la concesión señalada con anterioridad es la que aparece a continuación. La parcela sombreada en gris es la que se introduce en la presente concesión mediante el actual trámite, manteniendo el resto exactamente en la misma situación que tiene a día de hoy y que se encuentra autorizada.

POL.	PARC.	CULT.	SUP. CATASTRAL (ha)	SUP. DE RIEGO (ha)	PARAJE	T.M.	PROV.
10	9	Olivar intensivo	18,8415	18,757	Camino del Monte	San Pedro de Mérida	Badajoz
	6		0,4269	0,4269	Valcencinar		
9	92		0,5681	0,5681	Fuente de los Perros		
10	8	Olivar superintensivo	20,5551	20,44	Camino del Monte		

NOTA: en todas las hectáreas de olivar resueltas se incrementará ligeramente la dotación hídrica tal y como se indica más adelante.

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO CONCEDIDA ACTUALMENTE: 19,752 ha

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO A AÑADIR: 20,440 ha

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO (concedida + ampliación): 40,192 ha

Cabe señalar que en relación a la parcela de ampliación de la concesión, esta es olivar superintensivo ya establecido, en ningún caso terreno inculto.

La finca en cuestión se encuentra dentro de superficie de la RED NATURA 2000 tanto ZEPA (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja) como ZEC (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja). La afección específica a estos espacios se analizará en la Adenda I. Señalar que la explotación que nos ocupa se encuentra justamente en el extremo de la RED NATURA 2000, por lo que se entiende

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAction>

AN. VIII: EST IMPACT AMBIENTAL.

que la afección a ella sería muy limitada: la superficie que nos ocupa se trata de una zona tradicionalmente agrícola, totalmente fuera del Parque Natural de Cornalvo pero que se encuentra en el mismo límite de la zona protegida objeto del presente documento, ya en zona agrícola donde la figura de protección tiene una incidencia más limitada.

Toda la superficie de olivar de riego resuelta se encuentra establecida desde hace décadas, siendo los olivos de ampliación más recientes pero totalmente establecidos desde hace algunos años (de hecho están en plena producción también). La existencia de estas plantaciones habría generado una afección inapreciable que no ha comprometido la existencia del hábitat durante todos estos años. En el presente estudio entonces nos centraremos en la afección originada por el sistema de riego, abarcando también de forma retroactiva la puesta de la plantación súper intensiva de la zona de ampliación.

Actualmente toda la superficie se encuentra en riego con todas las infraestructuras necesarias en funcionamiento.

En el presente documento se estudian los componentes más relevantes del medio físico y natural, y sus interacciones en ambas etapas del proyecto sobre los distintos factores ambientales. Con este estudio se da a conocer que la realización de un proyecto de estas características ni ha supuesto (ni con el cultivo ni con el sistema de riego ya instalado) ni va a suponer (con la actividad agrícola, la cual lleva desarrollándose desde que se estableció el propio cultivo) una gran alteración de los factores del medio que rodean la explotación, teniendo en cuenta que el medio socioeconómico se ve beneficiado por la creación de una serie de puestos de trabajo y que la mayoría de los factores del medio físico pueden sufrir o haber sufrido alteraciones mínimas (prácticamente inapreciables) con recuperabilidad a corto y medio plazo, siempre teniendo en cuenta las medidas correctoras y preventivas señaladas y propuestas, las cuales consiguen que la realización del proyecto pueda considerarse ambientalmente más viable.

1.1. Motivación de la aplicación del procedimiento de impacto ambiental.

El objeto del presente documento técnico es obtener informe favorable por parte de la Dirección General de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura para llevar a cabo la transformación prevista mediante Concesión de Aguas Subterráneas, siempre de conformidad en lo relativo al aspecto ambiental con lo previsto en la Ley 16/2015 de 23 de abril, de protección ambiental de la

Comunidad Autónoma de Extremadura. Se somete la transformación a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria en tanto que aparece en el Anexo IV de la ley señalada: "PROYECTOS

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

SOMETIDOS A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA" (grupo 1, b). El aspecto que nos ocupa se abarcará en consonancia también con lo establecido en la Ley 9/2018 de 5 de diciembre por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental.

1.2. Entorno de la superficie de transformación.

La finca a explotar se encuentra situada en el término municipal de San Pedro de Mérida, enclavado en una comarca predominantemente agrícola en donde son muy comunes las plantaciones de olivar. La superficie de olivar que nos ocupa se encuentra rodeada de olivares y tierras arables. Este proyecto de tipo agrícola tiene una buena aceptación socioeconómica, pues incrementa la oferta laboral existente.

La finca en cuestión se encuentra dentro de superficie de la RED NATURA 2000 tanto ZEPA como ZEC. La afección específica a estos espacios se analizará en la Adenda 1.

2. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

2.1. Diseño Agronómico

En el presente apartado se expone el diseño agronómico de las superficies que se modifican con respecto a la concesión inicial de la que se dispone:

	INCLUIDO EN LA CONCESIÓN EXISTENTE
CULTIVO	Olivar intensivo
SISTEMA DE RIEGO	Riego por goteo
SUPERFICIE DE RIEGO	19,752 ha
MARCO DE PLANTACIÓN	6 x 7 m
VOLUMEN ANUAL	37.341,7 m ³ /año
DOTACIÓN	1.890,52 m ³ /ha año
SECTORES DE RIEGO	4 sectores homogéneos de 4,68 ha y 1 sector de 1,03 ha.
GOTEROS	2 goteros/olivo
CAUDAL/GOTERO	8 l/h
Nº DE RIEGOS /AÑO	92 riegos/año
TIEMPO DE RIEGO/SECTOR	6 horas/riego

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

	A INCLUIR EN LA CONCESIÓN (parcela 8)
CULTIVO	Olivar superintensivo
SISTEMA DE RIEGO	Riego por goteo
SUPERFICIE DE RIEGO	20,440 ha
MARCO DE PLANTACIÓN	4 x 1,35 m
VOLUMEN ANUAL	54.409,34 m ³
DOTACIÓN	2.661,91 m ³ /ha y año
SECTORES DE RIEGO	2 sectores homogéneos de 6,48 ha 2 sectores homogéneos de 3,74 ha
GOTEROS	2 goteros/olivo
CAUDAL/GOTERO	2,2 l/h
Nº DE RIEGOS /AÑO	105 riegos/año
TIEMPO DE RIEGO/SECTOR	3 h
CAUDAL MÁX. INSTANTÁNEO	6,65 l/s

VOLUMEN DE RIEGO ANUAL = 37.341,7 m³/año + 54.409,34 m³ = **91.751,04 m³/año**

CAUDAL: 15,00 l/s + 6,65 l/s = **21,65 l/s**

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO: 19,7520 ha + 20,44 ha = **40,192 ha**

MODULACIÓN MENSUAL DEL VOLUMEN TOTAL ANUAL (m³):

CULTIVO/MES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
Olivar intensivo (incluido en la concesión existente)	746,83	4854,42	7468,34	10082,26	9335,42	4854,43	37.341,70
Olivar superintensivo (a incluir en la concesión)	3.264,56	5.440,93	10.881,87	14.690,52	14.690,52	5.440,93	54.409,34
TOTAL	4.011,39	10.295,35	18.350,21	24.772,78	24.025,94	10.295,36	91.751,04

TOTAL: 91.751,04 m³/año

Por tanto, la variación de volumen y caudal es la siguiente:

	CONCEDIDO	CON LA MODIFICACIÓN PREVISTA
VOLUMEN ANUAL	37.341,7 m ³	54.409,34 m ³
CAUDAL MÁX. INSTANTÁNEO	15 l/s	21,65 l/s

2.2. Procedencia del agua.

El agua disponible para el riego de la finca procede cuatro captaciones de aguas subterráneas: un sondeo ya incluido en la concesión inicial, y tres de sondeos nuevos: dos de ellos ubicados en la parcela 8 y uno en la parcela 9, todos en el polígono 10 del T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

La toma existente permanecerá con las mismas características que en la concesión existente. Las características de estos son las siguientes:

SONDEO 1 (CONCESIÓN EXISTENTE)		
Caudal máximo instantáneo	15 l/s	
Profundidad	40 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	Electrobomba sumergible 30 CV	
Volumen de extracción anual	63.567,85 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 9	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.578	Y: 4.317.342

SONDEO 2		
Caudal máximo instantáneo	1,50 l/s	
Profundidad	50 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	2,00 CV	
Volumen de extracción anual	6.356,88 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 8	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.991	Y: 4.316.891

SONDEO 3		
Caudal máximo instantáneo	1,00 l/s	
Profundidad	40 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	1,00 CV	
Volumen de extracción anual	4.237,93 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 8	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 743.046	Y: 4.316.966

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

SONDEO 4		
Caudal máximo instantáneo	4,15l/s	
Profundidad	110 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	7,50 CV	
Volumen de extracción anual	17.588,38 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 9	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.686	Y: 4.317.237

CAUDAL TOTAL: **21,65 l/s**

VOLUMEN TOTAL: **91.751,04 m³/año**

El sistema de extracción se realiza mediante una electrobomba sumergible situada en cada captación. Desde ellas, el agua será llevada hasta un depósito de regulación de 200.000 litros, desde el cual saldrá hacia todos los sectores de riego.

2.3. Sistema de riego que se desarrolla.

Para el riego de la finca se emplea un sistema de riego localizado por goteo, que sirve para los meses más críticos del año en esta zona en los cuales las precipitaciones son escasas y limitan la producción. Con este tipo de riego se pretende ahorrar agua aumentando la producción ya que se crean zonas reducidas de humedad en el terreno en la proximidad de las plantas útiles, de esta manera el agua llega sólo a los puntos necesarios y además las plantas inútiles mueren y no evapotranspiran. Además la ventaja de este riego es que a través del agua podemos aportar el abono necesario a la planta (fertirrigación), llevando de esta manera un mejor control nutricional basado en análisis periódicos tanto del suelo como de las hojas de la plantación.

A continuación vamos a pasar a ver las ventajas e inconvenientes más importantes del sistema de riego mediante goteo:

VENTAJAS

- Ahorro de agua respecto a otros sistemas ya que solo humedece la parte del terreno explorada por las raíces.
- Posibilidad de aplicar fertilizantes con el agua de riego y mejor aprovechamiento de los mismos (fertirrigación).
- Menor erosión de suelos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Facilidad de realizar labores e introducir maquinaria para la recolección.

- Mejor aprovechamiento del agua y mayor homogeneidad en el riego.
- Menor consumo energético (poca demanda de presión y potencia de bombeo).
- Ahorro importante en la mano de obra debido a la fácil automatización.

INCONVENIENTES

- Mayor inversión inicial.
- Necesidad de personal cualificado.

Como conclusión se puede afirmar que el sistema a utilizar posee muchísimas más ventajas que inconvenientes, considerándolo como el ideal para este proyecto.

2.4. Funcionamiento del sistema de riego.

Para el riego de la finca el agua será extraída de los cuatro sondeos descritos mediante electrobombas sumergibles. Desde ellos, el agua será llevada hasta un depósito de acumulación/regulación de 200.000 l de capacidad. Anexo al mencionado depósito se halla la caseta que alberga la bomba superficial que presuriza el agua hacia toda la finca (rebombeo) y los elementos que componen el cabezal de riego (equipo de filtrado, abonado, programador, cuadro eléctrico). Desde aquí parten las tuberías principales, que acompañadas de tuberías secundarias llevan el agua a los diferentes sectores de riego que componen la finca. Toda esta red irá enterrada a 0,8 m de profundidad, siendo realizadas las zanjas con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

El diseño de las tuberías de riego de toda la finca está planteado de tal forma que cada sector de riego disponga de su propia tubería. Cada sector dispone de una electroválvula independiente controlable.

2.5. Red de tuberías de riego.

El diseño y el cálculo hidráulico de las superficies señaladas han sido elaborados teniendo en cuenta lo establecido por el promotor y los técnicos que instalan todo el sistema de riego, siendo por ello el presente documento es un fiel reflejo de lo que se establece sobre campo.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Para el cálculo de estos elementos se utilizan los caudales necesarios considerando todos los aspectos que en proyecto se plantean. Estos caudales se calculan y exponen en los apartados correspondientes.

Las tuberías principales y secundarias van en todos los casos enterradas a una profundidad de 0,80 m en zanjas de 0,40 m de anchura, suficiente para unir con garantías las uniones de todos los tubos. Estas zanjas se realizan mediante retroexcavadora.

El diseño de las tuberías de riego de toda la finca está desarrollado de tal forma que cada sector de riego disponga de su propia tubería.

CUADRO RESUMEN DE LAS TUBERÍAS DE RIEGO

TRAMO	TIPO DE TUBERÍA	MATERIA L	DIÁMETR O
Conexión sondeo 1 – depósito	GENERAL	PVC	110 mm
Conexión sondeos 2,3 – depósito	GENERAL	PVC	63 mm
Conexión sondeos 4 – depósito	GENERAL	PVC	75 mm
Tubería primaria	CONEXIÓN	PVC	200 mm
Tubería secundaria (plantación olivar)	CONEXIÓN	PVC	110 mm
Tubería portagoteros	DE RIEGO	PEBD	20 mm

NOTA: en el cuadro no aparecen las tuberías de la superficie de riego concedida, ya que estas se encuentran dimensionadas en el proyecto inicial, además, se encuentran colocadas y en funcionamiento.

2.6. Instalaciones auxiliares.

Equipo de Filtrado

Compuesto por dos filtros de anillas de 3" con capacidad total de filtrado de 60000 l/h, de efecto ciclónico que limpia de impurezas el agua procedente de los pozos antes de enviarla a la red de tuberías de riego, con el fin de que el fluido del agua por las tuberías sea lo más correcto posible, sin producirse ningún tipo de atasco. Además está compuesto por un manómetro de glicerina, una válvula de retención de 3", una válvula de esfera de 3", conexiones de PVC, junta y tornillería.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Equipo de Inyección de Fertilizante

Compuesto por una bomba inyectora de 100 l/h con cabezal de acero inoxidable cuya función es inyectar fertilizante mezclado con el agua en el sistema de riego para facilitar la absorción por parte de las plantas de este tipo de productos. Además dicho equipo está compuesto por agitador con soporte, depósito de 1.000 l, electroválvulas, filtros, conexiones y accesorios.

Cuadro eléctrico

Cuadro de maniobra de riego, a través del cual podremos programar dicha instalación, y está formado por;

- Armario metálico.
- Interruptor general 4 x 63 A.
- 6 Diferenciales generales
- Agitador y Dosificador.
- Control de pozo por coseno de phi e hidronivel de depósito.
- Programador Agronic.
- Presostato de máxima y mínima.
- Conexiones y Accesorios.
- Conductores eléctricos de cobre y aluminio.

Reguladores de presión.

Son elementos de la instalación que proporcionan a cada sector la presión de entrada necesaria colocándose a la entrada de cada sector, siendo tipo rosca o de muelle.

Ventosas

Se recomienda su colocación en los puntos de mayor cota de la instalación con objeto de facilitar la salida del aire ocluido en el interior de las tuberías.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Teniendo en cuenta el clima de la zona, el impacto en el medio, el tipo de suelo y la calidad de las aguas de riego, se puede afirmar que el olivar aparte de ser uno de los cultivos más idóneos en cuanto a los requisitos anteriores, se trata de un cultivo relativamente tradicional de la zona que en regadío puede generar grandes ingresos.

Para abordar el presente apartado, es necesario tener en cuenta las siguientes premisas:

- Debido a las características edafológicas pero sobre todo climáticas, en la provincia de Badajoz, uno de los cultivos por antonomasia es el olivar, conjugándose el olivar tradicional de secano (y más raramente en regadío) con el intensivo y súper intensivo de regadío, buscándose relación calidad-rentabilidad.
- El titular tiene amplios conocimientos en el cultivo seleccionado. Además, cuenta con maquinaria apta para ellos.
- No se contempla como alternativa cortar olivos establecidos en producción.

En cuanto a las diferentes alternativas, hay gran variedad de ellas que pueden ser factibles en la finca, destacándose las siguientes:

Alternativa A. Mantenimiento de la situación actual: consiste en mantener las mismas condiciones actuales, es decir, misma superficie contenida en la Concesión de Aguas Subterráneas existente y el resto de superficie olivar en secano. Es decir, no se cambian ni cultivos ni régimen secano/regadío en ninguna parcela. Esta alternativa trata de evitarse mediante el presente trámite de modificación de concesión: el regadío es más rentable que el secano. Se trata de un lugar donde hay recursos hídricos suficientes y en el que se genera un impacto ambiental muy limitado, habiéndose certificado este hecho a lo largo de los años. Por todo ello, se buscan otras alternativas más rentables.

Alternativa B. Transformación en riego: alternativas en cuanto a cultivos. Es la alternativa pretendida, ya que es más beneficiosa que la anterior. Podrían surgir diferentes alternativas con

DOCUMENTO RESPECTO A LOS CULTIVOS PODRÍA establecerse almendros, frutales, pistachos... Para empezar, con un cultivo diferente al olivar, habría que eliminar el cultivo existente, con lo cual sería inviable. Además

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

todas estas especies tienen mayores necesidades hídricas. A día de hoy la rentabilidad del olivar es la más interesante y segura, lo que invita a que se mantenga el cultivo actual. Además su adaptación al medio y al paisaje sería total, debido a la ubicación de las parcelas y al entorno que estas poseen a base de cultivos similares. Por último, el olivar realiza un uso muy eficiente del agua, teniendo un consumo mucho menor que otros cultivos mencionados. Por todo ello la alternativa seleccionada.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS

Los factores que pueden verse afectados con el desarrollo del presente proyecto son los que se relacionan a continuación:

- Aire y clima: consiste en la afección que podría producir la acción descrita sobre la calidad del aire de la zona (emisiones de olores, de amoníaco, dióxido de nitrógeno...). Esta afección será mínima debido a la muy escasa utilización de maquinaria de combustión, de fertilizantes, de fitosanitarios...
- Cambio climático: se trata de la influencia en el cambio climático derivada de la acción pretendida. La contribución sobre el cambio climático se determinará según balance de CO₂. Se estima que durante la fase de ejecución se emiten unos 182 kg de CO₂ por hectárea para realizar las modificaciones necesarias (se utilizarían unos 70 l de gasoil, y cada litro de gasoil emite 2,6 kg de CO₂); y durante la fase de producción se capturarán 280 kg de CO₂ por hectárea y año (ya considerándose las emisiones generadas en las labores necesarias que se estiman en 59 kg de CO₂ por hectárea). Este tan positivo balance se puede ver incrementado hasta en un 30 % si se mantiene cubierta general (hasta 364 kg de CO₂ por hectárea y año).
- Ruido: es el impacto acústico que se generaría con la transformación. Se produciría mediante el tractor con el que se realizarán las tareas necesarias en ambas fases (en cada fase con su maquinaria y aperos pertinentes). El ruido de un tractor en funcionamiento oscila entre 70 y 80 dB como máximo.
- Suelo, subsuelo y geodiversidad: es la afección que se puede producir sobre el suelo y sus distintas clases en la zona. Es necesario proteger el suelo de la contaminación (fertilizantes y fitosanitarios) y la transformación excesiva, evitándose la erosión. La existencia de árboles y cepas reduce la erosión.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Agua: efecto que podría tener la acción sobre el agua. Se debería a la realización de vertidos y a uso descontrolado de fertilizantes y fitosanitarios. No se producirá bajo ningún concepto debido al elevado control de estos aspectos.
- Flora: afección que podría tener lugar sobre las especies autóctonas existentes en el lugar. La actuación se realiza alejada suficientemente de la flora autóctona existente de valor.
- Fauna y biodiversidad. Efectos negativos que se pudieran generar sobre las distintas especies asentadas en el lugar. Se busca máximo respeto de nidos y madrigueras existentes.
- Paisaje. Es el perjuicio que se podría producir sobre el paisaje, es decir, el impacto visual negativo que podría aparecer.
- Medio Socio-económico y población. Está relacionado con los beneficios económicos y productivos que se obtendrían debido a la producción a realizarse.
- Bienes materiales y patrimonio cultural. Afección sobre construcciones o infraestructuras existentes y sobre patrimonio cultural, ambos en caso de encontrarse en este lugar. Por lo que respecta a los bienes materiales, su existencia se puede observar de forma sencilla mediante ortofotografías. En cuanto al patrimonio cultural, de forma previa se observa la superficie sobre el IDEEX (Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura) aplicándose la capa correspondiente, y durante las actuaciones se irá comprobando la no existencia de elementos arqueológicos o similares y en caso de que aparecieran se paralizarían las obras y se avisaría a la autoridad pertinente.

5. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE

5.1. Acciones del proyecto sobre el medio.

El proyecto consta de las siguientes fases bien diferenciadas, las cuales están marcadamente orientadas a la superficie de ampliación de riego (la zona concedida como es natural dispone de autorización por parte del organismo ambiental), aunque también se contempla la superficie global de cultivo:

Fase de ejecución. Es la etapa en la que se produce la transformación a llevar a cabo y en la que se implantan las infraestructuras vinculadas con esta mejora. En este apartado se abarcarán tanto

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

los impactos que fueron generados con el establecimiento del cultivo con carácter retroactivo (con

06011 Badajoz. Tlf: 924 255 208 // 669 555 268 www.idecoet.com

AN. VIII: EST IMPACT AMBIENTAL.

escasa incidencia y consideración en el estudio, pues los olivos llevan años establecidos) como los impactos derivados de la colocación del sistema de riego que funciona actualmente. Las principales acciones causantes del impacto y por consecuencia analizadas son las siguientes: movimiento de tierras y establecimiento del cultivo, movimiento y mantenimiento de la maquinaria, instalación de la red de riego y construcción de instalaciones auxiliares.

Fase de explotación: etapa en la que se desarrolla la actividad, acompañada de todos los trabajos y labores que permitan la rentabilidad de la misma. Se trata de una fase cuya vida útil se alargará al máximo para lograr su rentabilidad, siempre con los permisos necesarios y evitando la afección sobre el medio. Las acciones destacables en esta fase son la actividad agraria, mantenimiento de la maquinaria, fertilización, tratamientos fitosanitarios, riegos y presencia de instalaciones auxiliares. En esta fase es muy importante hacer hincapié en que el impacto ambiental a generarse será prácticamente del mismo nivel que el que se ha venido dando a lo largo de la vida de la plantación a nivel agrícola, la única diferencia serán las actuaciones y trabajos relacionados con el sistema de riego.

Fase de demolición/abandono: por lo que respecta a la demolición, la actividad que nos ocupa, en el caso de terminarse, no necesitaría ningún tipo de demolición ya que no tiene edificaciones de consideración; sólo habría que dismantelar la caseta de riego y el depósito. En cuanto al abandono tampoco podría producirse, ya que en este caso la finca sería vendida sin perder su valor y para que esta siguiera siendo explotada por el nuevo titular. Debido a estos aspectos, la demolición/abandono son irrelevantes en este caso, por ello no se exponen en este ni en los siguientes apartados.

5.2. Identificación de los factores ambientales susceptibles de recibir los impactos.

Los factores son los siguientes: aire y clima, cambio climático, ruido, suelo, subsuelo y geodiversidad, agua, flora, fauna y biodiversidad, paisaje, medio socio-económico y población y bienes materiales y patrimonio cultural.

5.3. Valoración de los impactos.

Una vez conocidos los impactos producidos por cada una de las acciones en las fases de construcción y funcionamiento se hará una valoración cuantitativa. Para poder llevarla a cabo nos servimos de la matriz de importancia de tal manera que se incluirán los valores que cuantifican el

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

impacto provocado por cada factor. La valoración de cada una de las casillas de la matriz de importancia, se realiza en función de los valores de los elementos que forman la siguiente tabla:

NATURALEZA Impacto beneficioso + Impacto negativo -	INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción) Baja 1 Muy alta 8 Media 2 Total 12 Alta 4
EXTENSIÓN (EX) (Área de extensión) Puntual 1 Total 8 Parcial 2 Crítica (+4) Extenso 4	MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación) Largo plazo 1 Medio plazo 2 Inmediato 4 Crítico (+4)
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto) Fugaz 1 Temporal 2 Permanente 4	REVERSIBILIDAD (RV) Corto plazo 1 Medio plazo 2 Irreversible 4
SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación) Sin sinergismo (simple) 1 Sinérgico 2 Muy sinérgico 4	ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo) Simple 1 Acumulativo 4
EFFECTO (EF) (Relación causa-efecto) Indirecto 1 Directo 4	PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación) Irregular o aperiódico y discontinuo 1 Periódico 2 Continuo 4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos) Recuper. de manera inmediata 1 Recuper. a medio plazo 2 Mitigable 4 Irrecuperable 8	IMPORTANCIA $I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$

Para calcular la importancia del efecto de una acción sobre cada uno de los factores indicados se empleará la siguiente expresión:

$$I = \pm(3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

La importancia de cada uno de los impactos tomará valores entre 13 o 100 y en función del valor obtenido final, se clasificarán los impactos en:

- <25: I. Compatible.
- 25-50: I. Moderado.
- 50-75: I. Severo.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

A continuación se procede a calcular la valoración de los impactos producidos sobre los factores ambientales considerados, que posteriormente servirán para construir la Matriz de importancia.

5.3.1. Fase de ejecución.

En este apartado se abarcarán tanto los impactos que fueron generados con el establecimiento de los olivos súper intensivos (de ampliación) como los impactos derivados de la colocación del sistema de riego que funciona actualmente, ambos impactos con carácter retroactivo. Los impactos son los siguientes:

5.3.1.1. Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo.

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

Se llevó a cabo hace algunos años ligero movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer los olivos súper intensivos, y además se ejecutaron (ya más recientemente) zanjias para enterrar las tuberías de riego y demás elementos necesarios. Esta acción alteró en algunas zonas la estructura natural y la edafología del suelo.

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-8-4-4-2-2-1-4-4-2=-43

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre la flora:

Se llevó a cabo hace algunos años ligero movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer los olivos súper intensivos, y además se ejecutaron (ya más recientemente) zanjias para enterrar las tuberías de riego y demás elementos necesarios. Estas acciones desplazaron la vegetación adventicia que pudiera existir en la superficie de cultivo, aunque esto no fue ni será ni mucho menos común, pues toda la superficie se trata y trataba de superficie

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Na= -	I=2
Ex= 4	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-4-4-2-2-1-4-4-2=-37

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre fauna y biodiversidad:

Se llevó a cabo hace algunos años ligero movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer los olivos súper intensivos, y además se ejecutaron (ya más recientemente) zanjas para enterrar las tuberías de riego y demás elementos necesarios. Tal y como se ha indicado, estas acciones afectaron a la vegetación adventicia que pudiera existir en la superficie de cultivo, aunque esto no fue ni mucho menos común, pues toda la superficie se trata de tierras agrícolas, y esto acompañado de la alteración del suelo puede afectar a la fauna; añadiendo además que se podría o pudo haber reducido el hábitat en cuestión de alguna especie.

Na= -	I=2
Ex= 2	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-4-4-4-2-2-1-4-4-2=-33

El impacto se considera **moderado**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre el paisaje:

Se llevó a cabo hace algunos años ligero movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer los olivos súper intensivos, y además se ejecutaron (ya más recientemente) zanjás para enterrar las tuberías de riego y demás elementos necesarios. Como es evidente, un cambio los cultivos origina un cambio en el paisaje.

