

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

ANEJO Nº 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	ANTECEDENTES.....	1
1.2	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL.....	2
1.3	NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE.....	4
2	UBICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO.....	6
2.1	UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN.....	6
2.2	OBJETO DEL PROYECTO.....	8
3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.....	8
3.1	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	8
3.2	OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....	20
3.2.1	Acumulación con otros proyectos.....	20
3.2.2	Utilización de recursos naturales.....	21
3.2.3	Residuos y otros elementos derivados de la actuación.....	21
4	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: EXAMEN MULTICRITERIO.....	26
4.1	CONSIDERACIONES INICIALES.....	26
4.2	DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	27
4.2.1	Alternativa cero.....	27
4.2.2	Alternativa 1.....	28
4.2.3	Alternativa 2.....	28
4.2.4	Alternativa 3.....	29
4.2.5	Alternativa 4.....	29
4.2.6	Alternativa 5.....	30
4.3	EXAMEN MULTICRITERIO.....	31
4.4	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	31
5	INVENTARIO AMBIENTAL.....	32
5.1	MARCO GEOGRÁFICO.....	32
5.2	CLIMA.....	32
5.2.1	Temperatura.....	34
5.2.2	Humedad.....	35
5.2.3	Precipitación.....	35
5.2.4	Insolación y evapotranspiración.....	36
5.2.5	Viento.....	36
5.3	CALIDAD ATMOSFÉRICA.....	36
5.4	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	39
5.5	HIDROLOGÍA. MASAS DE AGUA.....	42
5.5.1	Descripción de las masas de agua.....	44
5.5.1.1	Masas superficiales.....	44
5.5.1.2	Masas subterráneas.....	47

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

5.5.2	Calidad de agua de las masas.....	51
5.5.2.1	Calidad de masas superficiales.....	51
5.5.2.2	Calidad de masas subterráneas.....	54
5.5.3	Sistema hídrico implicado en el regadío.....	59
5.5.3.1	Sistema hídrico en la actualidad implicado en el regadío.....	59
5.5.3.2	Nueva configuración del sistema regadío con el proyecto	64
5.5.3.3	Balace hídrico: situación actual y futura (con el proyecto).....	69
5.5.3.4	Consideraciones sobre la calidad de las aguas después de la modernización.....	70
5.6	SUELO.....	72
5.7	FLORA Y VEGETACIÓN.....	74
5.7.1	Vegetación en la zona de estudio.....	74
5.7.2	Vegetación protegida en la zona de estudio	81
5.7.3	Hábitats de Interés Comunitario.....	81
5.8	FAUNA.....	84
5.8.1	Fauna en la zona de estudio	85
5.8.2	Fauna de especial interés.....	97
5.9	PAISAJE.....	98
5.10	ESPACIOS NATURALES DE LA RED NATURA 2000.....	103
5.10.1	Zonas de Especial Conservación (ZEC).....	103
5.11	OTROS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	117
5.11.1	Montes Catalogados y otras categorías forestales	117
5.11.2	Camino de Santiago	119
5.11.3	Vías pecuarias	119
5.12	PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO.....	122
5.13	MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	126
5.13.1	Demografía	126
5.13.2	Actividad económica.....	128
5.13.3	Aprovechamientos cinegéticos.....	131
5.13.4	Infraestructuras actuales y previstas Infraestructuras via rias.....	131
5.13.5	Planeamiento urbanístico.....	132
5.14	CAMBIO CLIMÁTICO.....	133
5.14.1	Balace energético: situación actual y futuro	139
5.14.2	Balace de emisiones de CO ₂ : situación actual y futura.....	142
6	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	144
6.1	DEFINICIONES SEGÚN EL MARCO LEGAL.....	144
6.2	METODOLOGÍA.....	145
6.3	EFECTOS PREVISIBLES SOBRE EL ENTORNO Y SUS VALORES AMBIENTALES	146
6.3.1	Valoración de la incidencia sobre la calidad atmosférica.....	148
6.3.1.1	Impactos por emisión de polvo y partículas contaminantes	148
6.3.1.2	Impactos producidos por fijación de CO ₂	149
6.3.1.3	Impactos producidos por la emisión de CO ₂ , debido al consumo energético	150