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-4-4-2-2-1-4-4-2=-37

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre medio socioeconómico y población:

Se llevó a cabo hace algunos años ligero movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer los olivos súper intensivos, y además se ejecutaron (ya más recientemente) zanjás para enterrar las tuberías de riego y demás elementos necesarios. Todas estas acciones proporcionan trabajo a un número importante de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 4
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+4+1+1+2+1+4+1+8=+30

El impacto se considera **moderado**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre bienes materiales y patrimonio cultural:

En cuanto a bienes materiales no existe ni ha existido ninguna afección debido a la baja incidencia de la actuación. Por lo que respecta al patrimonio cultural, ante la aparición de cualquier elemento arqueológico o similar, se paralizarían las obras automáticamente y se avisaría al organismo competente.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

5.3.1.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el aire y clima.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emite humos que afectan ligeramente al aire.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el cambio climático.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emite humos que podrían afectar al cambio climático. Se utiliza un tractor para realizar esta función, emitiéndose 182 kg de CO₂ por hectárea considerando todos los aspectos implicados.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria a nivel sonoro.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emite ruidos que pudieron afectar a los trabajadores y a la fauna. No son ni mucho menos ruidos de gran magnitud.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, el movimiento de la maquinaria por la zona de cultivo puede producir una ligera compactación que disminuya la calidad de la estructura edáfica. Por otro, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...). Se utiliza maquinaria de muy entidad limitada.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -6-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-19

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...).

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación que afecte a la flora (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se puede aplastar de forma esporádica flora herbácea presente en el terreno.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre fauna y la biodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación que afecte a la fauna (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se pudieron producir atropellos de animales en casos muy esporádicos. Se utiliza maquinaria de muy baja entidad.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Este trasiego de maquinaria genera un impacto visual muy limitado.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Todas estas acciones proporcionan trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 4
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+4+1+1+2+1+4+1+8=+30

El impacto se considera **moderado**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre bienes materiales y patrimonio cultural.

El desarrollo de las tareas y labores pertinentes necesita de maquinaria diversa en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por lo que respecta al patrimonio cultural, ante la aparición de cualquier elemento arqueológico o similar, se paralizan las obras automáticamente y avisa al organismo competente.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

5.3.1.3. Instalación de la red de riego.

La red de riego son el conjunto de tuberías de riego que llevan el agua a todos los puntos de la finca. Esta red se encuentra instalada y en pleno y eficiente funcionamiento. Se analiza fundamentalmente el impacto con carácter retroactivo.

- Impacto de la instalación de la red de riego sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

Se pudieron producir impactos con la colocación de la instalación de riego: tuberías, gomas portagoteros... Estas tareas de colocación pudieron afectar a la estructura edáfica natural del suelo.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-4-2= -23

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la instalación de la red de riego sobre fauna y biodiversidad:

Se pudieron producir impactos con la colocación de la instalación de riego: tuberías, gomas portagotos... Todas las tareas que afectan al medio edáfico son aptas para afectar a la fauna. Existió la posibilidad de afectar a nidos y otros elementos relacionados con la fauna. Además se trata de un efecto continuo que durará hasta el final de la vida útil del proyecto, siendo necesario en ocasiones realizar tareas de reparación (posibles averías).

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-4-2-2-2-1-1-4-4-2= - 25

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la instalación de la red de riego sobre el paisaje:

Se pudieron producir impactos con la colocación de la instalación de riego: tuberías, gomas portagotos... Todos los trabajos necesitaron maquinaria y operarios trabajando a pleno rendimiento, cuya actuación y presencia pueden influir sobre la percepción del paisaje.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-1-2= - 20

El impacto se considera **compatible**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto de la instalación de la red de riego sobre medio socioeconómico y población:

El desarrollo de las obras necesitó de una importante cantidad de trabajadores para desarrollar las cuantiosas tareas necesarias. Todas estas tareas proporcionaron trabajo a un buen número de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I=
	+3+2+2+2+2+1+1+4+1+2=+20

El impacto se considera **compatible**.

5.3.1.4. Construcción de elementos auxiliares.

- Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

Abarca depósito de acumulación, arquetas varias, cableado... Estas acciones afectan al suelo y a su estructura natural, aunque de forma limitada.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-4-2= -
	23

El impacto se considera **compatible**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre la fauna y la biodiversidad.

Abarca depósito de acumulación, arquetas varias, cableado... Las obras pueden afectar a fauna que pudiera desarrollar su función vital en los puntos que nos ocupan, de ahí el impacto generado. Por la limitada área afectada, el impacto se prevé muy reducido.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-4-2-2-2-1-1-4-4-2= - 25

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre el paisaje.

Abarca depósito de acumulación, arquetas varias, cableado... Estos trabajos producen una afección limitada sobre el paisaje debido a los trabajos necesarios y a movimientos de tierras.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-1-2= - 20

El impacto se considera **compatible**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre medio-socioeconómico y población.

Abarca depósito de acumulación, arquetas varias, cableado... Todas estas acciones proporcionan trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= +3+2+2+2+2+1+1+4+1+2=+20

El impacto se considera **compatible**

5.3.2. Fase de funcionamiento.

En esta fase es muy importante hacer hincapié en que el impacto ambiental a generarse será prácticamente del mismo nivel que el que se ha venido dando a lo largo de la vida de la plantación a nivel agrícola, la única diferencia serán las actuaciones y trabajos relacionados con el sistema de riego. Aquí se considerarán los efectos de la totalidad de la superficie reflejada en la concesión (superficie concedida + superficie de ampliación), de tal forma que se refleje la realidad de la plantación.

5.3.2.1. Actividad agraria

- Impacto de la actividad agraria sobre el cambio climático:

Durante la fase de producción se capturarán 280 kg de CO₂ por hectárea y año, lo cual será positivo de cara al cambio climático, llegándose hasta 364 kg de CO₂ por hectárea y año con la existencia de cubierta general.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 1
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+1+1+1+2+1+4+1+8=+27

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la actividad agraria sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

Para que la plantación sea productiva, como es natural hay que realizar labores agrícolas en los cultivos (pase de aperos de superficie, podas...), las cuales se reducirán al máximo, aunque aun así tendrán efectos negativos a varios niveles. Estas tareas, y por supuesto sus impactos asociados, serán exactamente iguales en la superficie concedida y prácticamente iguales en la superficie de ampliación (ya se venía trabajando el olivar desde hace muchos años, solo que en seco), siendo por ello el impacto adicional limitado. Estas tareas afectarán como es evidente al suelo, que es el medio sobre el que se realizan las labores necesarias.

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 1
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-8-1-4-2-2-1-4-4-2=-40

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la actividad agraria sobre la flora:

Para que la plantación sea productiva, como es natural hay que realizar labores agrícolas en los cultivos (pase de aperos de superficie, podas...), las cuales se reducirán al máximo, aunque aun así tendrán efectos negativos a varios niveles. Estas tareas, y por supuesto sus impactos asociados, serán exactamente iguales en la superficie concedida y prácticamente iguales en la superficie de ampliación (ya se venía trabajando el olivar desde hace muchos años, solo que en seco), siendo por ello el impacto adicional limitado. Estas tareas afectarán como es evidente al suelo, que es el medio sobre el que se realizan las labores necesarias.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

ampliación (ya se venía trabajando el olivar desde hace muchos años, solo que en secano), siendo por ello el impacto adicional limitado. Estas tareas afectarán a flora adventicia anual que pudiera brotar en las calles de la plantación.

Na= -	I=2
Ex= 4	MO= 1
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-1-4-2-2-1-4-4-2=-34

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la actividad agraria sobre, fauna y la biodiversidad.

Para que la plantación sea productiva, como es natural hay que realizar labores agrícolas en los cultivos (pase de aperos de superficie, podas...), las cuales se reducirán al máximo, aunque aun así tendrán efectos negativos a varios niveles. Estas tareas, y por supuesto sus impactos asociados, serán exactamente iguales en la superficie concedida y prácticamente iguales en la superficie de ampliación (ya se venía trabajando el olivar desde hace muchos años, solo que en secano), siendo por ello el impacto adicional limitado. Estas tareas podrían afectar a aves que pudieran asentarse en la zona, de ahí que estas tareas se limiten en gran cantidad y se realicen sólo cuando la afección a la fauna sea mínima.

Na= -	I=2
Ex= 2	MO= 1
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-4-1-4-2-2-1-4-4-2=-30

El impacto se considera **moderado**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto de la actividad agraria sobre el paisaje.

Para que la plantación sea productiva, como es natural hay que realizar labores agrícolas en los cultivos (pase de aperos de superficie, podas...), las cuales se reducirán al máximo, aunque aun así tendrán efectos negativos a varios niveles. Estas tareas, y por supuesto sus impactos asociados, serán exactamente iguales en la superficie concedida y prácticamente iguales en la superficie de ampliación (ya se venía trabajando el olivar desde hace muchos años, solo que en secano), siendo por ello el impacto adicional limitado. El desarrollo de trabajos y modificaciones diversas, aunque limitadas al mantenimiento, alteran el paisaje.

Na= -	I=2
Ex= 4	MO= 1
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-1-4-2-2-1-4-4-2=-34

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la actividad agraria sobre el medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las tareas previstas ligadas a la producción necesita de acciones diversas por parte de operarios y maquinaria variada. Todas estas tareas proporcionarán volumen de trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable a lo largo del año.

Na= +	I=2
Ex= 4	MO= 1
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+8+1+1+1+2+1+4+1+8=+33

El impacto se considera **moderado**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto de la actividad agraria sobre bienes materiales y patrimonio cultural.

En cuanto a bienes materiales no existirá ninguna afección debido a la baja incidencia de las acciones. Por lo que respecta al patrimonio cultural, ante la aparición de cualquier elemento arqueológico o similar, se paralizarían los trabajos automáticamente y se avisaría al organismo competente.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

5.3.2.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el aire y clima.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emitirá humos que afectarán ligeramente al aire.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el cambio climático.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emitirá humos que podrían afectar al cambio climático. Se cuantifican estas emisiones en 59 kg de CO₂ por hectárea y año.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria a nivel sonoro.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emitirá ruidos que pueden afectar a los trabajadores y a la fauna. No se esperan ni mucho menos ruidos de gran magnitud.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, el movimiento de la maquinaria por la zona a cultivar puede producir una ligera compactación que disminuya la calidad de la estructura edáfica. Por otro, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...). Nunca se perderá de vista la limitada entidad de la maquinaria necesaria.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -6-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-19

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...). Nunca se perderá de vista la limitada entidad de la maquinaria necesaria.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación que afecte a la flora (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se podrá aplastar de forma esporádica flora herbácea presente en el terreno. Nunca se perderá de vista la limitada entidad de la maquinaria necesaria.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre fauna y la biodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación que afecte a la fauna (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se podrían producir atropellos de animales en casos muy esporádicos. Nunca se perderá de vista la limitada entidad de la maquinaria necesaria.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Este trasiego de maquinaria genera un impacto visual muy limitado.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesita de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Todas estas acciones proporcionan trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable cada campaña.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 4
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+4+1+1+2+1+4+1+8=+30

El impacto se considera **moderado**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre bienes materiales y patrimonio cultural.

En cuanto a bienes materiales no existirá ninguna afección debido a la baja incidencia de la actuación. Por lo que respecta al patrimonio cultural, ante la aparición de cualquier elemento arqueológico o similar, se paralizarían las tareas automáticamente y se avisaría al organismo competente.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

5.3.2.3. Fertilización.

- Impacto de la fertilización sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener los cultivos en un buen estado, se hace necesaria la aplicación de fertilizantes. En el caso que nos ocupa, la fertilización se aplica por el goteo directamente a las plantas deseadas, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio (suelo y subsuelo primeramente). Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría contaminar el suelo.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 1
Pe= 1	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-1-1-1-1-1-4-2-1=-17

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE El impacto se considera **compatible**.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto de la fertilización sobre el agua.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener los cultivos en un buen estado, se hace necesaria la aplicación de fertilizantes. En el caso que nos ocupa, la fertilización se aplica por el goteo directamente a las plantas deseadas, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio (agua superficial y del subsuelo en este caso). Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría contaminar el agua.

Na= -	I=1
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 2	I= -3-8-2-2-1-1-1-1-2-2=-23

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la fertilización el medio-socioeconómico y población.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener los cultivos en un buen estado, se hace necesaria la aplicación de fertilizantes. En el caso que nos ocupa, la fertilización se aplica por el goteo directamente a las plantas deseadas, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio. La compra de estos productos en la localidad será muy positiva para las empresas del sector allí establecidas.

Na= +	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= 6+4+2+2+2+1+1+4+4+2=+28

El impacto se considera **moderado**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

5.3.2.4. Tratamiento fitosanitario.

- Impacto del tratamiento fitosanitario sobre el agua.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener los cultivos en un buen estado, se podría hacer necesaria en determinados momentos la aplicación de fitosanitarios para contener las plagas. Los productos fitosanitarios se aplicarán específicamente en los puntos donde sea necesario con un control totalmente individualizado, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio. Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría contaminar el agua.

Na= -	I=1
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 2	I= -3-8-2-2-1-1-1-2-2=-23

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del tratamiento fitosanitario sobre la flora.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener los cultivos en un buen estado, se podría hacer necesaria en determinados momentos la aplicación de fitosanitarios para contener las plagas. Los productos fitosanitarios se aplicarán específicamente en los puntos donde sea necesario con un control totalmente individualizado, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio. Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría perjudicar flora no perjudicial.

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 2
Mc= 2	I= -12-8-2-2-1-1-1-4-2-2=-35

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del tratamiento fitosanitario sobre fauna y biodiversidad.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener los cultivos en un buen estado, se podría hacer necesaria en determinados momentos la aplicación de fitosanitarios para contener las plagas. Los productos fitosanitarios se aplicarán específicamente en los puntos donde sea necesario con un control totalmente individualizado, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio. Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría perjudicar a la fauna.

Na= -	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 4	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-4-2-4-1-1-1-1-4-2=-26

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del tratamiento fitosanitario sobre el paisaje:

Para que exista una producción aceptable, además de mantener los cultivos en un buen estado, se podría hacer necesaria en determinados momentos la aplicación de fitosanitarios para contener las plagas. Los productos fitosanitarios se aplicarán específicamente en los puntos donde sea necesario con un control totalmente individualizado, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio. Una aplicación irresponsable (no será evidentemente el caso que nos ocupa) de estos productos podría perjudicar flora no perjudicial, y por ello al paisaje.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 4	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 2	I= -3-4-2-4-1-1-1-1-2-2=-21

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19 El impacto se considera **compatible**.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del tratamiento fitosanitario sobre el medio-socioeconómico y población.

Para que exista una producción aceptable, además de mantener los cultivos en un buen estado, se podría hacer necesaria en determinados momentos la aplicación de fitosanitarios para contener las plagas. Los productos fitosanitarios se aplicarán específicamente en los puntos donde sea necesario con un control totalmente individualizado, evitando la mayoría de las afecciones que pudieran generarse sobre los diversos factores del medio. La compra de estos productos en la localidad será muy positiva para las empresas del sector allí establecidas.

Na= +	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= 6+4+2+2+2+1+1+4+4+2=+28

El impacto se considera **moderado**.

5.3.2.5. Riego.

- Impacto del riego sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

La aplicación del riego pretendido favorecerá al suelo en épocas de profunda sequía. La aplicación continua del agua a lo largo del año favorece una correcta estructura del suelo.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-2-2-2-2-1-1-4-4-2=+26

El impacto se considera **moderado**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del riego sobre el agua.

Como es evidente, con el riego se produce un aumento en las necesidades hídricas y por tanto en el consumo. Por ello es básico limitar el consumo de agua a lo estrictamente necesario basando el riego a las necesidades de cada momento, estableciéndose además contador volumétrico.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 2
Mc= 2	I= -6-2-2-2-2-1-1-4-2-2=-24

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del riego sobre la fauna y la biodiversidad.

Con el desarrollo de riegos se crea un microclima durante el verano con unas temperaturas más suaves que favorecerá a la fauna.

Na= +	I=2
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= 6+8+2+2+2+1+1+4+4+2=+32

El impacto se considera **moderado**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto del riego sobre el paisaje.

Con el desarrollo de riegos se crea un microclima durante el verano con unas temperaturas más suaves y mayor humedad, lo que favorecerá el paisaje.

Na= +	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= +6+4+2+2+2+1+1+4+1+2=+25

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del riego sobre el medio-socioeconómico y población.

Con la transformación descrita se incrementa en gran nivel la productividad en la finca, y por tanto los ingresos y la carga de trabajo.

Na= +	I=2
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+4+2+2+2+1+1+4+1+8=+28

El impacto se considera **compatible**.

5.3.2.6. Presencia de las instalaciones auxiliares

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre el agua.

En este apartado se hace referencia en su gran mayoría al depósito instalado y a pequeñas arquetas e instalaciones puntuales distribuidas por la superficie. Estas infraestructuras pueden afectar ligeramente a la normal circulación del agua de precipitación en la finca, alterando la hidrografía de esta.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Na= -	I=2
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-2-2-1-1-1-1-4-2=-28

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre la flora.

El hecho de que se establezcan diferentes instalaciones, pueden afectar a flora autóctona potencial que pudiera existir.

Na= -	I=4
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-4-2-2-1-1-1-1-4-4-2=-30

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre fauna y biodiversidad.

Con el desarrollo de riegos se crea un microclima durante el verano con unas temperaturas más suaves que favorecerá a la fauna. Esto no sería posible sin las instalaciones auxiliares.

Na= +	I=8
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= +24+4+2+2+1+1+1+1+4+2=+42

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19 El impacto se considera **moderado**.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre el paisaje.

El hecho de que se establezcan diferentes instalaciones auxiliares de tipo agrícola y limitada entidad, afectará de forma muy leve al paisaje.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-4-2=-21

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre el medio-socioeconómico y población.

Las instalaciones auxiliares son totalmente necesarias para desarrollar la actividad prevista, de ahí su importante carácter positivo.

Na= +	I=4
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= 12+8+2+2+1+1+1+1+4+2=+34

El impacto se considera **moderado**.

Una vez determinados y valorados los impactos, la matriz de importancia permitirá obtener una valoración cuantitativa a nivel requerido por un Estudio de Impacto Ambiental.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

5.4. Matrices de importancia.

Una vez determinados y valorados los impactos, la matriz de importancia expuesta a continuación nos permitirá obtener una valoración cualitativa al nivel requerido:

		ACCIONES FASE DE EJECUCIÓN					
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Instalación de la red de riego	Construcción de elementos auxiliares	I _j	I _{Rj}
Aire y clima	70		-16			-16	-1,12
Cambio climático	70		-16			-16	-1,12
Ruido	80		-16			-16	-1,28
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-43	-19	-23	-23	-108	-8,64
Agua	80		-16			-16	-1,28
Flora	80	-37	-18			-55	-4,4
Fauna y biodiversidad	80	-33	-18	-25	-25	-101	-8,08
Paisaje	80	-37	-16	-20	-20	-93	-7,44
Medio Socioec. Y población	300	+30	+30	+20	+20	100	30
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16			-32	-2,56
I _j		-136	-121	-48	-48	-353	
I _{Rj}		-4,28	-2,76	0,56	0,56		-5,92

		ACCIONES FASE DE PRODUCCIÓN							
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	Actividad agraria	Movimiento y mantenimiento de la maquinaria	Fertiliz.	Trat. Fitosanit.	Riego	Presencia instalac. auxiliares	I _j	I _{Rj}
Aire y clima	70	+27	-16					11	0,77
Cambio climático	70		-16					-16	-1,12
Ruido	80		-16					-16	-1,28
Suelo, subsuelo y geodiversidad	80	-40	-19	-17		+26		-50	-4
Agua	80		-16	-23	-23	-24	-28	-114	-9,12
Flora	80	-34	-18		-35		-30	-117	-9,36
Fauna y biodiversidad	80	-30	-18		-26	+32	+42	0	0
Paisaje	80	-34	-16		-21	+25	-21	-67	-5,36
Medio Socioec. Y población	300	+33	+30	+28	+28	+28	+34	181	54,3
Bienes mat. y patr. cultural	80	-16	-16					-32	-2,56
I _j		-94	-121	-12	-77	87	-3	-220	
I _{Rj}		-0,53	-2,76	5,2	0	13,12	7,24		+22,27

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

La valoración de la matriz de importancia nos permite saber cuáles son los factores más impactados, tanto en la fase de ejecución (superficie que se incluye en la concesión) como de producción:

❖ Fase de ejecución.

- Con carácter negativo en la fase de construcción el factor más impactado que encontramos es el suelo, debido a los trabajos realizados sobre él para la colocación de la plantación y la instalación.
- Con carácter positivo el factor beneficioso es el socio-económico, debido al volumen de trabajo necesario para establecer la plantación.

❖ Fase de producción.

- Con carácter negativo el factor más impactado es la flora, por la eliminación de vegetación al realizar las labores pertinentes, muy seguida del agua, debido al consumo que se requiere.
- Con carácter positivo el factor más impactado es el medio socioeconómico. Se debe al gran volumen de producción y trabajo que se genera gracias a la transformación y a distintos niveles: recolección, tratamientos, mantenimiento... que generará empleos en la zona y beneficios al promotor.

5.5. Repercusión del proyecto a la Red Natura 2000.

La finca en cuestión se encuentra dentro de superficie de la RED NATURA 2000 tanto ZEPA como ZEC. La afección específica a estos espacios se analizará en la Adenda I. En esta fase es muy importante hacer hincapié en que el impacto ambiental a generarse en la fase productiva será exactamente igual en la superficie concedida y prácticamente igual en la superficie de ampliación (ya se venía trabajando el olivar desde hace muchos años, solo que en seco).

5.6. Emisiones y residuos generados.

Por lo que respecta a las emisiones, se estima que durante la fase de ejecución (y como es natural para la superficie de ampliación) se emiten unos 182 kg de CO₂ por hectárea para realizar las

DOCUMENTO FIRMADO POR EL PROMOTOR

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

se utilizarían unos 70 l de gasoil, y cada litro de gasoil emite 2,6 kg de CO₂, y durante la fase de producción se capturarán 280 kg de CO₂ por hectárea y año (ya

considerándose las emisiones generadas en las labores necesarias que se estiman en 59 kg de CO₂ por hectárea). Este tan positivo balance se puede ver incrementado hasta en un 30 % si se mantiene cubierta general (hasta 364 kg de CO₂ por hectárea y año), que es lo que se tiene previsto.

También podemos hablar de emisión de ruidos. La maquinaria que se utiliza durante la fase de producción es un tractor, que como máximo podría generar un ruido de 80-90 dB. Este nivel en los focos, que además son muy dispersos (se emite desde los cultivos), no tendrá ningún efecto apreciable sobre población ni fauna. Podrían ser más elevados en la fase de ejecución, pero la maquinaria no es de mucha más entidad que los tractores a utilizar en fase de explotación; además han sido mucho más fugaces.

En relación a los residuos generados, estos en la fase de construcción se limitan a restos de tubería, embalajes y los que pudieran generarse por averías de maquinaria. Todos estos residuos son de fácil recogida y pueden fácilmente gestionarse durante la fase a medida que se van generando.

En la fase de producción tan solo se generarán residuos relacionados con envases de fitosanitarios o derivados de averías en la maquinaria. Los de mayor importancia son los primeros, y para evitarlos se llevarán todos los envases a puntos de recogida habilitados según se vayan vaciando, es decir, no habría ningún tipo de acumulación.

5.7. Uso de recursos naturales.

Por lo que respecta al suelo, la superficie de transformación viene perfectamente especificada al inicio del anexo; y en relación a la profundidad, raíces de los olivos que nos ocupan pueden explorar en torno a un metro de profundidad (incluso algo más). Este cultivo no provoca un agotamiento de los nutrientes del suelo (su exigencia de nutrientes no es tan excesiva como otros como frutales o cereales de verano), ya que además se incorporarán abonos de forma limitada con el fin de equilibrar el balance de nutrientes, y por tanto no esquilmar el suelo.

En cuanto al agua, tal y como se ha venido indicando a lo largo del proyecto, se captarán en total 91.751,04 m³ al año. Esta cantidad de agua se obtendrá mediante aguas subterráneas (pozo), los cuales proporcionan recursos hídricos suficientes para proporcionar el volumen señalado. Este hecho se certifica mediante informe favorable de la Oficina de Planificación de la Confederación

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Hidrográfica del Guadiana: si no hay agua, este organismo no permitirá que el presente trámite se resuelva favorablemente.

En relación a la biodiversidad, no se producirá una afección significativa sobre ella, ya que el impacto ambiental a generarse en la fase productiva será prácticamente del mismo nivel que el que se ha venido dando a lo largo de la vida de la plantación a nivel agrícola, la única diferencia serán las actuaciones y trabajos relacionados con el sistema de riego.

Por último indicar, se han tomado y tomarán importantes medidas correctoras en todo momento para evitar cualquier tipo de afección significativa a nivel de biodiversidad (véase apartado correspondiente).

5.8. Modificación hidromorfológica en las masas de agua subterráneas y superficiales.

La concesión que nos ocupa es de aguas subterráneas, con lo cual la alteración de los recursos hídricos superficiales será prácticamente inexistente.

En cuanto a las aguas subterráneas, a lo largo del proyecto y en el apartado anterior, se ha venido indicando que se captarán en total 91.751,04 m³ al año. Esta cantidad de agua se obtendrá mediante aguas subterráneas (pozo), el cual proporciona recursos hídricos suficientes para proporcionar el volumen señalado. Este hecho se certifica mediante informe favorable de la Oficina de Planificación de la Confederación Hidrográfica del Guadiana: si no hay agua este organismo no permitirá que el presente trámite se resuelva favorablemente. Señalar además que en la zona se encuentran en trámite y se otorgan más concesiones, síntoma de que existen recursos subterráneos suficientes y de que no existen daños apreciables sobre los acuíferos de la zona. Además, el depósito permitirá acumular agua utilizando menos caudal durante periodos mayores, disminuyendo considerablemente la presión sobre las aguas subterráneas y garantizando la existencia de recursos para riego.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

6. VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

En el presente apartado se contemplarán los efectos de las catástrofes que pudieran ser probables en el caso que nos ocupa. Estas catástrofes probables en la zona de transformación (las cuales tienen una probabilidad ínfima de que ocurran), son inundaciones y terremotos. Cabe señalar que sólo se trata de una transformación de una plantación en regadío, en el cual no existirán elementos de importancia que puedan ser dañados: no hay depósitos elevados, no hay construcciones de elevada entidad... es más, gran parte de los elementos irán enterrados o contenidos en arquetas a nivel de suelo (tuberías, válvulas...).

Relacionando las catástrofes señaladas con los factores ambientales y su afección, se puede decir que sobre aire y clima, cambio climático y ruido el efecto sería como es lógico inexistente. En cuanto a agua, flora, fauna y biodiversidad, paisaje, la afección o incidencia que se podría generar es exactamente la misma que la que se daría sin el desarrollo del proyecto que nos ocupa orientado sobre todo a la transformación en riego. Por lo que respecta a suelo, subsuelo y geodiversidad, la existencia de los cultivos incluso harían que los efectos originados por los accidentes graves o catástrofes fueran menos importantes, ya que retienen los materiales del suelo y evitan corridas de este, arrastres... Por último tenemos medio socio-económico y población y bienes materiales y patrimonio cultural, los cuales sí que podrían sufrir riesgos o incluso daños, aunque debido a la limitada entidad de la actividad (riego), dichas afecciones serían bastante limitadas. Estos últimos aspectos, que podrían tener cierta importancia, son los que se abarcan a continuación:

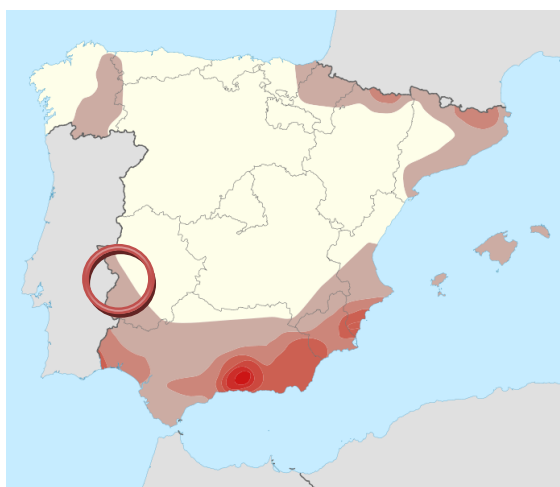
- **Caseta de riego.** Se encuentra totalmente ejecutada y no existe absolutamente ningún riesgo de derrumbe ni degradación. La edificación consiste en una pequeña caseta con una superficie total construida de 24,00 m² (8,00 x 3,00 m) a un agua con una altura mínima de 3,00 m y máxima de 3,50 m. Esta caseta de riego tan solo contiene el cabezal de riego y algunos insumos relacionados con la plantación, con lo cual el riesgo de daños personales sería muy bajo.
- **Depósito de riego.** En caso de rotura del depósito, este se encuentra rodeado en muchos metros a la redonda por superficie de uso agrícola (primero amplio olivar y después tierras arables y dehesa), con lo cual el agua se repartiría por toda esta superficie sin ningún riesgo de daños personales (y también muy bajo riesgo de daños materiales).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Inundaciones. Su probabilidad es muy baja, pues no existe ningún cauce en la cercanía inmediata de la finca: nos encontramos fuera de zona inundable.

Terremotos. Nos encontramos en una zona de baja peligrosidad sísmica tal y como puede observarse en el siguiente mapa:



En caso de producirse un terremoto, en el peor de los casos, sólo podría producirse rotura de tuberías enterradas o la afección a la caseta de riego (sobre depósito el riesgo de rotura implicaría lo mencionado en el apartado anterior). En todos los casos serían prácticamente imposibles daños personales; tan solo serían necesarias pequeñas reparaciones para volver a la situación inicial.

Señalar que todas las instalaciones tendrán contratado un seguro adecuado para evitar cualquier tipo de afección a terceros.

Por todo ello, la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o catástrofes es muy baja, tanto por probabilidad de que ocurran como por la baja entidad del proyecto que se plantea.

7. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Se tomarán las medidas oportunas para minimizar los impactos ambientales negativos que se pueda provocar o haber provocado la realización del proyecto y que éste pueda considerarse ambientalmente viable a todos los niveles.

Entre las **medidas correctoras, preventivas o compensatorias** que podemos aplicar en ambas fases del proyecto tenemos las siguientes:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

7.1. Fase de ejecución.

7.1.1. *Movimiento de tierras y establecimiento del cultivo.*

Se llevó a cabo hace algunos años ligero movimiento de tierras de cara a preparar la superficie de plantación y a establecer los olivos súper intensivos, y además se ejecutaron (ya más recientemente) zanjás para enterrar las tuberías de riego y demás elementos necesarios.

Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

- Se limitó la modificación a la superficie de plantación existente, preservando el estado original del terreno en las lindes, que son mantenidas con su vegetación y suelo iniciales.
- Se realizó una preparación del terreno con profundidad limitada con el fin de preservarlo en la mayor medida posible y disminuir la erosión.
- No se arranca ni corta ningún árbol autóctono existente (ya que no existe). Por ello no se generó ninguna afección en este sentido (erosión).
- Ni se han creado ni se crearán nuevos caminos de acceso: se aprovecharán al máximo los caminos existentes. Lo que sí se hará será mantener y mejorar los caminos existentes, aunque su estado actual ya es óptimo.

Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre la flora

- Se conserva la vegetación en las lindes que nos ocupan, disminuyendo así la afección que pudiese generarse.
- No se arrancó ni cortó ningún árbol autóctono existente (ya que no existe). Por ello no se generó ninguna afección en este sentido. Estamos hablando de una zona de olivar establecida desde hace muchas décadas, donde la vegetación autóctona se reduce a las zonas asociadas a arroyos de pequeña entidad.

Impacto del movimiento de tierras y establecimiento del cultivo sobre el paisaje.

- Se limitó la modificación a la superficie de plantación existente, preservando el estado original del terreno en las lindes, que son mantenidas con su vegetación y suelo iniciales.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- No se arrancó ni cortó ningún árbol autóctono existente (ya que no existe). Por ello no se generó ninguna afección en este sentido. Estamos hablando de una zona de olivar y tierras agrícolas que abarca decenas de hectáreas a la redonda establecida desde hace muchas décadas, donde la vegetación autóctona se reduce a las zonas asociadas a arroyos de pequeña entidad. Por ello la transformación no supone prácticamente ninguna afección paisajística en este caso.
- Se riegan los caminos y las pistas de acceso para evitar emisión de polvo.

7.1.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre aire, clima, cambio climático y ruido.

- La maquinaria empleada en el proceso debe estar a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de gases y humos de combustión.
- Se riegan los caminos y las pistas de acceso a la finca para evitar la emisión de polvo a la atmósfera.
- En relación a los gases de efecto invernadero y cambio climático con las tareas de transformación globales se liberan 182 kg de CO₂ por hectárea aproximadamente. Esta cantidad quedará más que compensada a lo largo de los años ya que cada año se captarán 364 kg de CO₂ por hectárea gracias a los cultivos de explotación.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria suelo, subsuelo y geodiversidad.

- El mantenimiento de la maquinaria se realizó en un lugar adecuado, no sobre suelo agrícola. De esta forma se evita la contaminación de suelo.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

- Los aceites y las grasas de mantenimiento se depositan en recipientes adecuados y son retirados por empresas homologadas. También se extrapola esta medida a cualquier tipo de

DOCUMENTO FIRMADO POR EL RESPONSABLE DEL PROYECTO. Los residuos que se generan no contaminan aguas superficiales y/o subterráneas.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

- Las máquinas sólo se mueven por caminos y zona de cultivo, evitando afección a lindes, arroyos...
- Los aceites y las grasas de mantenimiento se depositan en recipientes adecuados y son retirados por empresas homologadas. También se extrapola esta medida a cualquier tipo de residuo que pueda afectar a la salud de las especies vegetales existentes.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la fauna y la biodiversidad.

- En toda acción, realizada se ha limitado el tiempo de duración del proyecto en su fase de construcción, no llevando a cabo ningún tipo de obras e instalaciones en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no se realizan trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido. Tampoco se han retirado ni retirarán nidos.
- La maquinaria empleada en el proceso siembre debe estar a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de gases y humos de combustión.
- Las máquinas sólo se mueven por caminos y zona de cultivo, evitando afección a lindes, arroyos...
- El mantenimiento de la maquinaria se hará en lugar adecuado (fuera de la finca), no en un lugar que pueda provocar daños a la fauna.
- Los aceites y las grasas se depositan en recipientes adecuados y serán retirados por empresas homologadas.
- No se han creado ni se crearán nuevos caminos de acceso, quedando el mayor número posible de zonas y las circundantes con la tranquilidad necesaria para la fauna: se aprovecharán al máximo los caminos existentes. Lo que sí se hará será mantener y mejorar los caminos existentes, aunque su estado actual ya es óptimo.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

- Se riegan los caminos y las pistas de acceso a la finca para evitar la emisión de polvo.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:51
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Las máquinas sólo se mueven por caminos y zona de cultivo.

7.1.3. *Instalación de riego.*

Tal y como se ha venido indicando a lo largo del documento, la instalación de riego se encuentra totalmente ejecutada y en funcionamiento.

Impacto de la instalación de la red de riego sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

- Se limitó la modificación a la superficie de plantación, preservando el estado original del terreno en las lindes, que son mantenidas con su vegetación y suelo iniciales.
- Se evitó el paso reiterado de maquinaria sobre los terrenos en que se desarrolló la retirada de suelo, con objeto de minimizar el deterioro por compactación.

Impacto de la instalación de la red de riego sobre fauna, biodiversidad y paisaje:

- Se limitaron las obras para el establecimiento del sistema de riego (red de tuberías y elementos accesorios) al trazado exacto de la instalación, no realizando modificaciones innecesarias en el terreno ni afectando la vegetación de lindes, arroyos... Además todos los materiales sobrantes de la colocación de las instalaciones fueron recogidos de forma meticulosa, evitando así la dispersión de residuos. Todo ello impidió afección apreciable sobre la fauna existente.
- En cuanto a los restos de materiales de las instalaciones en fase de construcción: la empresa encargada de las obras tuvo como cometido la limpieza de todos los restos que pudieran quedar y gestionarlos de forma adecuada.
- No se han retirado nidos de aves ni madrigueras existentes en el lugar.
-

7.1.4. *Construcción de instalaciones auxiliares.*

El presente apartado se refiere a la instalación del depósito de regulación instalado y a pequeñas arquetas e instalaciones puntuales distribuidas por la superficie.

Impacto de la construcción de instalaciones auxiliares sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

- Se realiza la ejecución en superficie de plantación, preservando el estado original del resto de la finca. Previo al inicio de las obras se procedió al replanteo y señalización de la zona de actuación a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Al inicio de las obras se retiró la capa superficial de suelo vegetal en la franja de terreno a ocupar por las infraestructuras, así como en cualquiera de las superficies a ocupar por el desarrollo de las obras para su utilización en la restauración ambiental de la zona ocupada por el proyecto.
- Se evitó el paso reiterado de maquinaria sobre los terrenos en que se desarrolló la retirada de suelo, con objeto de minimizar el deterioro por compactación.

Impacto de la construcción de instalaciones auxiliares sobre fauna y biodiversidad.

- Se limitaron las obras para el establecimiento de las instalaciones a la superficie de riego, no realizando modificaciones innecesarias en el terreno ni afectando la vegetación de lindes, arroyos... Además todos los materiales sobrantes de la colocación de las instalaciones fueron recogidos de forma meticulosa, evitando así la dispersión de residuos. Todo ello impidió afección apreciable sobre la fauna existente.
- En cuanto a los restos de materiales de las instalaciones en fase de construcción: la empresa encargada de las obras tuvo como cometido la limpieza de todos los restos que pudieran quedar y gestionarlos de forma adecuada.

Impacto de la construcción de instalaciones auxiliares sobre el paisaje.

- Se realiza la ejecución en superficie de plantación, preservando el estado original del terreno en las lindes, que son mantenidas con su vegetación y suelo iniciales. Se buscó para establecer la caseta un punto donde la afección es mínima, no suponiendo el corte de ningún árbol o eliminación de especies vegetales autóctonas.
- En cuanto a los restos de materiales de las instalaciones en fase de construcción: la empresa encargada de las obras limpió todos los restos que pudieran quedar y los gestionó de forma adecuada.
- Se conserva la vegetación original alrededor de las instalaciones auxiliares que resulten llamativas en relación con el entorno para disminuir el efecto que producen sobre el paisaje.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

7.2. Fase de producción.

En esta fase es muy importante hacer hincapié en que el impacto ambiental a generarse será prácticamente del mismo nivel que el que se ha venido dando a lo largo de la vida de la plantación a nivel agrícola, la única diferencia serán las actuaciones y trabajos relacionados con el sistema de riego en la zona de ampliación. Aquí se considerarán las medidas de la totalidad de la superficie reflejada en la concesión (superficie concedida + superficie de ampliación), desarrollándose así acciones globales que reducen el impacto total generado.

7.2.1. Actividad agraria.

Impacto de la actividad agraria sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

- Se limita la modificación a la superficie de plantación, preservando el estado original del terreno en las lindes, que serán mantenidas con su vegetación y suelo iniciales.
- Se llevará a cabo laboreo mínimo, evitándose en lo posible la destrucción de suelo por erosión.
- Los restos vegetales procedentes de la poda y ramón serán cortados en trozos minúsculos con una máquina picadora, para luego añadirlos al suelo, facilitando su "absorción" por parte de este, aumentando la materia orgánica a nivel terrestre y por tanto su calidad.

Impacto de la actividad agraria sobre la flora:

- La acción se limitará únicamente a la superficie de la plantación, preservando la integridad de las lindes.
- Se realizará laboreo mínimo, permitiendo así la proliferación de hierba, con todos los beneficios para el medio que ello conlleva:
 - Los árboles no mantienen una competencia por el agua con la cubierta vegetal, ya que ésta es cortada justo en el momento anterior a que esto pueda ocurrir, o sea, entre los meses de abril y mayo. A su vez, la hierba retiene más el agua y mantiene la humedad en el suelo. En un suelo labrado tiene que llover más para absorber la misma cantidad de agua que sobre un suelo con cubierta vegetal, ya que el poder de retención de ésta es muy elevado y además el nivel de evapotranspiración es mínimo.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Otra ventaja doble (ambiental y económica), hecho que no suele ser habitual, es la reducción del coste que supone la aplicación de fertilizantes, ya que con este sistema se obtiene un abonado natural. La misma hierba que se desbroza se mantiene en la tierra consiguiéndose una riqueza en nutrientes considerable.
- Se previene la erosión del suelo, y por tanto su destrucción.
- Se beneficia, o mejor dicho, se disminuye la afección sobre el estrato herbáceo, manteniéndose el valor biológico.
- También será beneficioso para la fauna.

Impacto de la actividad agraria sobre fauna y biodiversidad:

- No se llevarán a cabo labores en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no se realizarán trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.
- Se deberán adoptar cuantas medidas sean necesarias para reducir los ruidos producidos durante la fase de explotación con el fin de evitar molestias a la fauna existente en la zona. Además se cumplirá lo dispuesto en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. En este sentido, los equipos de bombeo contarán con aislamiento acústico dentro de caseta insonorizada al efecto.
- Los residuos peligrosos generados y gestionados en las instalaciones deberán envasarse, etiquetarse y almacenarse conforme a lo establecido en los artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. El tiempo máximo para el almacenamiento de residuos peligrosos no podrá exceder de seis meses.
- Los residuos no peligrosos generados podrán depositarse temporalmente en las instalaciones, con carácter previo a su eliminación o valorización, por tiempo inferior a dos años. Sin embargo, si el destino final de estos residuos es la eliminación mediante deposición en vertedero, el tiempo de almacenamiento no podrá sobrepasar el año, según lo dispuesto la ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Los arroyos o corrientes estacionales de agua se mantendrán intactos, favoreciendo a todas las especies que pudieran depender de ellos.
- La acción se limitará únicamente a la superficie requerida para la plantación.
- No se eliminarán nidos de aves en ningún caso.

Impacto de la actividad agraria sobre el paisaje:

- Estamos hablando de una zona de olivar y viñedo que abarca cientos de hectáreas a la redonda establecidos desde hace muchas décadas, donde la vegetación autóctona se reduce a las zonas asociadas a cauces. Por ello la actividad no supone prácticamente ninguna afección paisajística en este caso.
- La acción se limitará únicamente a la superficie requerida para la plantación.
- Se regarán los caminos y las pistas de acceso para evitar emisión de polvo en el desplazamiento de la maquinaria.

7.2.2. Mantenimiento de la maquinaria.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre aire, clima, cambio climático y ruido.

- La maquinaria empleada en el proceso estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de gases y humos de combustión.
- Se regarán los caminos y las pistas de acceso a la finca para evitar la emisión de polvo a la atmósfera.
- En relación a los gases de efecto invernadero y cambio climático en esta fase, con las labores previstas se liberarán 59 kg de CO₂ por hectárea y año aproximadamente. Esta cantidad quedará más que compensada cada año ya que cada año se captarán 364 kg de CO₂ por hectárea.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria suelo, subsuelo y geodiversidad.

- El mantenimiento de la maquinaria se hará en lugar adecuado, evitando su contaminación.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

- Los aceites y las grasas se depositarán en recipientes adecuados y serán retirados por empresas homologadas. De esta forma se evita contaminación de aguas tanto superficiales como subterráneas.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

- Las máquinas sólo se moverán por caminos y zona de cultivo.
- Además, los aceites y grasas se depositarán en recipientes adecuados y serán retirados por empresas homologadas.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la fauna y la biodiversidad.

- Se limitará el tiempo de duración de las labores, no llevando a cabo ningún tipo de trabajo en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no se realizarán trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.
- La maquinaria utilizada en todo momento estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por ruidos.
- Las máquinas sólo se moverán por caminos y zona de cultivo.
- El mantenimiento de la maquinaria se hará en lugar adecuado.
- Los aceites y las grasas se depositarán en recipientes adecuados y serán retirados por empresas homologadas.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

Los caminos se regarán para evitar con ello la emisión de polvo por el paso de la maquinaria.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Las máquinas sólo se moverán por caminos y zona de cultivo.

7.2.3. Fertilización.

Impacto de la fertilización sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

- El fertilizante se aplica mediante goteo, aplicando dosis exactas y específicas a nivel de cada cultivo, eliminando además la mayoría de las afecciones negativas.
- Se aplicará la mínima cantidad recomendada por ha, ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el suelo.
- Se evitará que los fertilizantes granulados o abono tengan contacto con el tronco de los árboles, ya que podrían terminar pudriéndolo.

Impacto de la fertilización sobre el agua:

- El fertilizante se aplica mediante goteo, aplicando dosis exactas y específicas a nivel de cada cultivo, eliminando además la mayoría de las afecciones negativas.
- Evitar el contacto del agua con los fertilizantes, ya que expelen sustancias que necesitan oxígeno, haciendo que su calidad disminuya.
- Se aplicará la mínima cantidad recomendada por ha, ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el agua mediante su filtración en el suelo.

7.2.4. Tratamientos fitosanitarios.

Impacto del tratamiento fitosanitario sobre el agua:

- Utilizar las dosis mínimas recomendadas por ha, permitiendo la realización de su función sin acumularse, disminuyendo así sus posibles efectos adversos.
- Los envases de fitosanitarios que se utilicen en el cultivo serán llevados a puntos específicos para su recogida y tratamiento evitando así la contaminación que pudieran generar.
- Entre la amplia gama de productos fitosanitarios existentes en el mercado los hay más o menos agresivos con el medio ambiente. Cuando sea necesario realizar un tratamiento

DOCUMENTO FIRMADO POR LOS RESPONSABLES DEL PRODUCTO que presente menos problemas, especialmente para aquellas condiciones ambientales más sensibles en nuestra zona.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- Seleccionar correctamente el momento del tratamiento.

Impacto del tratamiento fitosanitario sobre flora, fauna biodiversidad y paisaje:

- Utilizar las dosis mínimas recomendadas por ha, permitiendo la realización de su función sin acumularse, disminuyendo así sus posibles efectos adversos. Estos productos estarán principalmente orientados a plagas y enfermedades, sin función herbicida.
- Entre la amplia gama de productos fitosanitarios existentes en el mercado los hay más o menos agresivos con el medio ambiente. Cuando sea necesario realizar un tratamiento debemos elegir aquel producto que presente menos problemas, especialmente para aquellas condiciones ambientales más sensibles en nuestra zona.
- Seleccionar correctamente el momento del tratamiento.
- Los envases de fitosanitarios que se utilicen en el cultivo serán llevados a puntos específicos para su recogida y tratamiento evitando así la contaminación que pudieran generar.

7.2.5. Riego.

Impacto del riego sobre el agua:

- Se limitará el consumo de agua a lo estrictamente necesario, instalando sistema de riego basados en una pequeña central meteorológica que nos permite saber las necesidades hídricas del cultivo en cada momento e instalando contador volumétrico, evitando de esta manera el excesivo consumo de agua.
- Se riega por goteo toda la superficie con todos los beneficios que ello conlleva con respecto a otros sistemas de riego: menor consumo, ahorro de energía, menor impacto sobre el suelo y los nutrientes que contiene...
- Se respetarán cauces y/o corrientes estacionales de la superficie en cuestión, además de su vegetación anexa, pues tienen un gran valor para las aves del entorno. Dichos cauces permanecerán intactos en la realización de las modificaciones en el terreno.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

7.2.6. Presencia de elementos auxiliares.

Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre el agua:

- Estas instalaciones están íntimamente relacionadas con la acumulación, el filtrado y el abonado de agua. La medida más eficaz es la de mantener el buen estado de las instalaciones para no desaprovechar el agua, produciéndose así ahorro hídrico, y además se evitarían incidencias que pudieran producirse.
- Se evitará realizar en la cercanía del depósito cualquier acción que pueda contaminar el agua en él, y que de esta forma dicha contaminación no pase ni a aguas subterráneas y a todos los puntos de la finca.
- Se revisarán frecuentemente el depósito y su nivel para detectar pérdidas en él. Si existe cualquier tipo de daño se reparará. De esta forma no habría desperdicio de recursos hídricos.
- El motivo por el que se establece un depósito es para llenar este durante el mayor tiempo posible, disponiendo así de un buen remanente durante la temporada de riego y disminuyendo el caudal utilizado, preservando así los acuíferos.

Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre la flora:

- Se limpiarán y retirarán periódicamente restos generados en el mantenimiento de dichas instalaciones.
- No se eliminará la flora silvestre autóctona que surja en torno a las instalaciones auxiliares, favoreciendo también a la fauna y al paisaje.

Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre el paisaje:

- Se cuidará la vegetación que brote alrededor de las instalaciones auxiliares que resulten llamativas en relación con el entorno para disminuir el efecto que producen sobre el paisaje.
- Se limpiarán y retirarán periódicamente restos generados en el mantenimiento de dichas

instalaciones.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- No se eliminará la flora silvestre autóctona que surja en torno a las instalaciones auxiliares, favoreciendo también a la fauna y al paisaje.

7.2.7. Impacto de la actividad agraria en el medio-socioeconómico y población.

Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad exigidas a la hora de realizar los distintos trabajos previstos, evitando efectos nocivos o peligrosos sobre la mano de obra.

En definitiva, las modificaciones han producido, y producirán un enorme aumento de la productividad en la finca a costa de disminuir de forma muy limitada el valor ecológico del terreno, un terreno en el cual ya se encontraban establecidos los olivos desde hace muchos años. Además, tal y como se evidencia en el desarrollo del presente apartado, para la gran mayoría de las acciones negativas existen acciones positivas que permiten paliar en su mayoría los efectos que pueda producir la modificación realizada. Señalar también que el titular tomará tantas medidas correctoras adicionales como se le impongan desde la presente Dirección General de Sostenibilidad con el fin de obtener informe favorable.

8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

Para garantizar la aplicación de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias se establecerá un Programa de Seguimiento y Vigilancia ambiental. La forma de realizar el seguimiento se resume en los siguientes objetivos principales:

1. Asegurar las condiciones de actuación de acuerdo con lo establecido en las medidas correctoras, preventivas o compensatorias y el cumplimiento de las mismas.
2. Facilitar y hacer accesible la información ambiental necesaria con objeto de que los responsables de obra y operarios conozcan los efectos negativos que se producen con las acciones negativas definidas.
3. Determinar los mecanismos de control que permitan solucionar las situaciones imprevistas.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:00
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

OPERACIONES DE VIGILANCIA

Durante la fase de explotación, para el seguimiento de la actividad se llevará a cabo un Plan de Vigilancia Ambiental por parte del promotor. Dentro de dicho Plan, el promotor deberá presentar anualmente, en el mes de enero, durante los cinco primeros años, prorrogables en caso necesario, a la Dirección General de Sostenibilidad la siguiente documentación:

1. Informe general sobre el seguimiento de las medidas incluidas en el documento ambiental.
2. Se analizará la incidencia de la actividad sobre la avifauna y la vegetación autóctona.
3. Igualmente, se vigilará la posible contaminación agraria por lixiviación de abonos, tratamientos fitosanitarios y demás labores que puedan afectar al medio.
4. Cualquier otra incidencia que resulte conveniente resaltar.

9. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

El resumen del presupuesto de la ejecución del proyecto, es el siguiente:

1	MOVIMIENTOS DE TIERRA	1.840,74	4,16
2	RED DE TUBERIAS	19.694,27	44,53
3	SISTEMA DE IMPULSIÓN	3.501,93	7,92
4	INSTALACIONES AUXILIARES	18.298,80	41,37
5	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	400,00	0,90
6	SEGURIDAD Y SALUD	271,81	0,61
7	CONTROL DE CALIDAD	222,77	0,50
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		44.230,32	
21,00 % I.V.A.		9.288,37	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		53.518,69	

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

10. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIÓN

El presente proyecto tiene por objeto describir y justificar las características técnicas en las que habrá de basar la transformación en riego por goteo de 22,4400 ha de olivar que se añadirán a otras 19,7520 ha que ya se encuentran actualmente en riego por goteo en las fincas "Camino del Monte" "Valdencinar" y "Fuente de los Perros", en el T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz), modificando el expediente de Concesión de Aguas Subterráneas resuelto con referencia de expediente 37/2.010 (CAS 1/10), aumentándose así la superficie de riego hasta 40,1920 ha.

En el caso que nos ocupa encuentra establecida la totalidad de los olivos a regar: olivos intensivos de marco 6x7 m que se riegan mediante la concesión resuelta y olivos súper intensivos de marco 4x1 m que pretenden incluirse en la concesión mediante el presente trámite (también estos se riegan en la actualidad). Es decir, tanto los olivos como el sistema de riego se encuentran establecidos en las 40,1920 ha, sólo que mediante el presente trámite se pretende legalizar el riego en las nuevas 22,4400 ha de ampliación.

La intención del presente documento es la de determinar los efectos que puede provocar el proyecto en cuestión, exponiendo medidas correctoras, compensatorias y de vigilancia con la finalidad de que la afección al medio sea lo menor posible.

La relación de parcelas de la concesión señalada con anterioridad es la que aparece a continuación. La parcela sombreada en gris es la que se introduce en la presente concesión mediante el actual trámite, manteniendo el resto exactamente en la misma situación que tiene a día de hoy y que se encuentra autorizada.

POL.	PARC.	CULT.	SUP. CATASTRAL (ha)	SUP. DE RIEGO (ha)	PARAJE	T.M.	PROV.
10	9	Olivar intensivo	18,8415	18,757	Camino del Monte	San Pedro de Mérida	Badajoz
	6		0,4269	0,4269	Valcencinar		
9	92		0,5681	0,5681	Fuente de los Perros		
10	8	Olivar superintensivo	20,5551	20,44	Camino del Monte		

NOTA: en todas las hectáreas de olivar resueltas se incrementará ligeramente la dotación hídrica tal y como se indica más adelante.