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

6.3.1.4	Impactos producidos por la emisión de ruidos y vibraciones	150
6.3.2	Valoración de la Incidencia sobre Geomorfología y suelos	150
6.3.2.1	Impacto por pérdida de suelo	150
6.3.2.2	Impacto producido por la compactación del terreno	151
6.3.2.3	Impacto producido por la alteración topográfica	151
6.3.2.4	Contaminación potencial provocada por vertidos de residuos líquidos y/o sólidos	151
6.3.2.5	Impactos producidos por la aplicación de fertilizantes y/o fitofármacos	151
6.3.3	Valoración de la incidencia en la hidrología y las masas de agua	152
6.3.3.1	Impactos producidos por movimiento de tierras y tránsito de maquinaria	152
6.3.3.2	Impactos producidos sobre cauce por cruces de las tuberías	152
6.3.3.3	Impactos potenciales producidos por vertidos accidentales	152
6.3.3.4	Impactos por el incremento del riego y esorrentía	153
6.3.3.5	Impactos producidos por la fertilización y/o aplicación de fitofármacos sobre los acuíferos	154
6.3.3.6	Impactos potenciales derivados del uso de aguas contaminadas por mejillón cebra	154
6.3.3.7	Impactos sobre los arroyos	154
6.3.3.8	Impactos sobre el río Ebro	155
6.3.3.9	Impactos sobre el embalse Las Cañas	155
6.3.4	Valoración de la incidencia sobre la vegetación	156
6.3.4.1	Impactos producidos por la eliminación y/o destrucción vegetal actual	156
6.3.4.2	Impacto sobre especies protegidas	157
6.3.5	Valoración sobre la incidencia en la fauna	158
6.3.5.1	Impactos producidos por destrucción de hábitats	158
6.3.5.2	Impactos sobre la fauna por desplazamiento, muertes o atropellos	158
6.3.5.3	Impactos por cambio de sistema de regadío y/o cultivos	159
6.3.5.4	Afecciones sobre los cotos de caza	159
6.3.6	Valoración sobre la incidencia en la biodiversidad	159
6.3.6.1	Incidencia sobre la Red Natura	159
6.3.6.2	Incidencia sobre otros espacios con (M.U.P, ribazos, etc.)	160
6.3.7	Valoración sobre la incidencia en el paisaje	160
6.3.7.1	Impactos producidos por apertura de zanjas, desbroces y movimientos de tierras en general	160
6.3.7.2	Impactos derivados por el cambio del cultivo	161
6.3.7.3	Impacto producido por las nuevas construcciones o infraestructuras en el paisaje	161
6.3.8	Valoración sobre la incidencia sobre el Cambio Climático	161
6.3.9	Valoración sobre la incidencia sobre el patrimonio cultural y arqueológico	162
6.3.10	Valoración sobre la incidencia en las vías pecuarias	163
6.3.11	Valoración sobre la incidencia en el medio socioeconómico	165
6.3.10.1	Impacto por las obras en los usos del suelo	165
6.3.10.2	Impacto sobre el empleo local	165
6.3.10.3	Impactos sociales por modernización de regadíos	165
6.4	VALORACIÓN GLOBAL DE TODOS LOS IMPACTOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	165
7	VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES	167