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO CONCEDIDA ACTUALMENTE: 19,752 ha

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO A AÑADIR: 20,440 ha

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO (concedida + ampliación): 40,192 ha

La finca en cuestión se encuentra dentro de superficie de la RED NATURA 2000 tanto ZEPA (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja) como ZEC (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja). La afección específica a estos espacios se analizará en la Adenda I. Señalar que la explotación que nos ocupa se encuentra justamente en el extremo de la RED NATURA 2000, por lo que se entiende que la afección a ella sería muy limitada: la superficie que nos ocupa se trata de una zona tradicionalmente agrícola, totalmente fuera del Parque Natural de Cornalvo pero que se encuentra en el mismo límite de la zona protegida objeto del presente documento, ya en zona agrícola donde la figura de protección tiene una incidencia más limitada.

Toda la superficie de olivar de riego resuelta se encuentra establecida desde hace décadas, siendo los olivos de ampliación más recientes pero totalmente establecidos desde hace algunos años (de hecho están en plena producción también). La existencia de estas plantaciones habría generado una afección inapreciable que no ha comprometido la existencia del hábitat durante todos estos años. En el presente estudio entonces nos centraremos en la afección originada por el sistema de riego, abarcando también de forma retroactiva la puesta de la plantación súper intensiva de la zona de ampliación.

Actualmente toda la superficie se encuentra en riego con todas las infraestructuras necesarias en funcionamiento.

En el presente documento se estudian los componentes más relevantes del medio físico y natural, y sus interacciones en ambas etapas del proyecto sobre los distintos factores ambientales. Con este estudio se da a conocer que la realización de un proyecto de estas características ni ha supuesto (ni con el cultivo ni con el sistema de riego ya instalado) ni va a suponer (con la actividad agrícola, la cual lleva desarrollándose desde que se estableció el propio cultivo) una gran alteración de los factores del medio que rodean la explotación, teniendo en cuenta que el medio socioeconómico se ve beneficiado por la creación de una serie de puestos de trabajo y que la mayoría de los factores del medio físico pueden sufrir o haber sufrido alteraciones mínimas (prácticamente inapreciables) con recuperabilidad a corto y medio plazo, siempre teniendo en cuenta las medidas correctoras y preventivas señaladas y propuestas, las cuales consiguen que la realización del proyecto pueda considerarse ambientalmente más viable. Los impactos que se generan son la gran mayoría de los casos compatibles, aunque hay algunos de tipo moderado. Para evitar cualquier afección sobre el medio derivado de la transformación se llevarán a cabo las

siguientes medidas correctoras y compensatorias:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Fase de ejecución:

- Se limitó la modificación a la superficie de plantación existente, preservando el estado original del terreno en las lindes, que son mantenidas con su vegetación y suelo iniciales.
- No se arrancó ni cortó ningún árbol autóctono existente (ya que no existe). Por ello no se generó ninguna afección en este sentido. Estamos hablando de una zona de olivar establecida desde hace muchas décadas, donde la vegetación autóctona se reduce a las zonas asociadas a arroyos de pequeña entidad.
- Ni se han creado ni se crearán nuevos caminos de acceso: se aprovecharán al máximo los caminos existentes. Lo que sí se hará será mantener y mejorar los caminos existentes, aunque su estado actual ya es óptimo.
- Se conserva la vegetación en las lindes que nos ocupan, disminuyendo así la afección que pudiese generarse. Esta vegetación no tiene elevada entidad, pero en ningún caso se eliminará la existente.
- La maquinaria empleada en el proceso debe estar a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de gases y humos de combustión. Los aceites y las grasas de mantenimiento se depositan en recipientes adecuados y son retirados por empresas homologadas.
- En toda acción se limitó el tiempo de duración del proyecto en su fase de construcción, no llevando a cabo ningún tipo de obras e instalaciones en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no se realizan trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido. Tampoco se han retirado ni retirarán nidos.

Fase de producción:

- Se riega por goteo toda la superficie con todos los beneficios que ello conlleva con respecto a otros sistemas de riego: menor consumo, ahorro de energía, menor impacto sobre el suelo y los nutrientes que contiene...
- Se realizará laboreo mínimo, permitiendo así la proliferación de hierba, con todos los beneficios para el medio que ello conlleva.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- No se llevarán a cabo labores en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no deben realizarse trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.
- Se deberán adoptar cuantas medidas sean necesarias para reducir los ruidos producidos durante la fase de explotación con el fin de evitar molestias a la fauna existente en la zona. También se evitará cualquier dispersión de residuos.
- En relación a los gases de efecto invernadero y cambio climático en esta fase, con las labores previstas se liberarán 59 kg de CO₂ por hectárea y año aproximadamente. Esta cantidad quedará más que compensada cada año ya que cada año se captarán 364 kg de CO₂ por hectárea.
- En cuanto al fertilizante se aplica mediante goteo, aplicando dosis exactas y específicas a nivel de cada cultivo, eliminando así la mayoría de las afecciones negativas. Además se aplicará la mínima cantidad recomendada por ha, ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el suelo y el agua.
- Por lo que respecta a los fitosanitarios se utilizan las dosis mínimas recomendadas por ha y productos específicos, permitiendo la realización de su función sin acumularse y sin generar efectos nocivos sobre plantas y/o animales, disminuyendo así sus posibles efectos adversos.

Para garantizar la aplicación de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias se establecerá un Programa de Seguimiento y Vigilancia ambiental, expuesto en el apartado correspondiente.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Después de analizar los posibles impactos que pudiera ocasionar la realización del proyecto y la magnitud de los impactos asociados (el cultivo lleva décadas establecido y el riego, mucho más reciente, también se encuentra colocado y en funcionamiento) podemos asegurar que el impacto ambiental que se produce y produciría no sería de importancia, siempre teniendo en cuenta la realización de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias indicadas. Entonces, con todo lo reflejado en el presente documento, se entiende que quedaría justificada la compatibilidad ambiental del proyecto.

Badajoz, octubre de 2019

El Ingeniero Agrónomo

Colegiado 559
76260611V
LUCIANO
BARRENA (R:
B06636104)

Firmado digitalmente por 76260611V
LUCIANO BARRENA (R: B06636104)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:06017 /Hoja:BA-24620 /
Tomo:560 /Folio:221 /
Fecha:31/12/2013 /Inscripción:2,
serialNumber=IDCES-76260611V,
givenName=LUCIANO, sn=BARRENA
BLAZQUEZ, cn=76260611V LUCIANO
BARRENA (R: B06636104),
2.5.4.97=VATES-B06636104, o=IDECO
ESTUDIO TECNICO S.L., c=ES
Fecha: 2019.11.04 17:15:03 +01'00'

Fdo. Luciano Barrena Blázquez

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

**ADENDA. AFECCIÓN A RED NATURA 2000:
EMBALSE DE CORNALVO Y SIERRA BERMEJA**

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1. BASE TERRITORIAL

El presente proyecto tiene por objeto describir y justificar las características técnicas en las que habrá de basar la transformación en riego por goteo de 22,4400 ha de olivar que se añadirán a otras 19,752 ha que ya se encuentran actualmente en riego por goteo en las fincas "Camino del Monte" "Valdencinar" y "Fuente de los Perros", en el T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz), modificando el expediente de Concesión de Aguas Subterráneas resuelto con referencia de expediente 37/2.010 (CAS 1/10), aumentándose así la superficie de riego hasta 40,1920 ha.

La finca en cuestión se encuentra dentro de superficie de la RED NATURA 2000 tanto ZEPA (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja) como ZEC (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja). La afección específica a estos espacios se analizará en la Adenda I. Señalar que la explotación que nos ocupa se encuentra justamente en el extremo de la RED NATURA 2000, por lo que se entiende que la afección a ella sería muy limitada: la superficie que nos ocupa se trata de una zona tradicionalmente agrícola, totalmente fuera del Parque Natural de Cornalvo pero que se encuentra en el mismo límite de la zona protegida objeto del presente documento, ya en zona agrícola donde la figura de protección tiene una incidencia más limitada. La afección específica a estos espacios se analizará a continuación.

La relación de parcelas de la concesión señalada con anterioridad es la que aparece a continuación. La parcela sombreada en gris es la que se introduce en la presente concesión mediante el actual trámite, manteniendo el resto exactamente en la misma situación que tiene a día de hoy y que se encuentra autorizada.

POL.	PARC.	CULT.	SUP. CATASTRAL (ha)	SUP. DE RIEGO (ha)	PARAJE	T.M.	PROV.
10	9	Olivar intensivo	18,8415	18,757	Camino del Monte	San Pedro de Mérida	Badajoz
	6		0,4269	0,4269	Valcencinar		
9	92		0,5681	0,5681	Fuente de los Perros		
10	8	Olivar superintensivo	20,5551	20,44	Camino del Monte		

NOTA: en todas las hectáreas de olivar resueltas se incrementará ligeramente la dotación hídrica tal y como se indica más adelante.

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO CONCEDIDA ACTUALMENTE: 19,752 ha

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO A AÑADIR: 20,440 ha

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO (concedida + ampliación): 40,192 ha

Toda la superficie de olivar de riego resuelta se encuentra establecida desde hace décadas, siendo los olivos de ampliación más recientes pero totalmente establecidos desde hace algunos años (de hecho están en plena producción también). La existencia de estas plantaciones habría generado una afección inapreciable que no ha comprometido la existencia del hábitat durante todos estos años. En el presente estudio entonces nos centraremos en la afección originada por el sistema de riego, abarcando también de forma retroactiva la puesta de la plantación súper intensiva de la zona de ampliación.

2. RED NATURA 2000: ZEPA Y ZEC

La finca en cuestión se encuentra dentro de superficie de la RED NATURA 2000 tanto ZEPA (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja) como ZEC (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja). Señalar que la explotación que nos ocupa se encuentra justamente en el extremo de la RED NATURA 2000, por lo que se entiende que la afección a ella sería muy limitada. El código de la zona protegida que nos ocupa es ES0000069.

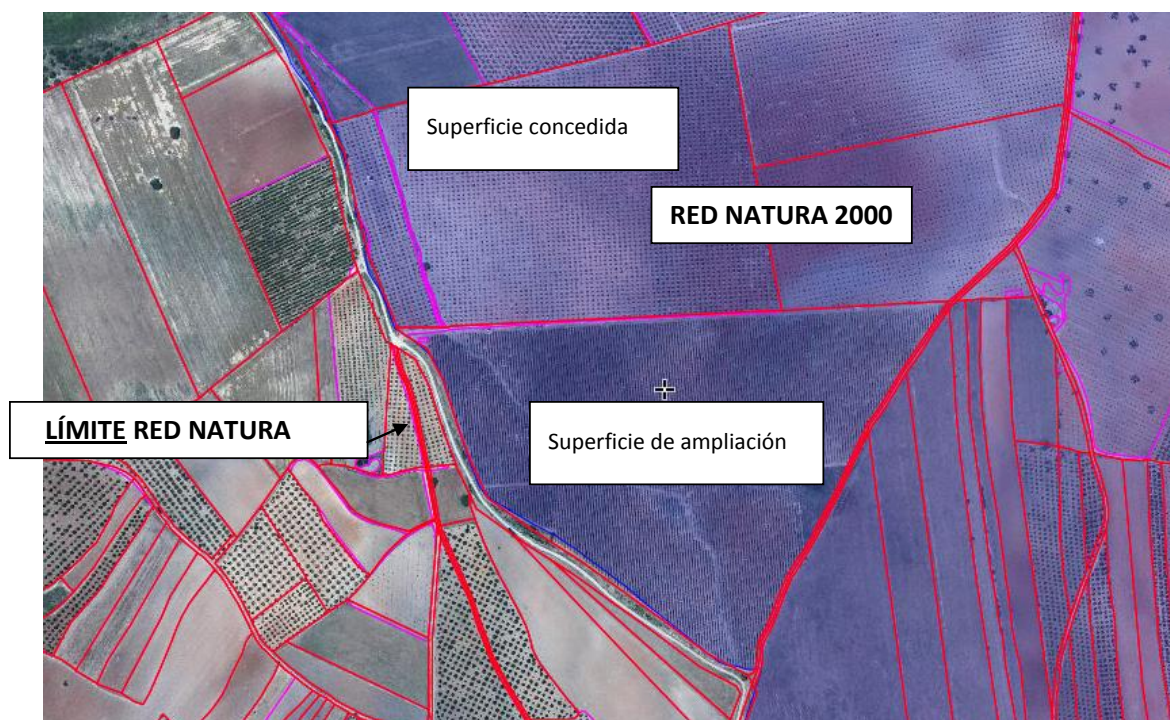
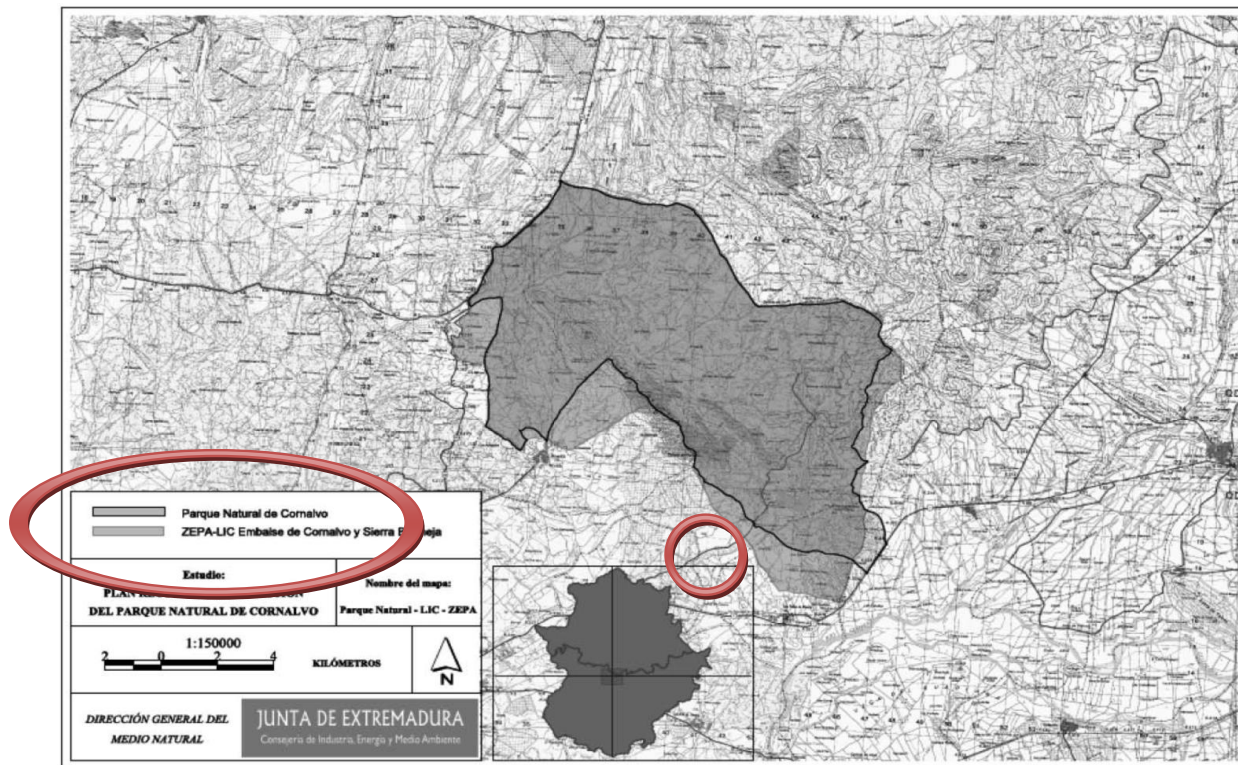
Este lugar se encuentra situado casi en el centro de la comunidad de Extremadura en las cercanías de Mérida. Forma parte de las estribaciones de la Sierra de Montánchez, centralizado alrededor del Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja. Extendiéndose por el norte hasta el límite provincial entre Cáceres y Badajoz, englobando parte de la cuenca del río Aljucén y al sur casi alcanza la comarca de las Vegas Bajas. Espacio conectado por medio del Río Guadiana-Zújar con los situados en el este de la región. La superficie total es de 13.143,40 ha.

Hay que destacar que la superficie que nos ocupa se trata de una zona tradicionalmente agrícola, totalmente fuera del Parque Natural de Cornalvo pero que se encuentra en el mismo límite de la zona protegida objeto del presente documento, ya en zona agrícola donde la figura de protección tiene una incidencia más limitada.

En las imágenes que aparecen a continuación se puede observar la ubicación de la finca objeto dentro de la RED NATURA 2000 (y fuera del Parque Natural):

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

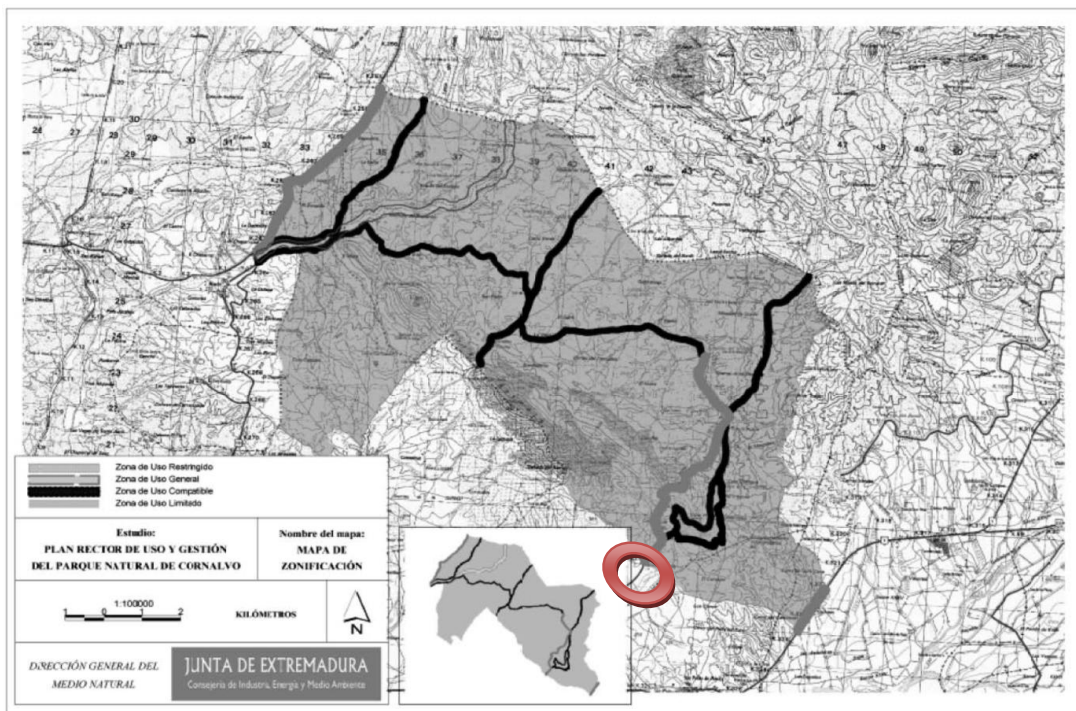
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAction>

2.1. Delimitación geográfica

En la siguiente imagen se observa la situación de la transformación pretendida dentro de la RED NATURA 2000:



Según podemos apreciar en mapa del Plan de Gestión que nos ocupa, las parcelas en cuestión están incluidas dentro de la "Zona de Uso Limitado", con todo lo que ello conlleva.

2.2. Hábitats de interés comunitario y Especies Natura 2000

Los hábitats que podemos encontrar en la zona protegida que nos ocupa según se observa en el Plan de Gestión correspondiente, de los cuales NINGUNO se da en la superficie objeto del presente documento son:

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO	
Cód	Hábitat
6220	Zonassubestépicasdegramíneas anuales(Thero-Brachypodietea)
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp.</i>
91B0	Bosques de fresnos con <i>Fraxinus angustifolia</i> .
9330	Bosques de <i>Quercussuber</i> .

Como es evidente, en la zona que nos ocupa no se ubica ninguno de estos hábitats, ni en ella ni en su entorno inmediato: la zona de transformación en riego son actualmente, y desde hace años

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAccion>

Y en cuanto a las especies, de las cuales en la superficie que nos ocupa su presencia será inexistente o como poco muy excepcional (nos encontramos en zona tradicionalmente agrícola totalmente fuera de la delimitación del Parque Natural de Cornalvo), tenemos dentro de la ZEPA las siguientes, según la orden pertinente:

- Murciélago grande de herradura, *Rhinolophus ferrumequinum* (1304) (IV).
- Murciélago pequeño de herradura, *Rhinolophus hipposideros* (1303) (IV).
- Murciélago de cueva, *Miniopterus schreibersii* (1310) (IV).
- Nutria, *Lutra lutra* (1355) (IV).
- Galápago europeo, *Emys orbicularis* (1220) (IV).
- Galápago leproso, *Mauremys leprosa* (1221) (IV).
- Sapillo pintojo ibérico, *Discoglossus galganoi* (1194) (IV).
- Jarabugo, *Anaeypris hispanica* (1133) (IV).
- Barbo comizo, *Barbus comiza* (1142).
- Boga, *Chondrostoma polylepis* (1116).
- Pardilla, *Rutilus lemmingii* (1125).
- Calandino, *Squalius alburnoides* (1123).
- Colmilleja, *Cobitis taenia* (1149).
- Ondas rojas, *Euphydryas aurinia* (1065).
- Trébol de cuatro hojas, *Marsilea batardae* (1427) (IV).
- Martinete, *Nycticorax nycticorax* (A023).
- Garcilla cangrejera, *Ardeola ralloides* (A024).
- Garceta común, *Egretta garzetta* (A026).
- Garza imperial, *Ardea purpurea* (A029).
- Cigüeña negra, *Ciconia nigra* (A030).
- Cigüeña blanca, *Ciconia ciconia* (A031).
- Halcón abejero, *Pernis apivorus* (A072).
- Elanio azul, *Elanus caeruleus* (A399).
- Milano negro, *Milvus migrans* (A073).
- Milano real, *Milvus milvus* (A074).
- Alimoche, *Neophron percnopterus* (A077).
- Buitre negro, *Aegypius monachus* (A079).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Aguija culiciforme, *Circus gallicus* (A080).

- Aguilucho lagunero, *Circus aeruginosus* (A081).
- Aguilucho pálido, *Circus cyaneus* (A082).
- Aguilucho cenizo, *Circus pygargus* (A084).
- Águila imperial ibérica, *Aquila adalberti* (A405).
- Águila calzada, *Hieraaetus pennatus* (A092).
- Cernícalo primilla, *Falco naumanni* (A095).
- Grulla común, *Grus grus* (A127).
- Sisón común, *Tetrax tetrax* (Y A128).
- Avutarda, *Otis tarda* (A129).
- Cigüeñuela común, *Himantopus himantopus* (A131).
- Alcaraván, *Burhinus oedicnemus* (A133).
- Canastera común, *Glareola pratincola* (A135).
- Chorlito dorado, *Pluvialis apricaria* (A140).
- Combatiente, *Philomachus pugnax* (A151).
- Carraca europea, *Coracias garrulus* (A231).
- Cogujada montesina, *Galerida theklae* (A245).
- Totovía, *Lullula arborea* (A246).
- Bisbita campestre, *Anthus campestris* (A255).
- Collalba negra, *Oenanthe leucura* (A279).
- Curruca rabilarga, *Sylvia undata* (A302).

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

3.1. Diseño Agronómico

En el presente apartado se expone el diseño agronómico de las superficies que se modifican con respecto a la concesión inicial de la que se dispone:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

	INCLUIDO EN LA CONCESIÓN EXISTENTE
CULTIVO	Olivar intensivo
SISTEMA DE RIEGO	Riego por goteo
SUPERFICIE DE RIEGO	19,752 ha
MARCO DE PLANTACIÓN	6 x 7 m
VOLUMEN ANUAL	37.341,7 m ³ /año
DOTACIÓN	1.890,52 m ³ /ha año
SECTORES DE RIEGO	4 sectores homogéneos de 4,68 ha y 1 sector de 1,03 ha.
GOTEROS	2 goteros/olivo
CAUDAL/GOTERO	8 l/h
Nº DE RIEGOS /AÑO	92 riegos/año
TIEMPO DE RIEGO/SECTOR	6 horas/riego

	A INCLUIR EN LA CONCESIÓN (parcela 8)
CULTIVO	Olivar superintensivo
SISTEMA DE RIEGO	Riego por goteo
SUPERFICIE DE RIEGO	20,440 ha
MARCO DE PLANTACIÓN	4 x 1,35 m
VOLUMEN ANUAL	54.409,34 m ³
DOTACIÓN	2.661,91 m ³ /ha y año
SECTORES DE RIEGO	2 sectores homogéneos de 6,48 ha 2 sectores homogéneos de 3,74 ha
GOTEROS	2 goteros/olivo
CAUDAL/GOTERO	2,2 l/h
Nº DE RIEGOS /AÑO	105 riegos/año
TIEMPO DE RIEGO/SECTOR	3 h
CAUDAL MÁX. INSTANTÁNEO	6,65 l/s

VOLUMEN DE RIEGO ANUAL = 37.341,7 m³/año + 54.409,34 m³ = **91.751,04 m³/año**

CAUDAL: 15,00 l/s + 6,65 l/s = **21,65 l/s**

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO: 19,7520 ha + 20,44 ha = **40,192 ha**

3.2. Procedencia del agua.

El agua disponible para el riego de la finca procede cuatro captaciones de aguas subterráneas: un

DOCUMENTO sondeo y electrificación de la concesión inicial, y tres de sondeos nuevos: dos de ellos ubicados en la Parcela 8 y uno en la parcela 9, todos en el polígono 10 del T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz).

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

La toma existente permanecerá con las mismas características que en la concesión existente. Las características de estos son las siguientes:

SONDEO 1 (CONCESIÓN EXISTENTE)		
Caudal máximo instantáneo	15 l/s	
Profundidad	40 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	Electrobomba sumergible 30 CV	
Volumen de extracción anual	63.567,85 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 9	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.578	Y: 4.317.342

SONDEO 2		
Caudal máximo instantáneo	1,50 l/s	
Profundidad	50 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	2,00 CV	
Volumen de extracción anual	6.356,88 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 8	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.991	Y: 4.316.891

SONDEO 3		
Caudal máximo instantáneo	1,00 l/s	
Profundidad	40 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	1,00 CV	
Volumen de extracción anual	4.237,93 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 8	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 743.046	Y: 4.316.966

SONDEO 4		
Caudal máximo instantáneo	4,15 l/s	
Profundidad	110 m	
Diámetro	180 mm	
Bombeo	7,50 CV	
Volumen de extracción anual	17.588,38 m ³ /año	
Localización	Polígono 10 Parcela 9	
T.M.	San Pedro de Mérida (Badajoz)	
Coordenadas (ETRS89) (H30)	X: 742.686	Y: 4.317.237

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAccion>

CAUDAL TOTAL: **21,65 l/s**

VOLUMEN TOTAL: **91.751,04 m³/año**

El sistema de extracción se realiza mediante una electrobomba sumergible situada en cada captación. Desde ellas, el agua será llevada hasta un depósito de regulación de 200.000 litros, desde el cual saldrá hacia todos los sectores de riego.

3.3. Funcionamiento del sistema de riego.

Para el riego de la finca el agua será extraída de los cuatro sondeos descritos mediante electrobombas sumergibles. Desde ellos, el agua será llevada hasta un depósito de acumulación/regulación de 200.000 l de capacidad. Anexo al mencionado depósito se halla la caseta que alberga la bomba superficial que presuriza el agua hacia toda la finca (rebombear) y los elementos que componen el cabezal de riego (equipo de filtrado, abonado, programador, cuadro eléctrico). Desde aquí parten las tuberías principales, que acompañadas de tuberías secundarias llevan el agua a los diferentes sectores de riego que componen la finca. Toda esta red irá enterrada a 0,8 m de profundidad, siendo realizadas las zanjas con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

El diseño de las tuberías de riego de toda la finca está planteado de tal forma que cada sector de riego disponga de su propia tubería. Cada sector dispone de una electroválvula independiente controlable.

3.4. Red de tuberías de riego.

El diseño y el cálculo hidráulico de las superficies señaladas han sido elaborados teniendo en cuenta lo establecido por el promotor y los técnicos que instalan todo el sistema de riego, siendo por ello el presente documento es un fiel reflejo de lo que se establece sobre campo.

Para el cálculo de estos elementos se utilizan los caudales necesarios considerando todos los aspectos que en proyecto se plantean. Estos caudales se calculan y exponen en los apartados correspondientes.

Las tuberías principales y secundarias van en todos los casos enterradas a una profundidad de 0,80 m en zanjas de 0,40 m de anchura, suficiente para unir con garantías las uniones de todos los tubos. Estas zanjas se realizan mediante retroexcavadora.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

El diseño de las tuberías de riego de toda la finca está desarrollado de tal forma que cada sector de riego disponga de su propia tubería.

CUADRO RESUMEN DE LAS TUBERÍAS DE RIEGO

TRAMO	TIPO DE TUBERÍA	MATERIAL	DIÁMETRO
Conexión sondeo 1 – depósito	GENERAL	PVC	110 mm
Conexión sondeos 2,3 – depósito	GENERAL	PVC	63 mm
Conexión sondeos 4 – depósito	GENERAL	PVC	75 mm
Tubería primaria	CONEXIÓN	PVC	200 mm
Tubería secundaria (plantación olivar)	CONEXIÓN	PVC	110 mm
Tubería portagoteros	DE RIEGO	PEBD	20 mm

NOTA: en el cuadro no aparecen las tuberías de la superficie de riego concedida, ya que estas se encuentran dimensionadas en el proyecto inicial, además, se encuentran colocadas y en funcionamiento.

3.5. Instalaciones auxiliares.

Equipo de Filtrado

Compuesto por dos filtros de anillas de 3" con capacidad total de filtrado de 60000 l/h, de efecto ciclónico que limpia de impurezas el agua procedente de los pozos antes de enviarla a la red de tuberías de riego, con el fin de que el fluido del agua por las tuberías sea lo más correcto posible, sin producirse ningún tipo de atasco. Además está compuesto por un manómetro de glicerina, una válvula de retención de 3", una válvula de esfera de 3", conexiones de PVC, junta y tornillería.

Equipo de Inyección de Fertilizante

Compuesto por una bomba inyectora de 100 l/h con cabezal de acero inoxidable cuya función es inyectar fertilizante mezclado con el agua en el sistema de riego para facilitar la absorción por parte de las plantas de este tipo de productos. Además dicho equipo está compuesto por agitador con soporte, depósito de 1.000 l, electroválvulas, filtros, conexiones y accesorios.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Cuadro eléctrico

Cuadro de maniobra de riego, a través del cual podremos programar dicha instalación, y está formado por;

- Armario metálico.
- Interruptor general 4 x 63 A.
- 6 Diferenciales generales
- Agitador y Dosificador.
- Control de pozo por coseno de phi e hidronivel de depósito.
- Programador Agronic.
- Presostato de máxima y mínima.
- Conexiones y Accesorios.
- Conductores eléctricos de cobre y aluminio.

Reguladores de presión.

Son elementos de la instalación que proporcionan a cada sector la presión de entrada necesaria colocándose a la entrada de cada sector, siendo tipo rosca o de muelle.

Ventosas

Se recomienda su colocación en los puntos de mayor cota de la instalación con objeto de facilitar la salida del aire ocluido en el interior de las tuberías.

4. ZONA DE USO LIMITADO

Tal y como se ha indicado, la superficie que nos ocupa se trata de una zona tradicionalmente agrícola, totalmente fuera del Parque Natural de Cornalvo pero que se encuentra en el mismo límite de la zona protegida objeto del presente documento, ya en zona tradicionalmente agrícola donde la figura de protección tiene una incidencia más limitada.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Nos encontramos según se aseguró con anterioridad en "Zona de Uso Limitado", reflejándose en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo lo siguiente en relación a estas zonas:

Usos permitidos:

Usos y actividades agrícolas, silvopastoriles y cinegéticas de carácter tradicional que se acomoden a las características propias de cada zona.

Usos incompatibles (no nos incumben en este caso):

Todas aquellas actuaciones que pueden suponer modificaciones sustanciales y/o la alteración de la morfología, suelos, red de drenaje o ecosistemas poco alterados, y todas aquellas actuaciones no ligadas directamente al desarrollo de los usos permitidos.

El desarrollo de aprovechamientos productivos tradicionales o no que por su naturaleza, intensidad o modalidad conlleven la degradación de las características del medio.

Estamos hablando de transformación en riego por goteo (el de menor afección) sobre un cultivo ya implantado.

Usos autorizables (no nos incumben en este caso):

Podrán autorizarse pistas o caminos de nueva construcción que fuesen necesarios para realizar actividades ligadas al uso público, al manejo del medio o a los aprovechamientos tradicionales. Habrán de ser aprobadas expresamente por la Dirección General del Medio Natural y en cualquier caso siempre se adaptarán al terreno minimizando los posibles impactos negativos.

La Dirección General del Medio Natural podrá autorizar otras actuaciones siempre que éstas sean compatibles con los objetivos del presente PRUG.

5. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

El Plan de Seguimiento se centrará en la valoración del estado de conservación de los elementos de flora y fauna, así como los hábitats de interés comunitario regulados por la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril y la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

La detección de cambios y evaluación de tendencias a lo largo del tiempo permitirá valorar el grado en el que se alcancen los objetivos de conservación y, en consecuencia, retroalimentar la ordenación y gestión del área.

Para garantizar la aplicación de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias se establecerá un Programa de Seguimiento y Vigilancia ambiental. La forma de realizar el seguimiento se resume en los siguientes objetivos principales:

1. Asegurar las condiciones de actuación de acuerdo con lo establecido en las medidas correctoras, preventivas o compensatorias y el cumplimiento de las mismas.
2. Facilitar y hacer accesible la información ambiental necesaria con objeto de que los responsables de obra y operarios conozcan los efectos negativos que se producen con las acciones negativas definidas.
3. Determinar los mecanismos de control que permitan solucionar las situaciones imprevistas.

OPERACIONES DE VIGILANCIA

Durante la fase de explotación, para el seguimiento de la actividad se llevará a cabo un Plan de Vigilancia Ambiental por parte del promotor. Dentro de dicho Plan, el promotor deberá presentar anualmente, en el mes de enero, durante los cinco primeros años, prorrogables en caso necesario, a la Dirección General de Sostenibilidad la siguiente documentación:

1. Informe general sobre el seguimiento de las medidas incluidas en el documento ambiental.
2. Se analizará la incidencia de la actividad sobre la avifauna y la vegetación autóctona, la afección a la Red Natura 2000
3. Igualmente, se vigilará la posible contaminación agraria por lixiviación de abonos, tratamientos fitosanitarios y demás labores que puedan afectar al medio.
4. Cualquier otra incidencia que resulte conveniente resaltar.

6. RESUMEN DE MÍNIMA AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000 Y CONCLUSIÓN

El presente proyecto tiene por objeto describir y justificar las características técnicas en las que habrá de basar la transformación en riego por goteo de 22,4400 ha de olivar que se añadirán a otras

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

19,7520 ha que ya se encuentran actualmente en riego por goteo en las fincas "Camino del Monte"
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

"Valdencinar" y "Fuente de los Perros", en el T.M. de San Pedro de Mérida (Badajoz), modificando el expediente de Concesión de Aguas Subterráneas resuelto con referencia de expediente 37/2.010 (CAS 1/10), aumentándose así la superficie de riego hasta 40,1920 ha.

La finca en cuestión se encuentra dentro de superficie de la RED NATURA 2000 tanto ZEPA (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja) como ZEC (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja). La afección específica a estos espacios se analizará en la Adenda I. Señalar que la explotación que nos ocupa se encuentra justamente en el extremo de la RED NATURA 2000, por lo que se entiende que la afección a ella sería muy limitada: la superficie que nos ocupa se trata de una zona tradicionalmente agrícola, totalmente fuera del Parque Natural de Cornalvo pero que se encuentra en el mismo límite de la zona protegida objeto del presente documento, ya en zona agrícola donde la figura de protección tiene una incidencia más limitada. La afección específica a estos espacios se analiza en el presente documento.

La relación de parcelas de la concesión señalada con anterioridad es la que aparece a continuación. La parcela sombreada en gris es la que se introduce en la presente concesión mediante el actual trámite, manteniendo el resto exactamente en la misma situación que tiene a día de hoy y que se encuentra autorizada.

POL.	PARC.	CULT.	SUP. CATASTRAL (ha)	SUP. DE RIEGO (ha)	PARAJE	T.M.	PROV.
10	9	Olivar intensivo	18,8415	18,757	Camino del Monte	San Pedro de Mérida	Badajoz
	6		0,4269	0,4269	Valdencinar		
9	92		0,5681	0,5681	Fuente de los Perros		
10	8	Olivar superintensivo	20,5551	20,44	Camino del Monte		

NOTA: en todas las hectáreas de olivar resueltas se incrementará ligeramente la dotación hídrica tal y como se indica más adelante.

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO CONCEDIDA ACTUALMENTE: 19,752 ha

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO A AÑADIR: 20,440 ha

SUPERFICIE TOTAL DE RIEGO (concedida + ampliación): 40,192 ha

La finca en cuestión se encuentra dentro de superficie de la RED NATURA 2000 tanto ZEPA (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja) como ZEC (Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja). La afección específica a estos espacios se analizará en la Adenda I. Señalar que la explotación que nos

ocupa se encuentra justamente en el extremo de la RED NATURA 2000, por lo que se entiende que la afección a ella sería muy limitada: la superficie que nos ocupa se trata de una zona

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

tradicionalmente agrícola, totalmente fuera del Parque Natural de Cornalvo pero que se encuentra en el mismo límite de la zona protegida objeto del presente documento, ya en zona agrícola donde la figura de protección tiene una incidencia más limitada.

Toda la superficie de olivar de riego resuelta se encuentra establecida desde hace décadas, siendo los olivos de ampliación más recientes pero totalmente establecidos desde hace algunos años (de hecho están en plena producción también). La existencia de estas plantaciones habría generado una afección inapreciable que no ha comprometido la existencia del hábitat durante todos estos años. En el presente estudio entonces nos centraremos en la afección originada por el sistema de riego, abarcando también de forma retroactiva la puesta de la plantación súper intensiva de la zona de ampliación.

En el presente documento se estudian los componentes más relevantes del medio físico y natural, y sus interacciones en ambas etapas del proyecto sobre los distintos factores ambientales. Con este estudio se da a conocer que la realización de un proyecto de estas características ni ha supuesto (ni con el cultivo ni con el sistema de riego ya instalado) ni va a suponer una gran alteración de los factores del medio que rodean la explotación, teniendo en cuenta que el medio socioeconómico se ve beneficiado por la creación de una serie de puestos de trabajo y que la mayoría de los factores del medio físico pueden sufrir o haber sufrido alteraciones mínimas (prácticamente inapreciables) con recuperabilidad a corto y medio plazo, siempre teniendo en cuenta las medidas correctoras y preventivas señaladas y propuestas, las cuales consiguen que la realización del proyecto pueda considerarse ambientalmente más viable.

Tal y como se ha indicado en el presente anexo, la afección sobre hábitats y especies será prácticamente nula, tomándose además en consideración todo lo referente a la Zona de Uso Limitado en la que nos encontramos.

Para evitar cualquier afección sobre el medio derivado de la transformación se llevarán a cabo las siguientes medidas correctoras y compensatorias:

Fase de ejecución:

- Se limitó la modificación a la superficie de plantación existente, preservando el estado original del terreno en las lindes, que son mantenidas con su vegetación y suelo iniciales.
- No se arrancó ni cortó ningún árbol autóctono existente (ya que no existe). Por ello no se

generó ninguna afección en este sentido. Estamos hablando de una zona de olivar establecida

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

desde hace muchas décadas, donde la vegetación autóctona se reduce a las zonas asociadas a arroyos de pequeña entidad.

- Ni se han creado ni se crearán nuevos caminos de acceso: se aprovecharán al máximo los caminos existentes. Lo que sí se hará será mantener y mejorar los caminos existentes, aunque su estado actual ya es óptimo.
- Se conserva la vegetación en las lindes que nos ocupan, disminuyendo así la afección que pudiese generarse. Esta vegetación no tiene elevada entidad, pero en ningún caso se eliminará la existente.
- La maquinaria empleada en el proceso debe estar a punto, con el fin de minimizar los impactos por emisión de gases y humos de combustión. Los aceites y las grasas de mantenimiento se depositan en recipientes adecuados y son retirados por empresas homologadas.
- En toda acción se limitó el tiempo de duración del proyecto en su fase de construcción, no llevando a cabo ningún tipo de obras e instalaciones en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no se realizan trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido. Tampoco se han retirado ni retirarán nidos.

Fase de producción:

- Se riega por goteo toda la superficie con todos los beneficios que ello conlleva con respecto a otros sistemas de riego: menor consumo, ahorro de energía, menor impacto sobre el suelo y los nutrientes que contiene...
- Se realizará laboreo mínimo, permitiendo así la proliferación de hierba, con todos los beneficios para el medio que ello conlleva.
- No se llevarán a cabo labores en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no deben realizarse trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.
- Se deberán adoptar cuantas medidas sean necesarias para reducir los ruidos producidos durante la fase de explotación con el fin de evitar molestias a la fauna existente en la zona.

También se evitará cualquier dispersión de residuos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

- En relación a los gases de efecto invernadero y cambio climático en esta fase, con las labores previstas se liberarán 59 kg de CO₂ por hectárea y año aproximadamente. Esta cantidad quedará más que compensada cada año ya que cada año se captarán 364 kg de CO₂ por hectárea.
- En cuanto al fertilizante se aplica mediante goteo, aplicando dosis exactas y específicas a nivel de cada cultivo, eliminando así la mayoría de las afecciones negativas. Además se aplicará la mínima cantidad recomendada por ha, ya que una cantidad excesiva que no pudiera ser asimilada por las plantas produciría contaminación en el suelo y el agua.
- Por lo que respecta a los fitosanitarios se utilizan las dosis mínimas recomendadas por ha y productos específicos, permitiendo la realización de su función sin acumularse y sin generar efectos nocivos sobre plantas y/o animales, disminuyendo así sus posibles efectos adversos.

Para garantizar la aplicación de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias se establecerá un Programa de Seguimiento y Vigilancia ambiental, expuesto en el apartado correspondiente.

Después de analizar los posibles impactos que pudiera ocasionar la realización del proyecto y la magnitud de los impactos asociados (el cultivo lleva años establecido y el riego, mucho más reciente, también se encuentra colocado y en funcionamiento) podemos asegurar que el impacto ambiental que se produce y produciría no sería de importancia, siempre teniendo en cuenta la realización de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias indicadas, no generando daños apreciables sobre la RED NATURA 2000 ni sobre sus elementos clave. Entonces, con todo lo reflejado en el presente documento, se entiende que quedaría justificada la compatibilidad ambiental del proyecto.

Badajoz, noviembre de 2019

El Ingeniero Agrónomo

Colegiado 559

76260611V
LUCIANO BARRENA
(R: B06636104)

Firmado digitalmente por 76260611V LUCIANO BARRENA
(R: B06636104)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:06017 /
Hoja:BA-24620 /Tomo:560 /Folio:221 /Fecha:31/12/2013 /
Inscripción:2, serialNumber=IDCES-76260611V,
givenName=LUCIANO, sn=BARRENA BLAZQUEZ,
cn=76260611V LUCIANO BARRENA (R: B06636104),
2.5.4.97=VATES-B06636104, o=IDECO ESTUDIO TECNICO
S.L., c=ES
Fecha: 2019.11.04 17:15:26 +01'00'

Fdo. Luciano Barrena Blázquez

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

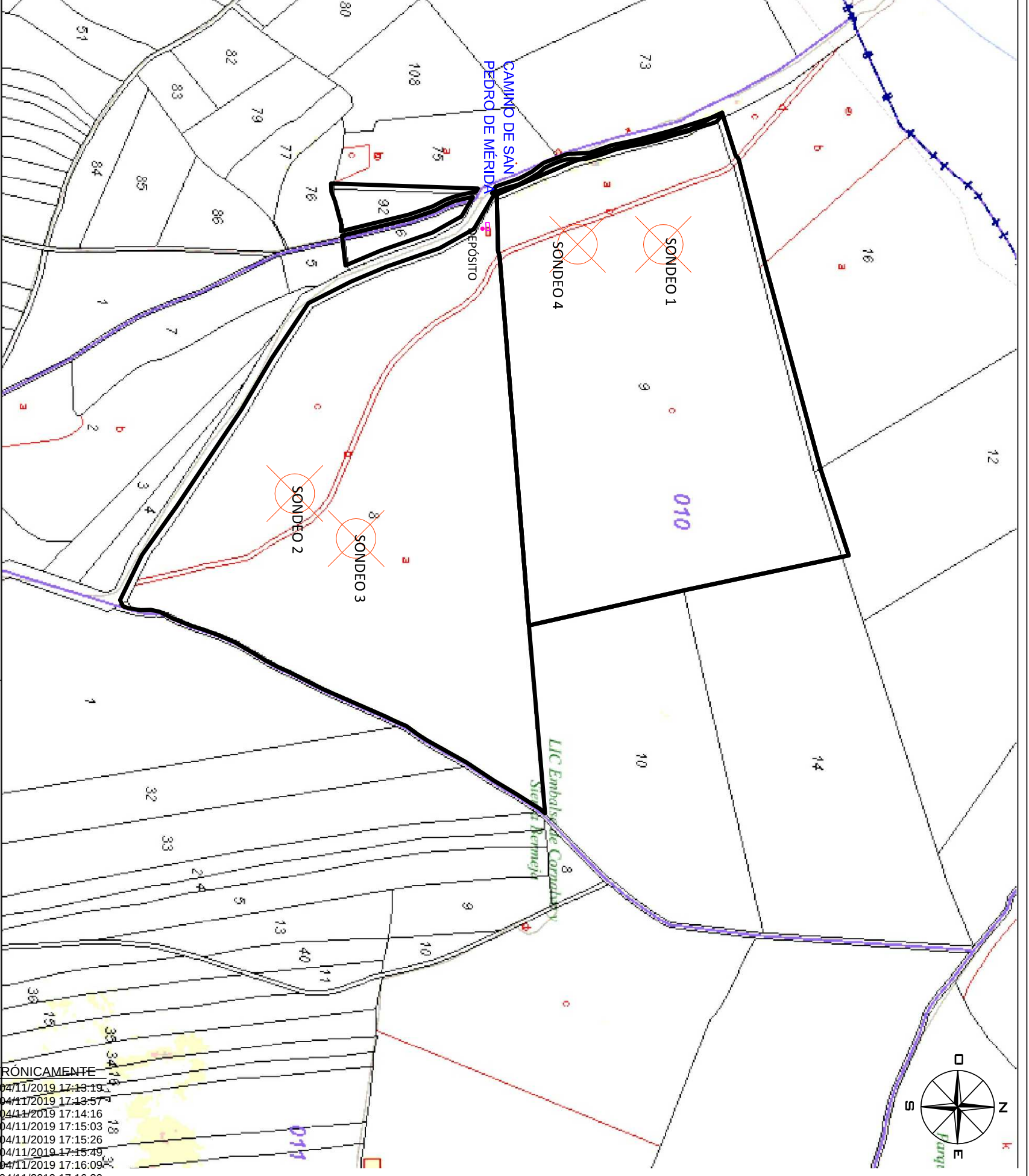
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:00
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

ÍNDICE:

1. LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. CATASTRAL
3. TOPOGRAFÍA
4. SUELO
5. SECTORIZACIÓN
6. INSTALACIONES (I): RED DE RIEGO
7. INSTALACIONES (II): CABEZAL DE RIEGO Y ELEMENTOS ANEXOS
8. SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49



DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN
O DEL MONTE”, T.M. SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ)

PROMOTOR:

ANTONIA ROMERO GALLARDO

PLANO:

CATASTRAL

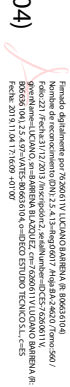
FECHA:

OCTUBRE 2019

ESCALA:

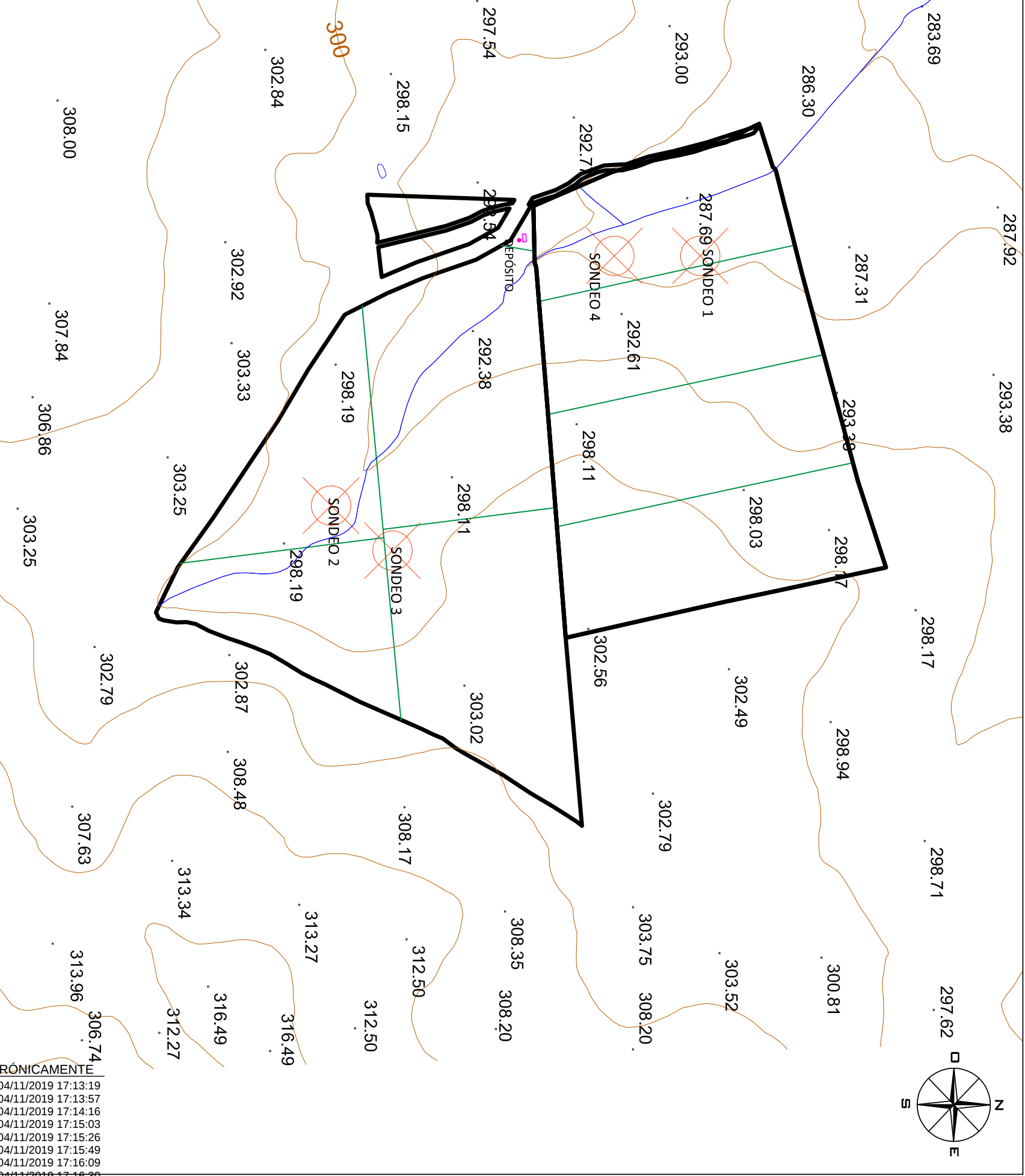
1/5000

FDO.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559

24)  Ministerio de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural
Dirección General de Aguas
Subdirección General de Recursos Acuáticos
Servicio de Aguas Subterráneas
Unidad de Gestión de Aguas Subterráneas
Sección de Estudios Técnicos

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49



CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN
DEL MONTE", T.M. SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ)

PROMOTOR:

ANTONIA ROMERO GALLARDO

PLANO:

TOPOGRAFÍA

FECHA:

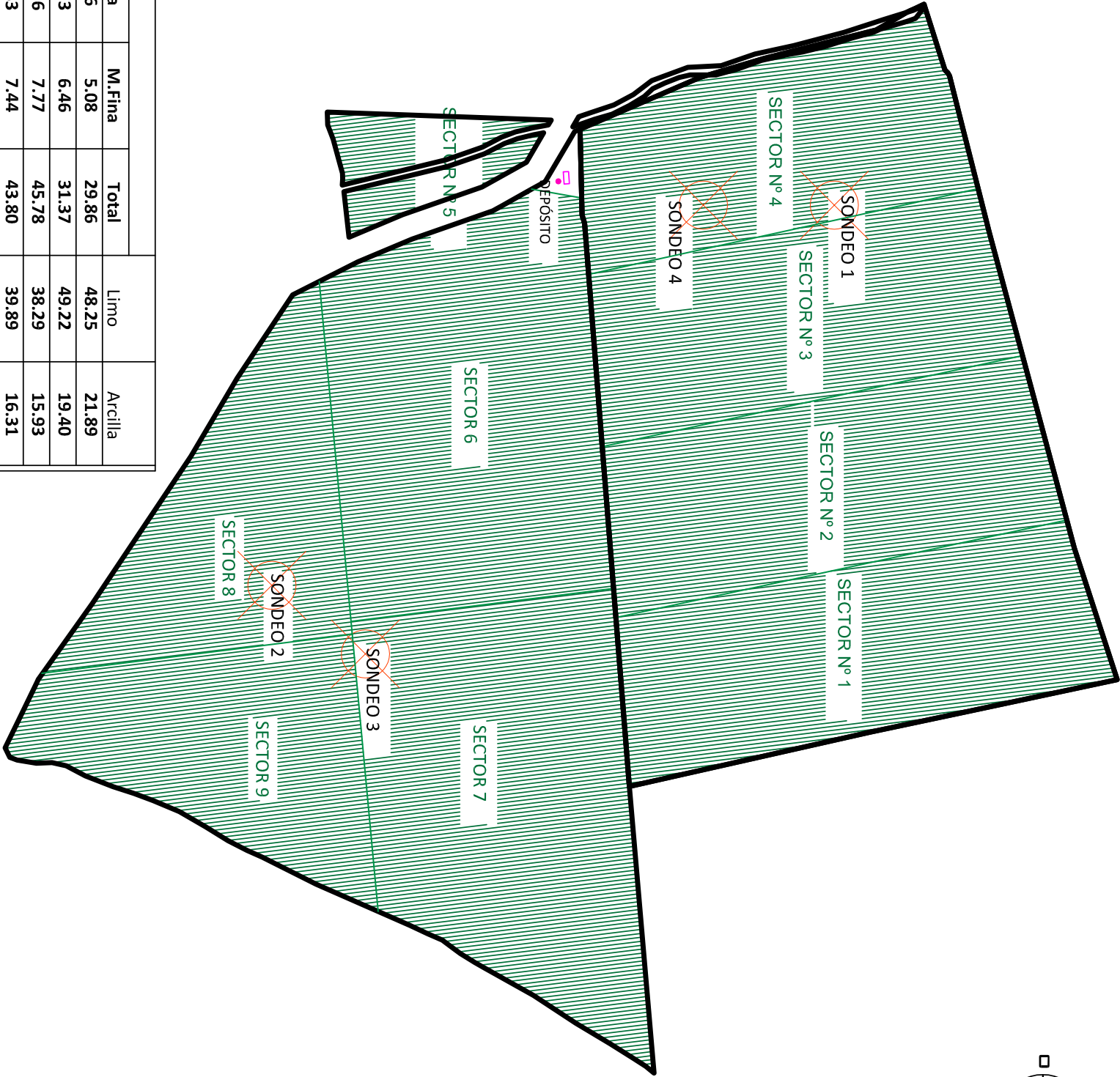
OCTUBRE 2019

ESCALA:

1/5.000

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Arenas							
Mediana	Media	Fina	M.Fina	Total	Limo	Arcilla	
67	7.76	8.06	5.08	29.86	48.25	21.89	
02	6.86	10.13	6.46	31.37	49.22	19.40	
70	11.90	12.36	7.77	45.78	38.29	15.93	
32	11.39	11.83	7.44	43.80	39.89	16.31	
89	10.80	11.22	7.06	41.54	36.79	21.67	
45	7.45	10.74	9.85	36.66	38.56	24.78	
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	



DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN
DEL MONTE”, T.M. SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ)

PROMOTOR:

ANTONIA ROMERO GALLARDO

RENA

Resolución de 11 de mayo de 2019, de la Junta de Gobierno de la Agencia de Aguas Subterráneas de Badajoz, por la que se concede a Luciano Barrena Blázquez, con D.N.I. nº 1.234.567.89, la explotación de las aguas subterráneas de la zona de Monte, T.M. San Pedro de Mérida (Badajoz), con una duración de 20 años, a contar desde la fecha de otorgamiento de la concesión.