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

7.1	CONSIDERACIONES PREVIAS.....	167
7.1.1	De finición de riesgo	169
7.1.2	Desastres causados por riesgos naturales (catástrofes). Peligros relacionados con el clima	170
7.1.3	Desastres ocasionados por accidentes graves.....	171
7.1.4	Accidentes y catástrofes relevantes. Identificación de riesgos	171
7.2	RIESGO DE CATÁSTROFES. PELIGROS RELACIONADOS CON EL CLIMA.....	171
7.2.1	Riesgos por variaciones extremas de temperatura	173
7.2.2	Riesgo por precipitaciones extremas.....	176
7.2.3	Riesgo de inundación de origen fluvial	178
7.2.4	Riesgo por fenómenos sísmicos.....	180
7.2.5	Riesgo por incendio forestal	183
7.3	RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES.....	184
7.3.1	Incendios	184
7.3.2	Riesgo por vertidos químicos.....	185
7.3.3	Rotura de la balsa.....	185
7.4	VULNERABILIDAD DEL PROYECTO.....	191
7.4.1	Vulnerabilidad por riesgo de temperatura y precipitación extrema	191
7.4.2	Vulnerabilidad por riesgo de inundación fluvial	191
7.4.3	Vulnerabilidad por riesgos sísmicos	192
7.4.4	Vulnerabilidad por riesgo de incendio.....	192
8.	ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	193
8.1	BUENAS PRÁCTICA DE OBRA	193
8.2	DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.....	194
8.2.1	Medida preventiva: cursos de formación para la Comunidad de Regantes.....	195
8.3	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD.....	197
8.2.2	Prevención de emisión de partículas en suspensión.....	197
8.2.3	Prevención de las emisiones procedentes de los motores de combustión	198
8.2.4	Prevención de ruido	199
8.3	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA.....	200
8.3.1	Medida preventiva ante un derrame accidental de productos contaminantes.....	200
8.3.2	Medida preventiva de limpieza de maquinaria de trabajo potencialmente contaminada por mejillón cebra (<i>Dreissena polyphorma</i>) o almeja asiática (<i>Corbicula fluminea</i>).....	201
8.3.3	Medida Preventiva sobre el ahorro del recurso a agua: instalación de controladores volumétricos y sondas de humedad	202
8.3.4	Medida Preventiva sobre los retornos (superficiales y subterráneos).....	205
8.3.5	Medida preventiva sobre la aparición de mejillón cebra o almeja asiática	206
8.3.6	Medida correctiva ante la aparición de mejillón cebra o almeja asiática en las nuevas instalaciones.....	206
8.4	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO.....	208
8.4.1	Medida preventiva frente a la contaminación accidental del suelo	209
8.4.2	Medida preventiva frente a acciones erosivas	210

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

8.4.3	Medida Preventiva frente al movimiento y reposición de la tierra vegetal.....	210
8.5	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FLORA, LA VEGETACIÓN Y LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.....	211
8.5.1	Medida Compensatoria: Revegetación de los taludes de las balsas.....	212
8.5.2	Restauración de la traza de las redes de impulsión y distribución cuando a travesen zonas de vegetación natural	213
8.5.3	Medida compensatoria de repoblación de la finca expropiada para rellenos con sobrante de la excavación.....	213
8.5.4	Medida preventiva y correctora sobre especies protegidas.....	215
8.6	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FAUNA.....	216
8.6.1	Medida correctora: dispositivos que garanticen la salida de fauna silvestre de la finca, evitando su ahogamiento.	216
8.6.2	Medidas correctoras: fomento de la biodiversidad (fauna).....	216
8.6.3	Medida preventiva sobre los cotos de caza.....	216
8.7	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS DEL PAISAJE.....	217
8.7.1	Medida correctora, creación de una pantalla vegetal que oculte los vallados de protección.....	217
8.8	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000.....	217
8.8.1	Medida preventiva y/o correctora: calendario de aprovechamientos hídricos.....	217
8.8.2	Medida Compensatoria: Instalación de un limnómetro en la Balsa de Las Cañas.....	218
8.9	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS.....	218
8.10	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.....	218
8.11	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS.....	221
8.11.1	Protección de infraestructuras existentes.....	221
8.11.2	Realización de las obras en periodos compatibles con la actividad agrícola	222
8.12	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS RESIDUOS.....	222
8.12.1	Medida correctora en cuanto a los Residuos generados en la ejecución del proyecto.....	223
8.12.2	Medidas preventivas para el fomento de la economía circular.....	225
8.13	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	225
9	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	226
9.1	OBJETIVOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	226
9.1.1	Requerimientos del Plan de Vigilancia Ambiental en el ámbito del PRTR.....	227
9.2	CONTENIDO BÁSICO Y ETAPAS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	227
9.3	SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	228
9.4	SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LA FASE DE EJECUCIÓN	230
9.4.1	Construcción de las obras . general.....	230
9.4.2	Seguimiento de la calidad atmosférica.....	234
9.4.3	Seguimiento de la calidad de los suelos	236
9.4.4	Control arqueológico	238
9.4.5	Control de accesos temporales.....	239
9.4.6	Desmantelamiento de instalaciones de obra y limpieza de las zonas.....	240
9.4.7	Seguimiento de la reposición de servicios afectados	240