F.D.O.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559

PLANO:

SUELO

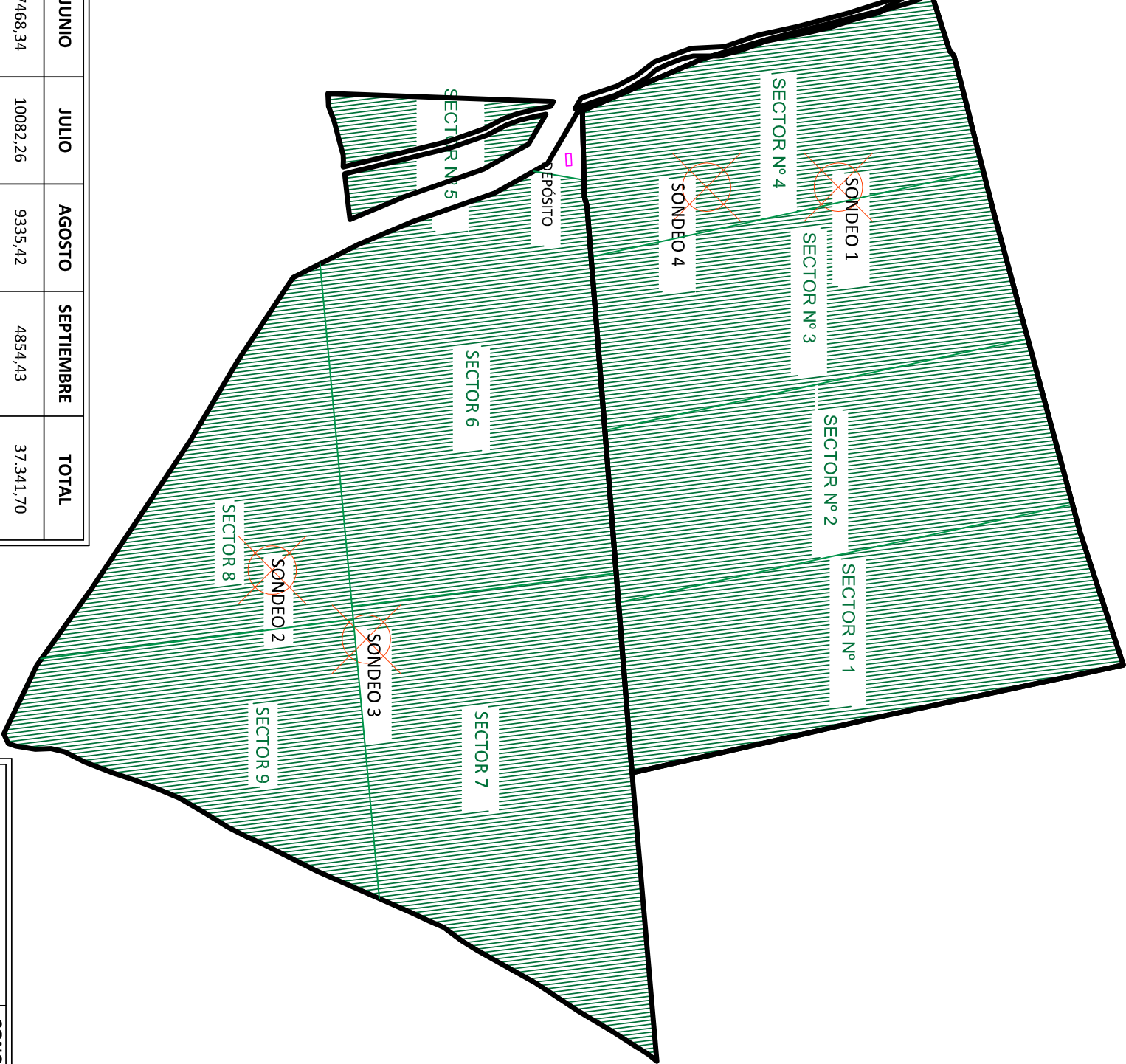
FECHA:

OCTUBRE 2019

ESCALA:

1/4.000

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49



JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
468,34	10082,26	9335,42	4854,43	37.341,70
0.881,87	14.690,52	14.690,52	5.440,93	54.409,34
8835,85	24753,39	22919,8	11918,31	91.751,04

VOLUMEN ANUAL	CONCEDIDO	CON LA MODIFICACIÓN PREVISTA
CAUDAL MÁX. INSTANTÁNEO	15 l/s	21,65 l/s

PROYECTO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN
DEL MONTE’, T.M. SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ)

PROMOTOR:

ANTONIA ROMERO GALLARDO

PLANO:

SECTORIZACIÓN

FECHA:

OCTUBRE 2019

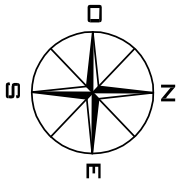
ESCALA:

1/4.000

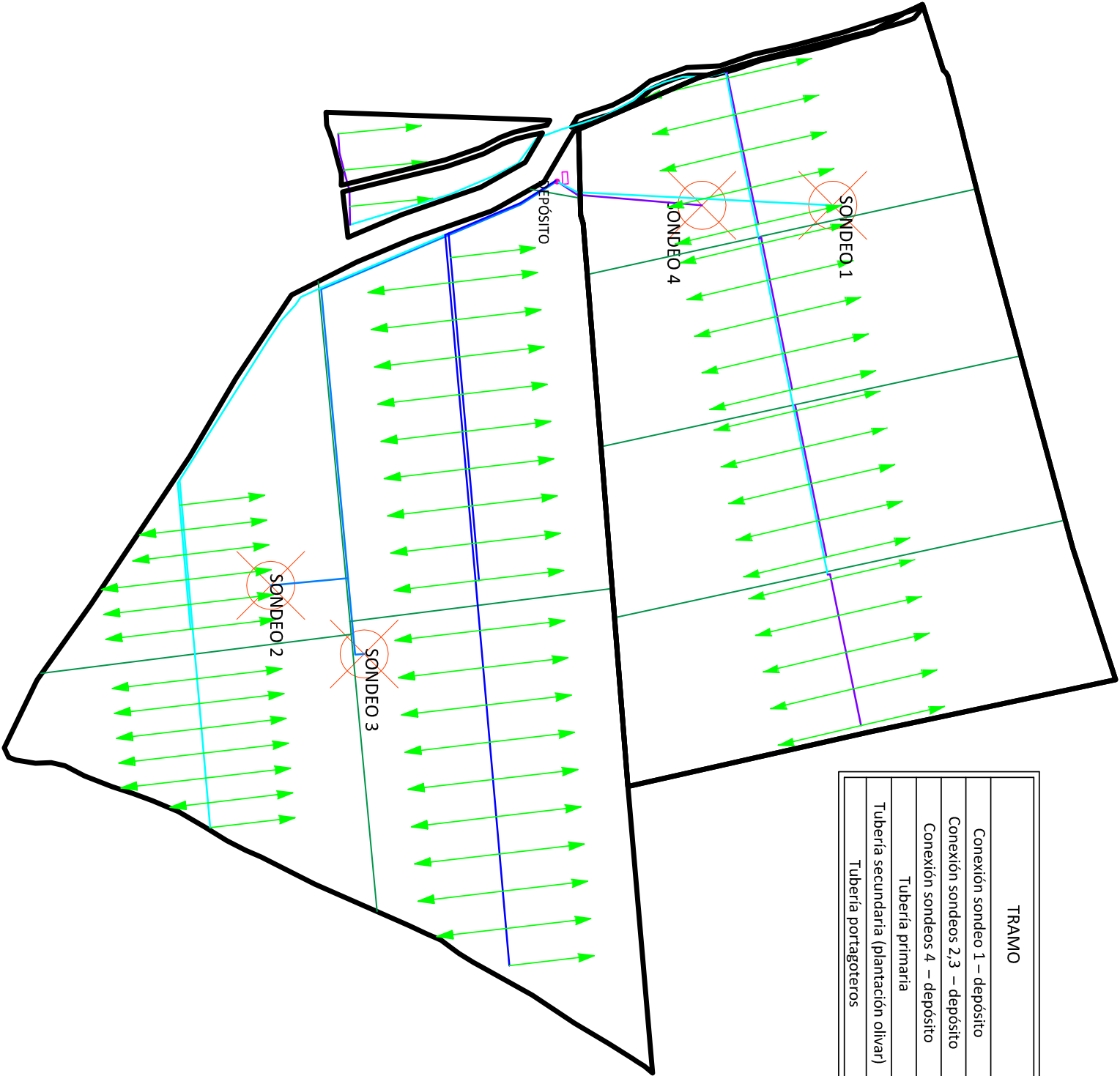
104) El presente documento es propiedad de LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ S.L. y no puede ser reproducido, copiado, distribuido, ni utilizado sin el consentimiento escrito de LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ S.L. C.I.F. 15.791.070

F.D.O.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49



TRAMO	TIPO DE TUBERÍA	MATERIAL	DIÁMETRO
Conexión sondeo 1 – depósito	GENERAL	PVC	110 mm
Conexión sondeos 2,3 – depósito	GENERAL	PVC	63 mm
Conexión sondeos 4 – depósito	GENERAL	PVC	75 mm
Tubería primaria	CONEXIÓN	PVC	200 mm
Tubería secundaria (plantación olivar)	CONEXIÓN	PVC	110 mm
Tubería portagoteros	DE RIEGO	PEBD	20 mm



DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN
O DEL MONTE', T.M. SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ)

PROMOTOR:

ANTONIA ROMERO GALLARDO

PLANO:

INSTALACIONES (I): RED DE RIEGO

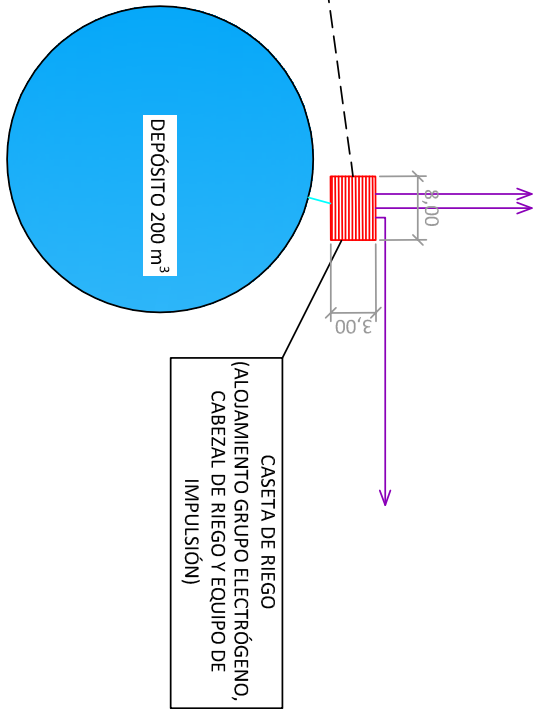
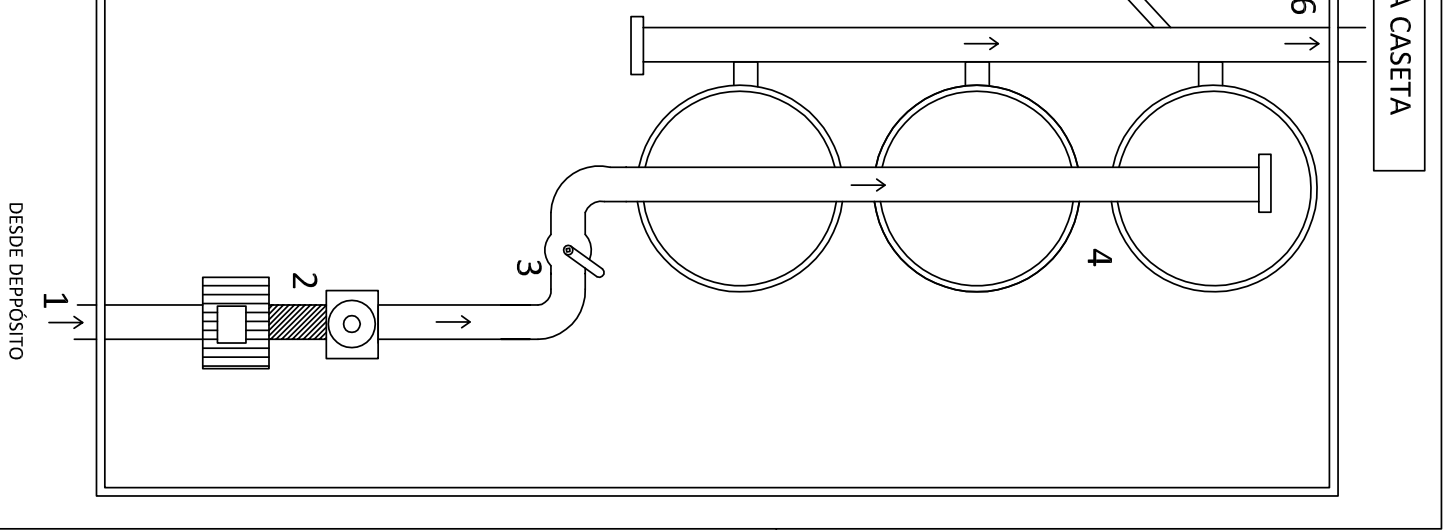
FECHA:

OCTUBRE 2019

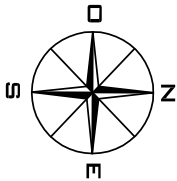
ESCALA:

1/4.000

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49



CONDUCCIÓN DEPÓSITO-CASETA
CONDUCCIONES PRIMARIAS



DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN
DEL MONTE”, T.M. SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ)

PROMOTOR:

ANTONIA ROMERO GALLARDO

PLANO:

INSTALACIONES (II): CABEZAL DE RIEGO Y
ELEMENTOS ANEXOS

FECHA:

OCTUBRE 2019

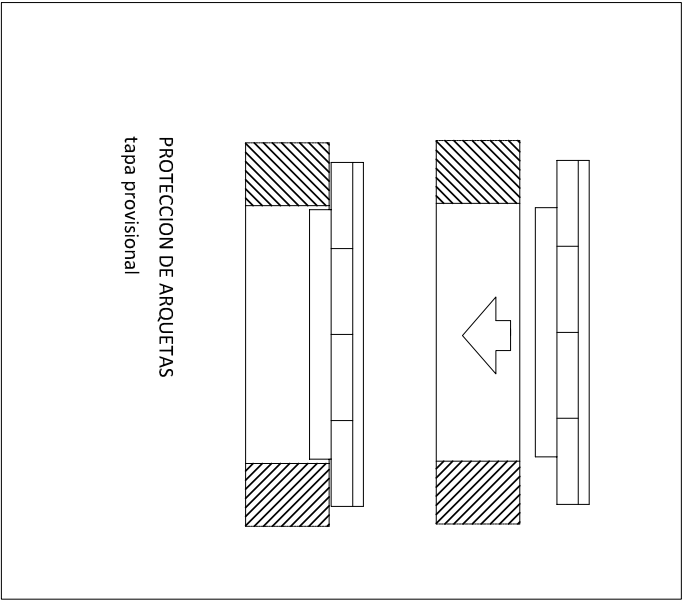
ESCALA:

1/4.000

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE		
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez,	firmado el	04/11/2019 17:19:49

RA de	Significado
	Prohibido fumar
	Prohibido apagar con agua
	Prohibido el paso de peatones
	Significado
	Riesgo de incendios materias inflamables
	Riesgo de cargas en suspensión
	Riesgo electrico
	Peligro indeterminado

SEÑALES DE OBLIGACION					
Num.	Símbolo	Colores			Significado
		Símbolo	Seguridad	Contraste	
⑧		Blanco	Azul	Blanco	Proteccion obligatoria de vías respiratorias
⑨		Blanco	Azul	Blanco	Proteccion obligatoria de la cabeza
⑩		Blanco	Azul	Blanco	Proteccion obligatoria del oido
⑪		Blanco	Azul	Blanco	Proteccion obligatoria de la vista
⑫		Blanco	Azul	Blanco	Proteccion obligatoria de las manos
⑬		Blanco	Azul	Blanco	Proteccion obligatoria de los pies
SEÑALES DE SALVAMENTO					
Num.	Símbolo	Colores			Significado
		Símbolo	Seguridad	Contraste	
⑭		Blanco	Verde	Blanco	Equipo de primeros auxilios



NOTA 1: TODA LA OBRA QUEDARA DEBIDAMENTE SEÑALIZADA CON SEÑALES DE LOS TIPOS:

- SEÑALES DE PELIGRO
- SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD
- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES
- ELEMENTOS LUMINOSOS
- ELEMENTOS DE DEFENSA

DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA SU AMPLIACIÓN

O DEL MONTE”, T.M. SAN PEDRO DE MÉRIDA (BADAJOZ)

PROMOTOR:

ANTONIA ROMERO GALLARDO

PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD

FECHA:

OCTUBRE 2019

ESCALA:

S/E

FDO.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1. CONDICIONES DE TIPO FACULTATIVO

1.1. Objeto del Pliego de Condiciones.

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto la descripción de las condiciones generales, técnicas, económicas y legales con arreglo a las cuales se ha de realizar la construcción de las obras. Es también objeto de este pliego la definición y delimitación clara de la autoridad, competencia, responsabilidad y obligaciones de las distintas personas naturales o jurídicas que intervienen en la construcción de las obras.

El Pliego proporciona una información clara, tanto al cliente como al constructor de las calidades de los materiales, instalaciones, aparatos y métodos de construcción que han de emplearse en la obra.

1.2. Obras a las que se refiere este pliego.

El presente pliego se aplicará a las obras de construcción comprendidas en el proyecto adjunto, que se detallan y definen en los documentos de que consta y se describen a continuación.

Se aplicará también a las obras secundarias y complementarias que por sus características no hayan sido previstas y que durante el curso de los trabajos se considerasen necesarias para la mejor y más completa ejecución.

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

1. Memoria y anexos a la memoria.
2. Planos.
3. Pliego de Condiciones.
4. Mediciones.
5. Presupuesto.

1.3. Descripción de las obras.

Las obras a las que se refiere este pliego son las que a continuación se relacionan:

1. Emplazamiento de tuberías de conducción y distribución.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

2. Instalación del equipo de filtrado, fertirrigación y accesorios de la red de tuberías.

3. Todas las demás obras cuya necesidad pueda ser apreciada durante el periodo de construcción de las comprendidas en el proyecto. Estas obras se ejecutarán de acuerdo con los planos que redacten oportunamente.

1.4. Aplicaciones del pliego.

1.4.1. Modificaciones y alteraciones del proyecto.

La propiedad queda autorizada a su libre y exclusiva iniciativa para reducir o eliminar unidades de proyecto, con la consiguiente reducción o eliminación de los importes correspondientes, con la única limitación que se establece en el apartado 3.9., sin que por ello pueda el contratista hacer reclamación alguna.

Si fuese necesario realizar trabajos no incluidos en el proyecto, se fijarán previamente las condiciones técnicas y económicas para su ejecución.

Si los trabajos fuesen de ampliación de la obra contratada, los precios a aplicar no serán superiores a los que figuran en el presupuesto para las unidades de obra que sean comunes.

No serán consideradas como mejoras las modificaciones del proyecto objeto de esta contrata, que no hayan sido ordenadas expresamente por escrito y firmadas por la Dirección Facultativa, en el correspondiente Libro de Órdenes.

1.4.2. Condiciones y omisiones.

Todo lo mencionado en alguno de los documentos de que consta el presente proyecto y omitido en otros habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en todos ellos. En caso de contradicción entre documentos, prevalecerá la interpretación dada por la Dirección Facultativa, habiendo ser aceptada por el contratista.

Las omisiones o descripciones erróneas de las unidades de obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en el proyecto, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al contratista de la obligación de su ejecución, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos, memoria y presupuesto.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

1.4.3. Confrontación de planos y medidas.

El contratista deberá confrontar inmediatamente después de recibidos todos los documentos del proyecto que se hayan sido facilitados, y deberá informar lo antes posible a la Dirección Facultativa sobre cualquiera contradicción que pudiera existir. Cualquier demora en los plazos de ejecución imputable a contradicciones de este tipo será responsabilidad de la contrata.

Las cotas de los planos deberán, en general, referirse a las medidas tomadas con escala. Los planos a mayor escala deberán referirse a los de menor y, en cualquier caso, el contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de aparejar las obras, ya que, en caso de no hacerlo, será responsable de cualquier error que hubiese podido evitar de haber realizado dicha confrontación.

1.4.4. Normas de obligado cumplimiento.

Las obras comprendidas en el presente proyecto cumplirán las condiciones exigidas en los documentos siguientes, a excepción de lo expresamente modificado en los artículos de este Pliego Particular de Condiciones:

1. Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del Estado vigente.
2. Instrucción para el estudio y redacción de proyectos para abastecimiento de agua a poblaciones vigentes.
3. Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (Orden del Ministerio de Obras Públicas del 28 de julio de 1974, publicada en los B.O.E. de los días 2 y 3 de octubre de 1974 y la corrección de errores en el B.O.E del 30 de octubre de 1974).
4. Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos vigente.
5. Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado vigente.
6. Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado vigente.
7. Reglamento y normas relativas a la Seguridad e Higiene en el Trabajo vigentes.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

8. Reglamento, Normas e instrucciones técnicas relativas a las características, suministro, almacenamiento, instalaciones, y utilización de productos petrolíferos vigentes.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

9. Reglamentos, normas e instrucciones técnicas relativas al medio ambiente, la contaminación, los residuos y el ruido vigentes.

2. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

2.1. Facultades de la dirección.

La Dirección Facultativa estará formada, al menos, por el Director de las obras, que será técnico con competencia y titulación suficiente.

La misión específica de la Dirección Facultativa es la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, con autoridad legal completa e indiscutible sobre personas y cosas situadas en las obras y en relación con los trabajos que para la ejecución de las mismas se lleven a cabo.

Por falta de respeto y obediencia a la Dirección Facultativa, por actos que comprometan y perturben la marcha de las obras, o por no reunir las condiciones de aptitud suficiente en el trabajo, el Contratista tendrá la obligación de permutar o despedir a sus empleados y operarios cuando la Dirección lo exija.

2.2. Dirección e inspección de los trabajos.

El Contratista quedará obligado a mantener a pie de obra durante el total de la ejecución de la misma, y como jefe y responsable de ella, a una persona que le represente y con facultades plenas para adoptar cualquier resolución relacionada con la ejecución de la obra o con el cumplimiento del contrato, y que posea título universitario que le faculte para ello. Todo el personal que intervenga en la obra, se considerará, a todos los efectos, como dependiente del Contratista.

La Dirección Facultativa podrá disponer la suspensión de la obra cuando observe cualquier anomalía o considere que no se realice con arreglo a lo proyectado, pudiendo ordenar la demolición de la obra mal ejecutada, siendo todos los gastos que se originen por cuenta del Contratista.

El Contratista tendrá en la obra un Libro de Órdenes convenientemente conservado, donde la Dirección Facultativa consignará por escrito las órdenes que hayan de formularse, debiendo firmar el enterado a continuación de cada orden inserta en el citado libro.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones del Director o sus representantes, crea oportuno hacer el constructor, deberá ser formulada por escrito, dentro del plazo de quince días después de dictada la orden.

El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa de los planos, Presupuesto, Pliego de Condiciones y demás documentos del Proyecto. Si el Contratista lo solicita, la Dirección Facultativa autorizará estas copias con su firma, una vez confrontadas.

El Contratista prestará a la Dirección Facultativa, o a sus delegados, toda clase de facilidades para efectuar replanteos, reconocimientos y mediciones. El Contratista presentará, para su aprobación por la Dirección Facultativa, muestras de los materiales y aparatos a emplear. Una vez aprobadas las muestras, las cuales quedarán en todo momento en la obra y a la disposición de la Dirección Facultativa, los materiales empleados en la obra habrán de ajustarse exactamente a ellas.

2.3. Replanteos.

El Director efectuará la comprobación del replanteo general de las obras, debiendo presenciar estas operaciones el constructor o su técnico representante, el cual se hará cargo de las marcas, señales, estacas y referencias que se dejen en el terreno.

Una vez efectuada, se firmará un Acta de Comprobación de Replanteo, tomándose la fecha de la misma como inicio de las obras.

El Director podrá ordenar, por si o por persona en quien delegue, cuantos replanteos parciales considere necesarios durante el periodo de construcción.