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

9.4.8	Vertederos y copios	241
9.4.9	Control y replanteo.....	242
9.4.10	Control del cumplimiento de la formación.....	242
9.4.10.1	Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA.....	242
9.4.10.2	Sensores para la medida del potencial o contenido de agua en el suelo: instalación, mantenimiento e interpretación de las lecturas.....	249
9.4.10.3	Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial. elementos y sensores. normativa vigente.....	251
9.4.10.4	Estaciones de control de retornos de riego con drenaje subsuperficial. elementos y sensores.	253
9.4.10.5	Curso específico: implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental de los paisajes agrarios de regadíos.....	254
9.4.11	Informes.....	256
9.5	SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN.....	256
9.5.1	Control de los consumos de recursos hídricos	257
9.5.2	Seguimiento de la calidad de las masas de agua.....	257
9.5.3	Seguimiento de la contaminación difusa.....	258
9.5.4	Seguimiento de flora y vegetación.....	260
9.5.5	Seguimiento de la fauna	262
9.5.6	Informes.....	265
10	CONCLUSIONES.....	265
11	PRESUPUESTO.....	269
12	EQUIPO REDACTOR.....	272
13	BIBLIOGRAFÍA.....	272
14	ANEJOS AMBIENTALES.....	274
14.1	ESCRITOS DE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO Y DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL ANTECEDENTE AL PROYECTO ACTUAL.....	274
14.2	PLANOS.....	274
14.3	CONVENIO FIRMADO SEIASA Y C.R.VIANA I (DOCUMENTO FIRMADO EN JULIO 2022, A LA ESPERA DE LA PUBLICACIÓN DE UNA NUEVA VERSIÓN).....	274
14.4	DOCUMENTO DE SÍNTESIS.....	274

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. MAPA DE LOCALIZACIÓN. COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA Y T.M. DE VIANA Y PERÍMETRO DEL PROYECTO	7
ILUSTRACIÓN 2. TABLA DE SUPERFICIE, CAUDALES Y ALTURA MANOMÉTRICA ADOPTADOS.	11
ILUSTRACIÓN 3. TABLA DE SUPERFICIE, CAUDALES Y ALTURA MANOMÉTRICA ADOPTADOS.	12
ILUSTRACIÓN 4. TABLA DE DIMENSIONES Y NÚMERO DE HIDRANTES.	13
ILUSTRACIÓN 5. TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE LA Balsa BAJA	15
ILUSTRACIÓN 6. TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE LA Balsa ALTA	16
ILUSTRACIÓN 7. MAPA DE INFRAESTRUCTURA DEL PROYECTO	20
ILUSTRACIÓN 8. TABLA DE TIPOS DE RESIDUOS	24
ILUSTRACIÓN 9. TABLA DE CANTIDAD ESTIMADA POR TIPO DE RESIDUO	25
ILUSTRACIÓN 10. MAPA DE UBICACIÓN PUNTO LIMPIO Y ZONA DE ACOPIO	26
ILUSTRACIÓN 11. TABLA DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO	31
ILUSTRACIÓN 12. TABLA DE VALORES CLIMÁTICOS ESTACIÓN BARGOTA (NAVARRA)	33
ILUSTRACIÓN 13. MAPA DE UNIDADES BIOGEOGRÁFICAS DE NAVARRA	33
ILUSTRACIÓN 14. CLIMODIAGRAMA BARGOTA (NAVARRA)	34
ILUSTRACIÓN 15. GRÁFICO DE LA EVOLUCIÓN DE LA HUMEDAD BARGOTA (NAVARRA)	35
ILUSTRACIÓN 16. GRÁFICO DE LA EVOLUCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN EN BARGOTA (NAVARRA)	35
ILUSTRACIÓN 17. EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS HORAS SOL, BARGOTA (NAVARRA)	36
ILUSTRACIÓN 18. TABLA DE VALORES DE DIÓXIDO NITRÓGENO	37
ILUSTRACIÓN 19. GRÁFICO DE EVOLUCIÓN DE NO ₂ ANUAL	37
ILUSTRACIÓN 20. TABLA DE VALORES PM ₁₀ DIARIAS, AÑO 2010. FUNES (NAVARRA)	37
ILUSTRACIÓN 21. GRÁFICO DE PM ₁₀ VALOR LÍMITE ANUAL. FUNES (NAVARRA)	38
ILUSTRACIÓN 22. TABLA DE VALORES MONÓXIDO CARBONO ANUAL. FUNES (NAVARRA)	38
ILUSTRACIÓN 23. TABLA DE VALORES SUPERIORES OBJETIVO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA. FUNES (NAVARRA)	39
ILUSTRACIÓN 24. EVOLUCIÓN DEL Nº DE SUPERACIONES DEL UMBRAL DE PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA. FUNES (NAVARRA)	39
ILUSTRACIÓN 25. MAPA DE LITOLOGÍA T.M VIANA (NAVARRA)	40
ILUSTRACIÓN 26. MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE ALTITUDES T.M. VIANA (NAVARRA)	41
ILUSTRACIÓN 27. MAPA DE PENDIENTES T.M VIANA (NAVARRA)	41
ILUSTRACIÓN 28. MAPA DE RED HIDROGRÁFICA DEL T.M. VIANA (NAVARRA)	42
ILUSTRACIÓN 29. COMPARATIVA DE APORTACIONES EN RÉGIMEN NATURAL, PH EBRO, 3ª REV.	43
ILUSTRACIÓN 30. MAPA LOCALIZACIÓN MASA SUBTERRÁNEA LAGUARDIA.	48
ILUSTRACIÓN 31. PLANO DE CARACTERIZACIÓN ADICIONAL DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA:	49
ILUSTRACIÓN 32. LOCALIZACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA DEL ALUVIAL LA RIOJA-MENDAVIA (09.48)	50
ILUSTRACIÓN 33. CARACTERIZACIÓN ALUVIAL LA RIOJA - MENDAVIA.	51
ILUSTRACIÓN 34. MAPA DE MASAS SUPERFICIALES, AFECTADAS POR EL PROYECTO.	52
ILUSTRACIÓN 35. DATOS DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	54
ILUSTRACIÓN 36. EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA LAGUARDIA.	55