2.4. Ensayos.

El control de calidad de la ejecución será realizado, en caso que se considere conveniente, por la empresa de control nombrada de común acuerdo por el Director y la Propiedad.

Los honorarios de la empresa de control serán abandonados directamente por la Propiedad.

El inspector de la empresa de control ostenta la plena representación de Director cuando éste así lo decida.

El constructor dispondrá de su cargo del personal auxiliar necesario para la toma de muestras y su transporte para la realización de los ensayos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Sin embargo, si fuese necesario aumentar, a juicio del Director, en número de ensayos sobre lo normal en los casos correspondientes o por causas imputables al constructor o sus suministradores, los gastos derivados de estos ensayos extras serán a expensas del constructor.

Los ensayos y reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simplemente antecedentes para la ejecución. Por consiguiente, la admisión de materiales o de piezas antes de la recepción definitiva, de cualquier forma que se realice, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el constructor contrae si las obras o instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y prueba de la recepción.

2.5. Materiales, elementos de instalaciones y aparatos que no reúnan las condiciones necesarias.

Cuando los materiales, elementos de instalación y aparatos no fuesen de la calidad prescrita en el Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida, o, cuando la falta de prescripciones normales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director dará orden para que a costa del constructor sean reemplazados por otros que satisfagan o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los materiales, elementos de instalaciones y aparatos fueran defectuosos pero aceptables a juicio del director, se recibirán, pero con la rebaja de precios que él determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

2.6. Construcciones auxiliares y provisionales.

El constructor queda obligado a construir por su cuenta y desmontar y retirar al fin de las obras, todas las instalaciones auxiliares que considere convenientes.

Todas estas construcciones deberán estar supeditadas a la aprobación del director en lo que se refiere a su ubicación, cotas, etc., y en cuanto al aspecto de las mismas.

2.7. Medidas de protección y limpieza.

El constructor deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra el deterioro o daño durante el periodo de construcción, y deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE
En especial se subraya la obligación del cumplimiento por parte del constructor de los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

Salvo que se indique expresamente lo contrario, deberá construir y conservar a su costa todos los pasos o caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico, y todos los recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito dentro de las obras.

El constructor queda obligado a dejar libre y desembarazadas las vías públicas, debiendo realizar las obras necesarias para dejar tránsito a peatones ya carruajes durante la ejecución de las obras.

2.8. Retiradas de medios auxiliares y limpieza.

A la terminación de la obra, y dentro del plazo que señale la Dirección de la obra, el constructor deberá retirar todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., y proceder a la limpieza general de la obra.

Si no procediese así, el cliente, previo aviso y en el plazo de treinta días a partir de éste, puede mandar hacerlo por cuenta del constructor.

3. CONDICIONES ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

3.1. Contrato.

El adjudicatario de las obras deberá formalizar un contrato privado con la Propiedad a cuyo documento ambas partes concederán el mismo valor que si fuese documento público y se elevará a igual carácter a petición de cualquiera de las partes, siendo de cuenta del adjudicatario los gastos que ello origine. En este caso el cliente recibirá, libre de gastos, una copia notarial y autorizada y dos simples, liquidada aquella del Impuesto General sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos jurídicos Documentados.

3.2. Gastos e impuestos.

Serán de cuenta y cargo del constructor los gastos que originen los anuncios en periódicos oficiales o particulares referentes a las obras adjudicadas, así como los de toda clase de contribuciones e impuestos de cualquier orden estatal, provincial o local, que graben la obra a ejecutar o su contratación, y los documentos a que ello dé lugar, incluso los notariales si con arreglo al artículo anterior se ocasiona.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3.3. Seguros de las obras.

El constructor estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dura la ejecución hasta la recepción definitiva. La cuantía del seguro coincidirá con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la entidad asegurada, en caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre de la propiedad, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando.

3.4. Subconstructores.

El adjudicatario o constructor podrá dar a destajo o en subcontrato cualquier parte de la obra, pero para ello son precios que previamente obtenga de la dirección de la obra la oportuna autorización, para lo cual deberá informar de su intención y de la extensión de los trabajos en cuestión a la dirección de la obra.

La obra que el constructor puede dar a destajo o en subcontrato no podrá exceder del veinticinco por ciento del valor total del contrato, salvo autorización expresa de la dirección de la obra.

La dirección está autorizada para decidir la exclusión de un destajista o subcontratista y/o subcontratistas y la propiedad como consecuencia del desarrollo por aquellos de trabajos parciales correspondientes al contrato entre el adjudicatario y ella misma, siendo siempre responsable el constructor-adjudicatario ante la propiedad de todas las actividades de los destajistas y subcontratistas, y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este pliego.

3.5. Derechos, obligaciones y responsabilidad del contratista.

El contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto, así como en los detalles y operaciones indispensables para que la obra quede completamente bien acabada.

Como consecuencia de ello vendrá obligado a la demolición y reconstrucción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que la dirección facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Para resolver cualquier duda en la interpretación del proyecto, el contratista consultará a la dirección facultativa, obligándola a rehacer cuantas unidades de obra no se hubiesen realizado con sujeción a lo estipulado.

Los planos de obra y replanteos se ajustarán a las cotas indicadas en los planos del proyecto, prohibiéndose tomar medidas a escala. En caso de que faltara alguna cota, se consultará al respecto con la Dirección Facultativa.

El Contratista cumplirá cualquier orden que reciba de la Dirección Facultativa. No podrá transmitir, ceder, traspasar o subarrendar sus obligaciones contractuales sin consentimiento previo de la Propiedad, y aún en este caso, seguirá siendo responsable principal y directo frente a sus obreros, acreedores y la Propiedad.

El Contratista cuidará de mantener la debida vigilancia para la protección de todo el personal con acceso a las obras, materiales, maquinaria y demás elementos utilizados en las mismas.

El contratista asumirá, en todo caso, las siguientes responsabilidades:

1. Daños a personas, animales o cosas, por efecto directo e indirecto de las obras y trabajos de su personal o de los vehículos, herramientas y materiales que utilice. A dicho efecto quedará en libertad de escoger los medios de señalización, seguridad, iluminación, etc., que considere oportuno.
2. Por incumplimiento de sus obligaciones laborales, accidentes de trabajo, leyes sociales y, muy especialmente, del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en cuanto se refiere al personal por él utilizado directa o indirectamente para el cumplimiento de este contrato.
3. De la calidad de los materiales que aporte, de la dosificación aprobada de los mismos, y de la correcta aplicación de los métodos de trabajo y, en consecuencia, de las repercusiones que las anomalías de los mismos puedan tener en las obras realizadas.
4. Ante las respectivas autoridades del Estado, Comunidad Autónoma o Municipio, o de otros organismos por incumplimiento de las disposiciones emanadas de los mismos.

Independientemente de todo lo anteriormente expuesto, el Contratista deberá cumplir todo cuanto las leyes establecen a este respecto.

DOCUMENTO FIRMADO POR EL DIRECTOR TÉCNICO COMPETENTE en cualquier momento la exclusión de la obra de cualquier persona empleada del constructor o de sus destajistas o subcontratistas, sin necesidad de justificación

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

alguna. En caso de producirse esta orden, será confirmada por escrito del director al Contratista, no obstante, la orden causará efecto desde que se dé verbalmente.

La exclusión a que se refiere el párrafo anterior no supone modificación de la relación laboral existente entre el constructor y su empleado, sino simplemente la obligación del constructor de emplear a la persona excluida en ocupaciones ajenas a la obra y fuera del recinto de la misma, sin que por ello pueda formular reclamación de ningún tipo.

3.6. Programa calendario de obras.

El Contratista, antes del comienzo de las obras, entregará a la Dirección Facultativa un programa calendario que contendrá el orden general de las realizaciones de los trabajos, así como los tiempos estimados para la ejecución. Al ordenar cualquier ampliación o reducción de la obra contratada, se fijarán por ambas partes las modificaciones que hayan de introducirse, como consecuencias, en los plazos estipulados. Los plazos establecidos para la ejecución han de ser escrupulosamente respetados, ocasionando el incumplimiento de los mismos las penalidades que más adelante se establecen.

Si por causas imputables a la Propiedad o la Dirección Facultativa, o por motivos de fuerza mayor no imputables al Contratista, hubiera retrasos en la terminación total de la obra contratada, el Contratista podrá solicitar la ampliación del plazo que crea justificada, aportando al mismo tiempo las pruebas o razones en que apoye su petición.

En general, la determinación del orden de los trabajos será facultad potestativa de la contrata, salvo en aquellos casos en que, por cualquier circunstancia de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

Estas órdenes deberán comunicarse por escrito al contratista, y éste vendrá obligado a su estricto cumplimiento, siendo directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevivir por su incumplimiento.

En el programa citado, el contratista indicará los medios auxiliares que ofrece emplear en el desarrollo de las obras. Estos medios quedarán afectados a ellas y, en ningún caso, podrá el constructor retirarlos sin autorización de la Dirección de las mismas.

El plan de construcción debe presentarse antes de transcurrido un mes a partir de la fecha de adjudicación de la obra, o quince días después de su replanteo, y los medios auxiliares

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

relacionados con ella han de ser comunicados con el plan de ser, como mínimo, los ofrecidos en la propuesta inicial, salvo que la Dirección de la obra estime otra cosa a la vista del plan propuesto.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

La aceptación del plan y relación de medios auxiliares propuestos por el constructor no implica exención alguna de responsabilidad para el mismo en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

El constructor aumentará los medios e instalaciones auxiliares, almacenes y personal técnico, siempre que la dirección de la obra compruebe que es necesario para el desarrollo de las obras en el plazo establecido por el constructor. Estos aumentos no podrán ser retirados sin autorización escrita de la Dirección de la obra.

El desarrollo de todas las obras habrá de subordinarse al montaje de las instalaciones para cuyo servicio se construyen. Esta circunstancia ya se tiene en cuenta al establecer los plazos de cada obra, por lo cual en ningún caso puede ser causa de concesión de prórroga las interferencias que en el curso de la obra pueda originar el montaje.

Sobre el plazo de ejecución pactado se establece, si el mismo es sobrepasado, una penalidad del 2% mensual sobre el presupuesto total de ejecución por contrata de las obras.

3.7. Retenciones por retrasos durante la ejecución.

Los retrasos sobre el programa previsto durante el plazo de ejecución de la obra tendrán como sanción económica, para cada mes, la retención por la propiedad con abono a una cuenta especial denominada "Retenciones" del cincuenta por ciento de la diferencia entre el noventa por ciento de la obra que hasta ese mes debería haberse ejecutado y la que realmente se haya ejecutado. No obstante, si el constructor, en meses sucesivos realizase obra por un valor superior al establecido en el plan de trabajo para esos meses, tendrá derecho a recuperar de la cuenta "Retenciones" la parte proporcional que le corresponda.

Cuando se alcance el plazo total previsto para la ejecución de la obra con un saldo acreedor en la cuenta de "Retenciones", quedará este bloqueado a disposición de la propiedad para responder de las posibles multas o mayor coste de la terminación de la obra. En el momento de la total liquidación al constructor, abonándosele el saldo acreedor si lo hubiere o exigiéndolo el deudor si así resultase.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3.8. Modificaciones al proyecto.

El director podrá introducir en el proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, modificaciones que sean precisas para la normal construcción de estas, aunque no se hayan previsto en el Proyecto, y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún, supresión de las cantidades de obra marcadas en el presupuesto, o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en el contrato, con el conocimiento previo de la Propiedad.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el constructor siempre que, a los precios del contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el presupuesto de adjudicación en más de un veinticinco por ciento, tanto por exceso como por defecto.

En este caso el constructor no tendrá derecho a ninguna variación en los precios ni a indemnizaciones de ningún género por supuestos perjuicios que le pueda causar la modificación en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

3.9. Precios contradictorios.

Los precios de las unidades de obra, así como de los materiales o mano de obra de trabajos que no figuren entre los contratados, pero sean necesarios para la buena ejecución de la obra, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista, siendo condición necesaria la aprobación de estos precios antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra correspondientes, por la Propiedad, que dará su conformidad por escrito.

Los precios se fijarán por analogía con las unidades de obra contratadas y/o utilizando las tablas de rendimientos del convenio de la construcción vigente. En caso de no llegar a un acuerdo con el precio ofertado, la Propiedad se reserva el derecho de contratar con una tercera dicha unidad de obra.

Si por cualquier causa, las unidades de obra hubieran sido ejecutadas antes de fijar el precio de común acuerdo, el contratista estará obligado a conformarse con el precio que para las mismas señale la dirección facultativa.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3.10. Obras por administración.

Para el pago al contratista de las obras ejecutadas por administración que hayan sido ordenadas por la dirección facultativa, deberá el contratista llevar en la obra partes diarios en los que, con la conformidad de la dirección, se anotarán las cantidades y clases de materiales empleados, así como los jornales devengados por este concepto.

El importe total de la relación valorada de los comprobantes diarios se incrementará con los tantos por cientos correspondientes a gastos generales, beneficio industrial e IVA.

3.11. Daños y retrasos por causa de fuerza mayor.

El constructor no tendrá en ningún caso derecho a indemnización alguna, por parte de la Propiedad, en los casos de daño por causas de fuerza mayor ocasionados a su personal, materiales, medios y elementos de su propiedad existentes en la obra. Los daños debidos a causa de fuerza mayor en la obra ya realizada serán reparados a costa de la propiedad, salvo en los casos en que fueran caudados por falta de precaución en el constructor.

En todo caso, los casos de fuerza mayor entrañarán prórroga del plazo de ejecución en cuantía que será fijada por el Director, después de oír al constructor.

Se interpretarán como casos de fuerza mayor exclusivamente los siguientes:

1. Las grandes inundaciones, cuando no sean habituales en el terreno en el que se ejecutan las obras, y en el proyecto de ésta no se hayan previsto su existencia.
2. Las avenidas de los ríos u otras corrientes, cuando ocurran fuera de la época en la que habitualmente se verifican, y no haya precedido, con tiempo bastante para prevenir sus efectos, indicios que las haga presumibles o cuando verificándose en época y circunstancias en que son habituales, excedan notablemente a las más grandes conocidas.
3. Los incendios ocasionados por la electricidad.
4. Las epidemias.
5. Los vientos con intensidad desconocida en la zona.
6. Los terremotos.

DOCUMENTO FIRMADO POR EL CONTRATISTA Y CORRIMIENTOS DEL TERRENO EN QUE SE ASIENTAN LAS OBRAS, SIEMPRE QUE NO SEAN ATRIBUIBLES A MANIOBRAS EQUIVOCADAS O PELIGROSAS DEL CONSTRUCTOR.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Servando González Becerra, S (Oficina G), 06011 Badajoz. Tlf: 924 255 208 // 669 555 268 www.idecoet.com

PLIEGO DE CONDICIONES

8. Los robos tumultuosos.
9. Las demoliciones violentas.
10. En general, todos aquellos accidentes extraordinarios cuyos efectos son en todo punto imprevisibles.
11. En particular se considerará causa de fuerza mayor la imposibilidad de dar comienzo a las obras por causas atribuidas al cliente.

3.12. Provisional de las obras recepción.

Una vez terminadas las obras se procederá a su reconocimiento, realizándose las pruebas y ensayos que mande el director.

Del resultado de dicho reconocimiento y de las pruebas y ensayos efectuados, se levantará un acta que firmarán el constructor y la dirección de la obra.

Si los resultados no fuesen satisfactorios y no procediese recibir las obras, se concederá al constructor un plazo breve para que corrija las deficiencias observadas, transcurrido el cual deberá procederse a un nuevo reconocimiento y a pruebas y ensayos si la dirección de la obra lo estima necesario, para llevar a cabo la recepción provisional.

Si transcurrido dicho plazo no se hubieran subsanado los defectos, se dará por rescindido el contrato con pérdida de fianza y garantía si las hubiera.

3.13. Recepción definitiva de las obras.

De modo analógico al indicado para la recepción provisional se procederá para la recepción definitiva, la cual tendrá lugar una vez transcurrido el plazo de garantía.

En caso de que sea preciso señalar un plazo para subsanar los defectos que se hallen, no tendrá derecho el constructor a cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía, debiendo continuar encargado de la conservación de las obras durante esa ampliación.

3.14. Plazo de garantía.

El plazo de garantía será de un año a partir de la fecha de firma del acta de recepción provisional, siendo por cuenta del constructor, durante ese plazo, la conservación y reparación de las obras, así como todos los desperfectos que pudieran producirse y no fueran debidos al mal

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3.15. Daños a terceros.

El contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran tanto en las obras como en las fincas o vías públicas colindantes. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

3.16. Policía de obra.

Serán de cuenta del contratista el vallado y policía del solar, cuidando la conservación de sus líneas de lindero y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiere, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad, y no permitiendo acceso a las obras a ninguna persona sin el permiso dado conjuntamente por el representante de la Propiedad y la Dirección Facultativa.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento de la Dirección Facultativa.

3.17. Accidentes de trabajo.

En caso de accidentes ocurridos a los operarios con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos efectos en la legislación vigente, siendo en todo caso único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Contratista queda obligado a tomar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar en lo posible accidentes a trabajadores o viandantes en todos los lugares peligrosos de las obras.

De los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el contratista lo legislado sobre la materia o prescrito por la dirección facultativa, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, ya que se considera que, en los precios contratados, están incluidos todos los gastos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

3.18. Hallazgos.

La propiedad se reserva la posesión de antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos.

El contratista deberá emplear para extraerlos todas las precauciones que se le indiquen por la Dirección Facultativa, abonando la Propiedad al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen.

3.19. Condiciones económicas.

En la oferta económica que el contratista formule habrá de figurar necesariamente un presupuesto detallado en el que se especifiquen los precios asignados para cada una de las unidades de obra incluidas en la Memoria, Presupuesto y Planos, y deberá incluir, así mismo, la descomposición de precios del total de las partidas.

El Contratista no podrá alegar desconocimiento de la interpretación o de la definición de las unidades de obra, o de las características del medio y condiciones de trabajo para solicitar un aumento de precios, ya que, previamente a la oferta, deberá de haber pedido cuantas aclaraciones estime pertinentes sobre la obra y su ubicación, para que pueda hacer sobre el terreno el estudio que estime conveniente.

3.20. Certificación y abono de las obras.

Las obras serán medidas mensualmente sobre las partes ejecutadas con arreglo al proyecto, modificaciones posteriores, y órdenes de la Dirección de obra.

Las valoraciones efectuadas servirán de base para la redacción de certificaciones mensuales, en las cuales se abonará al ciento por ciento la obra ejecutada y el sesenta por ciento de los acopios existentes a pie de obra, si así queda acordada en contrato.

Todos los abonos que se efectúen, tanto de obra ejecutada como de acopios, o cualesquiera otros, lo son a buena cuenta, y las certificaciones no suponen aprobación y recepción de las obras que comprenden, ni relevan al constructor de la obligación que tiene de asegurar en todo caso los acopios de materiales y conservarlos por su cuenta y riesgo, reponiendo los que sean destruidos, en cualquier caso.

Mensualmente se llevará a cabo una liquidación, en la que se abonarán las certificaciones,

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

descontando el importe de los cargos que el cliente tenga con el constructor. Dichas liquidaciones serán visadas por los colegios profesionales correspondientes.

3.21. Abono de obra incompleta o defectuosa pero aceptable.

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra incompleta o defectuosa, pero aceptable a juicio de la Dirección de obra, ésta determinará el precio o partida de abono después de oír al constructor, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera terminar la obra o rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

3.22. Liquidación de las obras.

Una vez efectuada la recepción se procederá a la medición general de las obras, que ha de servir de base para la valoración de las mismas.

La liquidación de las obras se llevará a cabo después de realizada la recepción definitiva, saldando las diferencias existentes por los abonos a buena cuenta y descontando el importe de las reparaciones y obras de conservación que haya habido necesidad de efectuar durante el plazo de garantía, en el caso de que el constructor no las haya efectuado por su cuenta.

3.23. Rescisión del contrato.

Se considerarán causas suficientes de rescisión la muerte, incapacitación o quiebra del contratista.

Si a juicio de la dirección facultativa, no tuviere el contratista el número de obreros o medios suficientes para la ejecución de las obras con el esmero exigido, y en el plazo señalado, se le comunicará por escrito para que imprima más actividad y calidad al trabajo. Si pasado un mes de la comunicación no se observase mejora en la marcha de las obras, podrá declararse la rescisión del contrato.

La propiedad queda facultada para adjudicar las obras a otro contratista cuando a juicio de la dirección facultativa y previa audiencia del contratista, resulte que éste no dispone de los medios suficientes para llevar a efecto el trabajo en las debidas condiciones.

Supuesto que la propiedad hubiera decidido rescindir el contrato, tal acuerdo tendrá efecto ejecutivo que le permitirá hacerse cargo inmediatamente de las obras, cualesquiera que fuesen los derechos o acciones que invoque el contratista. A tal efecto, se levantará acta en presencia del contratista, en su defecto, autorizada por notario público.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

La propiedad podrá dar también por resuelto el contrato en caso de abandono de las obras por el contratista o inobservancia de las disposiciones que dicte la Dirección facultativa en virtud de las facultades legales que le asignan las disposiciones vigentes.

La rescisión del contrato se hará en todo caso con pérdida de las retenciones y sin más derecho por parte del contratista que el abono de las obras ejecutadas disminuido en dichas retenciones.

No podrá el contratista, transmitir, ceder, transportar o subarrendar todo o parte de sus obligaciones contractuales, considerándose en todo momento al contratista como responsable principal y directo frente a los obreros, acreedores y la propiedad.

En caso de rescisión del contrato, la propiedad podrá utilizar los materiales, máquinas y herramientas que se hallen en la obra hasta la terminación de la misma, abonando al contratista el valor de los materiales de su propiedad que utilice, y el cuatro por diez mil mensual del valor convenido para maquinaria y herramientas en concepto de indemnización por natural desgaste. Le serán devueltas al contratista al terminar el periodo de vigencia del contrato.

Iguales normas se seguirán si el contratista rescindiere por su sola voluntad el contrato, en cuyo caso deberá comunicarlo por escrito con dos meses de antelación como mínimo.

Así mismo, procederá la resolución del contrato con pérdida de fianza y de garantía suplementaria, si las hubiere, en los siguientes casos:

1. Si el constructor se negase a firmar el contrato a que se refiere el apartado 3.1 dentro del plazo de treinta días a partir de la comunicación por escrito de la adjudicación.
2. Cuando no se haya efectuado el montaje de medios auxiliares en los plazos previstos.
3. Cuando en un periodo de tres meses consecutivos y considerados conjuntamente, a partir del segundo mes inclusive, no se alcanzase un ritmo de ejecución del cincuenta por ciento del programa total aprobado para ejecutar en estos tres meses.
4. Cuando se cumpla el plazo de ejecución faltando para terminar la obra más del veinte por ciento de su totalidad. La existencia de multas por retraso sobre aquel plazo no implica obligatoriedad de la propiedad a su prolongación mediante la aplicación de las mismas, y será potestativo de la propiedad la elección entre la rescisión o continuidad del contrato.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

5. El constructor podrá rescindir el contrato sin pérdidas de fianza si la obra no pudiera ser comenzada dentro de un plazo de dos meses a partir de la fecha de firma del contrato, por causas directamente imputables a la propiedad.
6. También podrá rescindir el constructor el contrato sin pérdidas de fianza si la variación de presupuesto a que se refiere el apartado 3.7 alterase el de adjudicación en más del veinticinco por ciento.

3.24. Arbitraje obligatorio.

Ambas partes, propiedad y contratista, se comprometen a someterse en sus diferencias al arbitraje de amigables componedores designados, uno de ellos por la Propiedad, otro por la Contrata y tres peritos por el colegio oficial correspondiente, uno de los cuales será forzosamente miembro de la Dirección Facultativa.

3.25. Jurisdicción competente.

En caso de no haberse llegado a un acuerdo por el procedimiento de arbitraje, ambas partes quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones que puedan surgir como derivadas del contrato a las autoridades y tribunales administrativos con arreglo a la legislación vigente, siendo competente la jurisdicción donde estuviese enclavada la obra o donde se indique al respecto en el contrato.

4. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

4.1. Especificaciones sobre los materiales.

Los materiales cumplirán las condiciones que para los mismos se especifican en los diferentes documentos de este proyecto.

En general serán preferibles aquellos materiales que vengan avalados por un documento de idoneidad técnica emitido por organización técnica reconocida, o marca de calidad.

Los materiales deberán cumplir las condiciones que a tal efecto quedan impuestas por normas o reglamentos de obligado cumplimiento, siendo obligación del constructor e ajuste a tal precepto. El Director de obra podrá obligar a sustituir un material si se comprueba que el mismo no cumple tal condición, siendo a cargo del constructor todos los gastos que se devenguen por tal circunstancia.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

En general, los materiales serán acordes con las normas, tanto nacionales como extranjeras, citándose como referencia:

- Instrucción EHE,
- Normas UNE,
- Normas MV,
- Normas ASTM,
- Normas DIN,
- Normas AFNOR.

Se entiende que las condiciones impuestas a los materiales son independientes del nivel de control de calidad de aceptación que para los mismos se establece en la parte de Especificaciones de Control de este Pliego, siendo responsabilidad del constructor la utilización de materiales acordes con las calidades exigidas.

Será obligación del constructor el comunicar a sus suministradores las exigencias que son marcadas sobre los materiales, recomendándose que, previamente al empleo de un determinado material, se solicite informe sobre el mismo a la Dirección de obra y organización de control si la hubiese.

A continuación, se acompaña una relación de materiales con especificaciones de la norma que deben cumplir y de especificaciones sobre el control de calidad, teniendo dicha relación carácter no limitativo frente a las condiciones generales antes impuestas.

4.1.1. Conducciones.

Las tuberías metálicas para conducciones cumplirán cuantas especificaciones contiene el pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua vigente.

Será conocida la procedencia de todos los materiales siderúrgicos a utilizar en la obra y en la fabricación o señales que indiquen claramente su origen. El director podrá rechazar aquellas partidas cuya procedencia sea dudosa o no ofrezca garantías sobre su calidad.

Estarán constituidas por aceros comunes al carbono de calidad corriente, fabricado por cualquiera de los procedimientos usuales: Bessemer, Thomas, Martín-Siemens, etc., con

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
composición normal, y cumplirán las normas UNE correspondientes.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Las características mecánicas de los aceros estarán dentro de los límites siguientes:

$$F_R = 35-45 \text{ kg/m}^2$$

$$A\% = 22-25\%$$

$$\text{Dureza Brinell} = 100-120$$

Las tuberías tendrán características geométricas precisas, sin deformaciones, abolladuras, pliegues o rallados. Tampoco deberán presentar áreas de corrosión, siendo solo admisibles aquellas oxidaciones superficiales que no tengan incidencia en la prescripción de los espesores.

Las tuberías de cloruro de polivinilo (PVC) responderán a la catalogación geométrica establecida por las normas UNE y las normas DIN correspondientes, que a continuación se transcriben:

Espesores (mm):

DN (mm)	Diámetro interior (mm)		
	4 kg/cm ²	6 kg/cm ²	10 kg/cm ²
50	47,2	46,4	45,2
63	59,4	59,2	57
75	71,4	70,6	67,8
90	86,4	84,6	81,4
110	105,6	103,6	99,4
125	120	117,6	113
140	134,4	131,8	126,6
160	153,6	150,6	144,5
180	172,8	169,4	162,8
200	192	188,2	180,8
250	240,2	235,4	226,2

Las tuberías PE responderán a la catalogación geométrica establecida por las normas UNE y las normas DIN correspondientes, que a continuación se transcriben:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Espesores (mm):

DN (mm)	Diámetro interior (mm)		
	4 atm	6 atm	10 atm
20	17,8	17,2	16
25	22,4	21	20,4
32	29	28	26,2
40	36	35,2	32,6
50	46	44	40,8
63	58,2	55,4	51,4
75	69,2	66	61,4
90	83	79,2	73,6
110	101,6	96,8	90
125	115,4	110,2	102,2
140	129,2	123,4	114,6
160	147,6	141	130,6
180	166,2	158,6	147,2

Las características físicas a controlar y las normas de ensayo correspondientes son las que se incluyen a continuación:

PROPIEDAD	UNIDAD	VALOR	
		DN<90	DN>90
NORMA		UNE-EN 1452	
Mínima tensión requerida	MPa	25	25
Tensión de diseño	MPa	10	12,5
Coefficiente de seguridad		2.5	2
Densidad	G/cm ³	1,4	
Resistencia a la trac., min	MPa	49	
Alargamiento a la rotura, min	%	80	
Módulo de elasticidad	MPa	3.000	
Coefficiente de dilatación lineal	Mm/m. °C	0,08	
Tª de reblandecimiento	°C	79	
Conductividad térmica	Kcal/m °C	0,13	
Constante dieléctrica		3,5	
Resistencia a la presión interna	Bar	4,2 PN	

Las tuberías de PVC que se utilicen habrán de ser nuevas y deberán llevar nítidamente impresas la marca y marchamo de control de calidad, su diámetro exterior y espesor de la pared,

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE,

la presión nominal de trabajo,

la norma por la que se rigen y la fecha de fabricación.

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Así mismo, deberán presentar un aspecto limpio y brillante, sin golpes, abolladuras o arañazos. Durante el transporte y el periodo de almacenaje previos al montaje los tubos deberán permanecer empaquetados sobre paneles de madera debidamente fletados, en montones que no sobrepasen la altura de 1,50 m. Los flejes deberán ser de cuerdas y otros tejidos no cortantes, debiendo evitarse la utilización de cables, alambres o cintas metálicas. El acopio deberá hacerse en local cubierto de la acción directa de la lluvia y el sol.

4.1.2. Morteros y hormigones.

La ejecución de los morteros y hormigones se atenderá a las normas vigentes del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente para obras de hormigón tanto en las características de sus elementos como en las prescripciones para su confección y puesta en obra.

El cemento Portland cumplirá lo previsto en el pliego de condiciones para la recepción de dicho aglomerante vigente en el Ministerio de Fomento.

4.1.3. Piezas especiales.

La forma y dimensiones de las piezas especiales serán las que se marcan como normales y corrientes en los catálogos de casas especializadas en su construcción y de suficiente garantía a juicio del director de las obras. Dichas piezas, además, cumplirán, en lo que sean aplicables, las condiciones que se han especificado para las tuberías proyectadas.

El contratista se obliga colocar aquellas piezas especiales que le ordene el director de las obras.

4.1.4. Válvulas.

Las válvulas o llaves de paso deben ajustarse al modelo que se proyecta.

La parte que sea de fundición debe ser de metal homogéneo gris, de gran fino e igual, libre de burbujas y sin defecto de ninguna clase. Los tornillos y tuercas serán de hierro fundido de la mejor clase, las roscas cortadas con limpieza, los husillos, tuercas interiores, anillas de las compuestas y asientos de las mismas, sobre la caja de bronce, compuestas de ochenta y seis partes de cobre, diez de estaño y cuatro de cinc, perfectamente fundido, libre de poros y burbujas, sin cuerpos extraños de ninguna clase. Resistirán la presión de proyecto sin que se produzca ninguna fuga de agua ni se observe nada anormal.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

4.1.5. Relleno de la excavación.

No se admitirán para el relleno de la excavación en zanja sobre las tuberías los fangos, raíces, tierras yesosas, no las tierras que contengan materia orgánica.

4.1.6. Examen de prueba de los materiales.

Serán por cuenta del contratista la ejecución de cuantas pruebas de resistencia e impermeabilidad juzgue necesarias la dirección facultativa, en garantía del comportamiento de los materiales.

Estas pruebas se realizarán una vez efectuado el montaje. No tendrán valor al efecto, por tanto, los certificados de fábrica aportados por el constructor.

4.1.7. Otros materiales.

Los demás materiales que entren en la obra serán de la mejor calidad entre los de su clase, en armonía con las aplicaciones que vayan a recibir.

4.2. Especificaciones sobre la ejecución.

El constructor deberá ajustar los procesos de ejecución de las diferentes unidades de obra, a fin de que se logren las calidades especificadas.

En general, los procesos constructivos se ajustarán a las especificaciones que a continuación se relacionan. Para las unidades no especificadas convenientemente, serán de aplicación preferente los documentos siguientes:

Instrucción E.H.E. y C.T.E.

- Normas Tecnológicas N.T.E.
- P.I.E.T.
- Normas M.V.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes.

4.2.1. Excavaciones y rellenos.

Para ellas será de aplicación las prescripciones contenidas en el Pliego de Prescripciones

Técnicas Generales para las Obras de Carreteras y Puentes del Ministerio de Fomento.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

4.2.2. Conducciones.

Serán de aplicación las normas NTE e ISS correspondientes.

De cualquier manera, las canalizaciones realizadas en PVC se instalarán en zanjas con fondos limpios de elementos gruesos y exentos de resaltes o irregularidades, para lo cual deberán descansar siempre sobre un lecho de arena de río o de tierras arenosas seleccionadas. El espesor de dicho lecho arenoso será del orden de los 10 cm.

La tubería deberá tenderse en la zanja en forma serpenteante a fin de evitar los efectos de posibles dilataciones y contracciones. El pegado de los diferentes tramos se deberá hacer tras una completa limpieza de las partes a unir, utilizando el limpiador adecuado. El adhesivo se aplicará en la cantidad exacta para evitar que un exceso de éste se derrame fuera de las juntas, provocando el debilitamiento de la pared del tubo.

Tras el tendido y pegado de la tubería, se cubrirá con nuevo aporte de material arenoso exento de piedras y otros elementos gruesos, cuidando que la tubería quede bien asentada y cubierta en toda su longitud.

Todos los accesorios, codos, válvulas, bridas, reducciones, etc., deberán anclarse con hormigón en masa. En el relleno de las zanjas se evitará que éste golpee directamente sobre la tubería por lo que se aconseja que la primera fase del tapado sea manual y se utilice material de las paredes de la zanja, al menos hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. El resto del relleno podrá hacerse con medios mecánicos y utilizando el material excavado, en tanto éste no contenga elementos gruesos importantes.

Se probará la instalación sometiendo a los diferentes tramos del recorrido a una presión hidráulica de 1,4 veces la de servicio, y comprobando que durante 30 minutos la presión no descienda en más de $\%P/5$, siendo P la citada presión de prueba. Se comprobarán,

Así mismo, la impermeabilidad de las uniones, a cuyo fin permanecerán sin tapar hasta el término del ensayo. La prueba prescrita y las reparaciones a que diera lugar serán por cuenta del contratista.

5. MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1. Bases de la valoración.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CSV: MA0051Y4WNO3YQM86K1BCH9XS41725011852

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO/navValidacionCSV?accionClass=validacionCSVAction>

Por tanto, el constructor deberá conformar el estudio de sus precios unitarios a las formas de medición que aquí se expresan, entendiéndose que las cantidades ofertadas corresponden con las normas de medición que se relacionan.

En caso de indefinición de alguna unidad de obra, el constructor deberá acompañar a su oferta de las aclaraciones precisas, que permitan valorar el alcance de la cobertura del precio asignado, entendiéndose en otro caso que la cantidad ofertada es para la unidad de obra correspondiente totalmente terminada y de acuerdo con las especificaciones.

Si por omisión apareciese alguna unidad cuya forma de medición y abono no hubiese quedado especificada, o en los casos de aparición de precios contradictorios, deberá recurrirse a pliegos de condiciones de carácter general, debiéndose aceptar por el constructor, en forma inapelable, la propuesta redactada a tal efecto por el director de obra.

5.2. Unidad de medida.

Las excavaciones se abonarán por los metros cúbicos que midan en los perfiles. De igual manera se abonarán los terraplenes y rellenos debidamente consolidados.

Las tuberías se abonarán por metro lineal, y en su precio irán incluidos: la construcción y prueba en taller, transporte a obra, colocación en zanja, alineación y nivelación,

Construcción, hormigonado, incluso encofrado, de las juntas o manguitos, construcción de todos los anclajes necesarios de hormigón en masa, tanto para pruebas como definitivos, en cambios de direcciones, tanto horizontales como verticales, construcción de solera también de hormigón en masa.

Todas las piezas especiales necesarias, como bridas, tornillos, juntas, etc., así como todas cuantas pruebas sean necesarias hasta dejar la tubería completamente instalada y en servicio a plena satisfacción, se abonará de acuerdo con el cuadro de precios de este proyecto.

En Badajoz, noviembre de 2019

El Ingeniero Agrónomo

Colegiado 559

76260611V

LUCIANO

BARRENA (R:

76260611V)

Luciano Barrena Blázquez

Firmado digitalmente por 76260611V LUCIANO BARRENA (R: B06636104)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:06017/Hoja:BA-24620/Tomo:560/
Folio:221/Fecha:31/12/2013/Inscripción:2,
serialNumber=IDCES-76260611V,
givenName=LUCIANO, sn=BARRENA BLAZQUEZ,
cn=76260611V LUCIANO BARRENA (R:
B06636104), 2.5.4.97=VATES-B06636104,
o=IDECO ESTUDIO TECNICO S.L., c=ES
Fecha: 2019.11.04 17:19:14 +01'00'

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blázquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

(Escriba G), 06011 Badajoz. Tlf: 924 255 208 // 669 555 268 www.idecoet.com

PLIEGO DE CONDICIONES

27

DOCUMENTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MEDICIONES

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 1 MOVIMIENTOS DE TIERRA						
E02ZM010	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.					
	Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
	TUBERIA 200 mm	1	956,00	0,40	0,80	305,92	
	TUBERIA 110 mm	1	923,00	0,40	0,80	295,36	
	TUBERIA 75 mm	1	119,00	0,40	0,80	38,08	
	TUBERIA 63 mm	1	570,00	0,40	0,80	182,40	
							821,76

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MEDICIONES

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2 RED DE TUBERIAS							
P26CV015	m. Tubo PVC j.pegada PN 6 D=63 mm					570,00	
	Presupuestos anteriores						570,00
P26CV020	m. Tubo PVC j.pegada PN 6 D=75 mm					119,00	
	Presupuestos anteriores						119,00
P26CPB280	m. Tubo PEBD riego goteo D=20 mm.					54.944,00	
	Tubería portagoteros						54.944,00
	Presupuestos anteriores						54.944,00
P26CV030	m. Tubo PVC j.pegada PN 6 D=110 mm					923,00	
	Presupuestos anteriores						923,00
P26CV060	m. Tubo PVC j.pegada PN 6 D=200 mm					956,00	
	Presupuestos anteriores						956,00

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MEDICIONES

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 3 SISTEMA DE IMPULSIÓN							
P26ED050	ud					Electrobomba sumergible 7,5 CV	
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00
P26ED030	ud					Electrobomba sumergible 2 CV	
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00
P26ED020	ud					Electrobomba sumergible 1 CV	
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00
P26EB035	ud					Electrob.cent.monoc.vert. 4 CV	
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MEDICIONES

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 4 INSTALACIONES AUXILIARES							
P17DP060	ud	Depósito prefabricado de acumulación de 200 m3 de capacidad					
	Depósito prefabricado de chapa ondulada, con una altura de 3,60 m y diámetro de 9 m.						
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00
P26RS015	ud	Electrovál.24 V. 1 1/2"					
	Presupuestos anteriores					4,00	
							4,00
P26DF010	ud	Válv.reg.pres.met.c/man D=3/4"					
	Presupuestos anteriores					4,00	
							4,00
P26DE030	ud	Codo fundición ijuntas D=100mm					
	Presupuestos anteriores					4,00	
							4,00
P26DV945	ud	Ventosa/purgador simple metal/pl					
	Presupuestos anteriores					5,00	
							5,00
P03	ud	Arqueta					
	Aruqueta de hormigón realizada en suelo. Incluye excavación, construcción y acondicionamiento.						
	Presupuestos anteriores					4,00	
							4,00

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MEDICIONES

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
051	CAPÍTULO 5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL REDACCIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL						
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MEDICIONES

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD							
S04W030	ud	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN					
	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.						
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00
S04W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.					
	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario. Art 32 y 42.						
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00
S04W050	ud	COSTO MENSUAL FORMAC.SEG.Y SAL.					
	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.						
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00
S04W060	ud	VIGILANCIA DE LA SALUD					
	Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.						
	Presupuestos anteriores					1,00	
							1,00

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

MEDICIONES

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 7 CONTROL DE CALIDAD							
C06FI010	ud	PRU.RESIST./ESTANQU. RED FONTAN.					
	Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería, s/ art. 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm ² para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos de la presión a 6 kp/cm ² para comprobar la estanqueidad.						
	Presupuestos anteriores						1,00
							1,00
C06FI020	ud	PBA.FUN./TRAZADO I.FONTANERÍA					
	Prueba para comprobación del funcionamiento, dimensionado y trazados de la instalación de fontanería de 1 vivienda, mediante la comprobación del funcionamiento del 100% de la grifería y de los elementos de regulación y la correspondencia con lo proyectado de los trazados y secciones de tuberías de los circuitos; incluso emisión del informe.						
	Presupuestos anteriores						1,00
							1,00
C06FI030	ud	MEDICION CAUDAL I. FONTANERÍA					
	Prueba de comprobación del caudal de agua en conductos, abiertos o cerrados, de la red de la instalación de fontanería con caudalímetro digital.						
	Presupuestos anteriores						1,00
							1,00

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 1

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 MOVIMIENTOS DE TIERRA			
E02ZM010	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG. Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	2,24
DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS			

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 1

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 RED DE TUBERIAS			
P26CV015	m.	Tubo PVC j.pegada PN 6 D=63 mm	1,94
P26CV020	m.	Tubo PVC j.pegada PN 6 D=75 mm	2,67
P26CPB280	m.	Tubo PEBD riego goteo D=20 mm. Tubería portagoteros	0,13
P26CV030	m.	Tubo PVC j.pegada PN 6 D=110 mm	4,34
P26CV060	m.	Tubo PVC j.pegada PN 6 D=200 mm	7,45
		UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
		DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
		CERO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
		CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
		SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 1

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 3 SISTEMA DE IMPULSIÓN			
P26ED050	ud	Electrobomba sumergible 7,5 CV	1.752,29
		MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
P26ED030	ud	Electrobomba sumergible 2 CV	608,14
		SEISCIENTOS OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
P26ED020	ud	Electrobomba sumergible 1 CV	585,31
		QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
P26EB035	ud	Electrob.cent.monoc.vert. 4 CV	556,19
		QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 1

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 4 INSTALACIONES AUXILIARES			
P17DP060	ud	Depósito prefabricado de acumulación de 200 m3 de capacidad	13.965,49
		Depósito prefabricado de chapa ondulada, con una altura de 3,60 m y diámetro de 9 m.	
		TRECE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
P26RS015	ud	Electrovál.24 V. 1 1/2"	110,22
		CIENTO DIEZ EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
P26DF010	ud	Válv.reg.pres.met.c/man D=3/4"	100,07
		CIEN EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
P26DE030	ud	Codo fundición ijuntas D=100mm	95,35
		NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
P26DV945	ud	Ventosa/purgador simple metal/pl	97,95
		NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
P03	ud	Arqueta	655,25
		Arqueta de hormigón realizada en suelo. Incluye excavación, construcción y acondicionamiento.	
		SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 1

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			
051		REDACCIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	400,00
CUATROCIENTOS EUROS			

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 1

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD			
S04W030	ud	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	86,90
		OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
S04W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario. Art 32 y 42.	83,78
		OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
S04W050	ud	COSTO MENSUAL FORMAC.SEG.Y SAL. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	46,30
		CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
S04W060	ud	VIGILANCIA DE LA SALUD Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.	54,83
		CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 1

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 7 CONTROL DE CALIDAD			
C06FI010	ud	PRU.RESIST./ESTANQU.RED FONTAN. Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería, s/ art. 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm² para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos de la presión a 6 kp/cm² para comprobar la estanqueidad.	83,54
		OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
C06FI020	ud	PBA.FUN./TRAZADO I.FONTANERÍA Prueba para comprobación del funcionamiento, dimensionado y trazados de la instalación de fontanería de 1 vivienda, mediante la comprobación del funcionamiento del 100% de la grifería y de los elementos de regulación y la correspondencia con lo proyectado de los trazados y secciones de tuberías de los circuitos; incluso emisión del informe.	111,38
		CIENTO ONCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
C06FI030	ud	MEDICION CAUDAL I. FONTANERÍA Prueba de comprobación del caudal de agua en conductos, abiertos o cerrados, de la red de la instalación de fontanería con caudalímetro digital.	27,85
		VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 2

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 MOVIMIENTOS DE TIERRA			
E02ZM010	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	
		Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,21
		Maquinaria	2,03
		TOTAL PARTIDA.....	2,24

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 2

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 RED DE TUBERIAS			
P26CV015	m.	Tubo PVC j.pegada PN 6 D=63 mm	
TOTAL PARTIDA			1,94
P26CV020	m.	Tubo PVC j.pegada PN 6 D=75 mm	
TOTAL PARTIDA			2,67
P26CPB280	m.	Tubo PEBD riego goteo D=20 mm. Tubería portagoteros	
TOTAL PARTIDA			0,13
P26CV030	m.	Tubo PVC j.pegada PN 6 D=110 mm	
TOTAL PARTIDA			4,34
P26CV060	m.	Tubo PVC j.pegada PN 6 D=200 mm	
TOTAL PARTIDA			7,45

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 2

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 3 SISTEMA DE IMPULSIÓN			
P26ED050	ud	Electrobomba sumergible 7,5 CV	
TOTAL PARTIDA			1.752,29
P26ED030	ud	Electrobomba sumergible 2 CV	
TOTAL PARTIDA			608,14
P26ED020	ud	Electrobomba sumergible 1 CV	
TOTAL PARTIDA			585,31
P26EB035	ud	Electrob.cent.monoc.vert. 4 CV	
TOTAL PARTIDA			556,19

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 2

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 4 INSTALACIONES AUXILIARES			
P17DP060	ud	Depósito prefabricado de acumulación de 200 m3 de capacidad Depósito prefabricado de chapa ondulada, con una altura de 3,60 m y diámetro de 9 m.	
		TOTAL PARTIDA	13.965,49
P26RS015	ud	Electrovál.24 V. 1 1/2"	
		TOTAL PARTIDA	110,22
P26DF010	ud	Válv.reg.pres.met.c/man D=3/4"	
		TOTAL PARTIDA	100,07
P26DE030	ud	Codo fundición ijuntas D=100mm	
		TOTAL PARTIDA	95,35
P26DV945	ud	Ventosa/purgador simple metal/pl	
		TOTAL PARTIDA	97,95
P03	ud	Arqueta Aruqueta de hormigón realizada en suelo. Incluye excavación, construcción y acondicionamiento.	
		TOTAL PARTIDA	655,25

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 2

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			
051		REDACCIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
TOTAL PARTIDA			400,00

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 2

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD			
S04W030	ud	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	
		Resto de obra y materiales.....	86,90
		TOTAL PARTIDA.....	86,90
S04W040	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario. Art 32 y 42.	
		Resto de obra y materiales.....	83,78
		TOTAL PARTIDA.....	83,78
S04W050	ud	COSTO MENSUAL FORMAC.SEG.Y SAL. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	
		Resto de obra y materiales.....	46,30
		TOTAL PARTIDA.....	46,30
S04W060	ud	VIGILANCIA DE LA SALUD Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.	
		Resto de obra y materiales.....	54,83
		TOTAL PARTIDA.....	54,83

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

CUADRO DE PRECIOS 2

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAPÍTULO 7 CONTROL DE CALIDAD

C06FI010	ud	PRU.RESIST./ESTANQU.RED FONTAN.	
		Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería, s/ art. 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm ² para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos de la presión a 6 kp/cm ² para comprobar la estanqueidad.	
		Mano de obra.....	83,54
		TOTAL PARTIDA.....	83,54
C06FI020	ud	PBA.FUN./TRAZADO I.FONTANERÍA	
		Prueba para comprobación del funcionamiento, dimensionado y trazados de la instalación de fontanería de 1 vivienda, mediante la comprobación del funcionamiento del 100% de la grifería y de los elementos de regulación y la correspondencia con lo proyectado de los trazados y secciones de tuberías de los circuitos; incluso emisión del informe.	
		Mano de obra.....	111,38
		TOTAL PARTIDA.....	111,38
C06FI030	ud	MEDICION CAUDAL I. FONTANERÍA	
		Prueba de comprobación del caudal de agua en conductos, abiertos o cerrados, de la red de la instalación de fontanería con caudalímetro digital.	
		Mano de obra.....	27,85
		TOTAL PARTIDA.....	27,85

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

PRESUPUESTO

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 MOVIMIENTOS DE TIERRA				
E02ZM010	m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG. Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	821,76	2,24	1.840,74
TOTAL CAPÍTULO 1 MOVIMIENTOS DE TIERRA				1.840,74

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

PRESUPUESTO

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 RED DE TUBERIAS				
P26CV015	m. Tubo PVC j.pegada PN 6 D=63 mm	570,00	1,94	1.105,80
P26CV020	m. Tubo PVC j.pegada PN 6 D=75 mm	119,00	2,67	317,73
P26CPB280	m. Tubo PEBD riego goteo D=20 mm. Tubería portagoteros	54.944,00	0,13	7.142,72
P26CV030	m. Tubo PVC j.pegada PN 6 D=110 mm	923,00	4,34	4.005,82
P26CV060	m. Tubo PVC j.pegada PN 6 D=200 mm	956,00	7,45	7.122,20
TOTAL CAPÍTULO 2 RED DE TUBERIAS				19.694,27

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

PRESUPUESTO

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 3 SISTEMA DE IMPULSIÓN				
P26ED050	ud Electroboomba sumergible 7,5 CV	1,00	1.752,29	1.752,29
P26ED030	ud Electroboomba sumergible 2 CV	1,00	608,14	608,14
P26ED020	ud Electroboomba sumergible 1 CV	1,00	585,31	585,31
P26EB035	ud Electrob.cent.monoc.vert. 4 CV	1,00	556,19	556,19
TOTAL CAPÍTULO 3 SISTEMA DE IMPULSIÓN.....				3.501,93

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

Página 3

PRESUPUESTO

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 4 INSTALACIONES AUXILIARES				
P17DP060	ud Depósito prefabricado de acumulación de 200 m3 de capacidad Depósito prefabricado de chapa ondulada, con una altura de 3,60 m y diámetro de 9 m.	1,00	13.965,49	13.965,49
P26RS015	ud Electrovál.24 V. 1 1/2"	4,00	110,22	440,88
P26DF010	ud Válv.reg.pres.met.c/man D=3/4"	4,00	100,07	400,28
P26DE030	ud Codo fundición ijuntas D=100mm	4,00	95,35	381,40
P26DV945	ud Ventosa/purgador simple metal/pl	5,00	97,95	489,75
P03	ud Arqueta Aruqueta de hormigón realizada en suelo. Incluye excavación, construcción y acondicionamiento.	4,00	655,25	2.621,00
TOTAL CAPÍTULO 4 INSTALACIONES AUXILIARES.....				18.298,80

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

PRESUPUESTO

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL				
051	REDACCIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	1,00	400,00	400,00
TOTAL CAPÍTULO 5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL				400,00

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

PRESUPUESTO

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD				
S04W030	ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	1,00	86,90	86,90
S04W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario. Art 32 y 42.	1,00	83,78	83,78
S04W050	ud COSTO MENSUAL FORMAC.SEG.Y SAL. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	1,00	46,30	46,30
S04W060	ud VIGILANCIA DE LA SALUD Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.	1,00	54,83	54,83
TOTAL CAPÍTULO 6 SEGURIDAD Y SALUD.....				271,81

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
 Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

PRESUPUESTO

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 7 CONTROL DE CALIDAD				
C06FI010	ud PRU.RESIST./ESTANQU.RED FONTAN. Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería, s/ art. 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm² para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos de la presión a 6 kp/cm² para comprobar la estanqueidad.	1,00	83,54	83,54
C06FI020	ud PBA.FUN./TRAZADO I.FONTANERÍA Prueba para comprobación del funcionamiento, dimensionado y trazados de la instalación de fontanería de 1 vivienda, mediante la comprobación del funcionamiento del 100% de la grifería y de los elementos de regulación y la correspondencia con lo proyectado de los trazados y secciones de tuberías de los circuitos; incluso emisión del informe.	1,00	111,38	111,38
C06FI030	ud MEDICION CAUDAL I. FONTANERÍA Prueba de comprobación del caudal de agua en conductos, abiertos o cerrados, de la red de la instalación de fontanería con caudalímetro digital.	1,00	27,85	27,85
TOTAL CAPÍTULO 7 CONTROL DE CALIDAD				222,77
TOTAL				44.230,32

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ANTONIA ROMERO GALLARDO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTOS DE TIERRA.....	1.840,74	4,16
2	RED DE TUBERIAS.....	19.694,27	44,53
3	SISTEMA DE IMPULSIÓN.....	3.501,93	7,92
4	INSTALACIONES AUXILIARES	18.298,80	41,37
5	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	400,00	0,90
6	SEGURIDAD Y SALUD	271,81	0,61
7	CONTROL DE CALIDAD.....	222,77	0,50
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		44.230,32	
21,00 % I.V.A.		9.288,37	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		53.518,69	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		53.518,69	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCUENTA Y TRES MIL QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SAN PEDRO DE MERIDA, a 25 de Octubre de 2019.

El promotor

La dirección facultativa

76260611V
LUCIANO
BARRENA (R:
B06636104)

Firmado digitalmente por 76260611V LUCIANO BARRENA (R: B06636104)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg06017/Hoja8A-24620/Tomo560 / Folio221 / Fecha:31/12/2013 / Inscripción2, serialNumber=IDCES-76260611V, givenName=LUCIANO, sn=BARRENA BLAZQUEZ, cn=76260611V LUCIANO BARRENA (R: B06636104), 2.5.4.97=VATES-B06636104, o=IDECO ESTUDIO TECNICO S.L., c=ES
Fecha: 2019.11.04 17:19:49 +01'00'

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:13:57
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:14:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:03
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:26
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:15:49
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:09
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:30
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:16:55
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:19
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:17:54
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:16
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:18:41
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:14
Luciano Barrena Blazquez, firmado el 04/11/2019 17:19:49