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

ILUSTRACIÓN 37. CONCENTRACIÓN NITRATOS MASA SUBTERRÁNEA DE LA GUARDIA. E	56
ILUSTRACIÓN 38. EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA LA RIOJA-MENDAVIA.	57
ILUSTRACIÓN 39. CONCENTRACIÓN NITRATOS DEL ALUVIAL LA RIOJA – MENDAVIA.	58
ILUSTRACIÓN 40. TABLA DE RECOPIACIÓN INFORMACIÓN SOBRE CONCESIONES OTORGADAS POR LA CHE	60
ILUSTRACIÓN 41. COMPARACIÓN ENTRE CONCESIONES ANTIGUA Y FUTURAS.	61
ILUSTRACIÓN 42. FOTO DE DAÑOS EN POPULUS SP. 20-12-22	63
ILUSTRACIÓN 43. MIRA TOPOGRÁFICA CLAVADA EN LA LAGUNA DE LAS CAÑAS	64
ILUSTRACIÓN 44. TABLA DE LAS NUEVAS CONCESIONES DE LAS “HISTÓRICAS”	67
ILUSTRACIÓN 45. COMPARATIVA DE DATOS TOTALES PARA “CONCESIONES HISTÓRICAS”, ANTES Y DESPUÉS DEL PROYECTO	67
ILUSTRACIÓN 46. MAPA DE CONCESIONES Y PARCELAS ASOCIADAS, PERÍMETRO DEL PROYECTO	70
ILUSTRACIÓN 47. PROGRAMA DE FERTILIZACIÓN Y APLICACIÓN FITOFÁRMACOS.	71
ILUSTRACIÓN 48. SITUACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO DE CALIDAD DE AGUAS,	72
ILUSTRACIÓN 49. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL PERIÓDICO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS ESTATAL Y/O GOBIERNO NAVARRA, DENTRO DEL TM VIANA, (ANEJO Nº 8)	72
ILUSTRACIÓN 50. MAPA EDAFOLÓGICO T.M VIANA (NAVARRA)	74
ILUSTRACIÓN 51. DISTRIBUCIÓN EN SUPERFICIE POR CULTIVO	74
ILUSTRACIÓN 52. MAPA DE SERIES DE VEGETACIÓN, T. M. VIANA (NAVARRA)	75
ILUSTRACIÓN 53. CARRASCALES RIOJANOS ESTELLESES. FUENTE: “SERIES DE VEGETACIÓN Y SECTORIZACIÓN FITOCLIMÁTICA DE LA COMARCA VI”, (NAVARRA)	77
ILUSTRACIÓN 54. FOTO DEL EMBALSE DE LAS CAÑAS, SE APRECIA EN PRIMER LUGAR LA ORLA DE TAMARICES	79
ILUSTRACIÓN 55. FOTO DEL RÍO EBRO A LA ALTURA DE LA TOMA DE AGUA DEL PROYECTO	80
ILUSTRACIÓN 56. FOTO DE REPOBLACIONES DE P. HALEPENSIS EN T.M VIANA (NAVARRA)	81
ILUSTRACIÓN 57. MAPAS DE HÁBITATS DE IMPORTANCIA COMUNITARIA	84
ILUSTRACIÓN 58. MAPA DE UNIDADES DE PAISAJE T.M. VIANA (NAVARRA)	99
ILUSTRACIÓN 59. FOTO DE UNIDAD DE PAISAJE 61, T.M. VIANA (NAVARRA)	100
ILUSTRACIÓN 60. FOTO DE LA UNIDAD 52 DE PAISAJE, T.M. VIANA (NAVARRA)	101
ILUSTRACIÓN 61. FOTO DE LA UNIDAD DE PAISAJE 56, T.M VIANA (NAVARRA)	102
ILUSTRACIÓN 62. MAPA DE RED NATURA 2000	104
ILUSTRACIÓN 63. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS TIPOS DE HÁBITATS NATURALES DE INTERÉS COMUNITARIO	105
ILUSTRACIÓN 64. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES RED NATURA 2000 DE ESPECIAL IMPORTANCIA PARA LA GESTIÓN EN LA ZEC.....	106
ILUSTRACIÓN 65. MAPA DE LA ZEC EL EMBALSE DE LAS CAÑAS, T.M. VIANA (NAVARRA)	111
ILUSTRACIÓN 66. MAPA DE INFORMACIÓN FORESTAL, T.M. VIANA (NAVARRA)	118
ILUSTRACIÓN 67. DE LA SITUACIÓN DEL MONTE BORJES, T.M. VIANA (NAVARRA).	118
ILUSTRACIÓN 68. MAPA DE LA SITUACIÓN DEL MONTE VALDIBÁÑEZ, T.M. VIANA (NAVARRA)	119
ILUSTRACIÓN 69. MAPA DE CONDICIONAMIENTOS DEL PROYECTO	121
ILUSTRACIÓN 70. MAPA DE UBICACIÓN YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	125
ILUSTRACIÓN 71. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN T.M. VIANA (NAVARRA)	126
ILUSTRACIÓN 72. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN T.M. VIANA (NAVARRA).....	127
ILUSTRACIÓN 73. POBLACIÓN POR NACIONALIDAD EN T.M. VIANA (NAVARRA)	127
ILUSTRACIÓN 74. EVOLUCIÓN DEL PARO. T.M. VIANA (NAVARRA).....	128
ILUSTRACIÓN 75. EMPRESAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL T.M. VIANA (NAVARRA)	128

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

ILUSTRACIÓN 76. TIPOLOGÍA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN T.M. VIANA (NAVARRA).....	129
ILUSTRACIÓN 77. TENENCIA DE LA TIERRA, T.M. VIANA (NAVARRA)	130
ILUSTRACIÓN 78. TABLA DE SUPERFICIE FORESTAL EN T.M. VIANA (NAVARRA).....	131
ILUSTRACIÓN 79. TABLA DE CARRETERAS EN T.M. VIANA (NAVARRA)	132
ILUSTRACIÓN 80. MAPA DE PLANES URBANÍSTICOS MUNICIPALES DE VIANA (NAVARRA)	133
ILUSTRACIÓN 81. HOJA DE RUTA C.C DE NAVARRA. FUENTE:).....	139
ILUSTRACIÓN 82. TABLA DE ESTIMACIÓN CONSUMOS BOMBEO BAJO	141
ILUSTRACIÓN 83. TABLA DE ESTIMACIÓN CONSUMOS BOMBEO ALTO	141
ILUSTRACIÓN 84. BALANCE ENERGÉTICO	142
ILUSTRACIÓN 85. BALANCE DE EMISIONES	143
ILUSTRACIÓN 86. TABLA RESUMEN DE IMPACTOS GENERADOS EN EL MEDIO POR EL PROYECTO	148
ILUSTRACIÓN 87. MAPA DE DETALLE DEL CRUCE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN CON LADERA DE VEGETACIÓN NATURAL	157
ILUSTRACIÓN 88. TABLA DE RESUMEN VALORACIÓN IMPACTOS SOBRE EL MEDIO, PROVOCADOS POR EL PROYECTO	167
ILUSTRACIÓN 89. TABLA DE CLASIFICACIÓN DE LOS PELIGROS RELACIONADOS CON EL CLIMA.	169
ILUSTRACIÓN 90. MAPA DE TEMPERATURAS MÁXIMAS ESPAÑA. PREDICCIÓN A TIEMPO MEDIO.	173
ILUSTRACIÓN 91. GRÁFICOS SERIE TEMPORAL DE TEMPERATURAS MÁXIMAS. TÉRMINO MUNICIPAL DE VIANA (NAVARRA).	174
ILUSTRACIÓN 92. GRÁFICOS DE SERIE TEMPORAL DE TEMPERATURA MÍNIMA. TÉRMINO MUNICIPAL DE VIANA (NAVARRA).	174
ILUSTRACIÓN 93. GRÁFICO DE SERIE TEMPORAL DE DURACIÓN MÁXIMA DE OLAS DE CALOR. TÉRMINO MUNICIPAL DE VIANA (NAVARRA).	175
ILUSTRACIÓN 94. MAPAS DE EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS MÁXIMAS	176
ILUSTRACIÓN 95. GRÁFICA DE SERIE TEMPORAL DE PRECIPITACIÓN MÁXIMA ACUMULADA EN 5 DÍAS. T.M VIANA (NAVARRA).	177
ILUSTRACIÓN 96. GRÁFICO DE SERIE TEMPORAL DE PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 H. T.M. VIANA (NAVARRA).	178
ILUSTRACIÓN 97. MAPA DE INUNDABILIDAD 1:50.000. T.M VIANA (NAVARRA)	179
ILUSTRACIÓN 98. MAPA DE RIESGO DE INUNDACIÓN FLUVIAL. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO, T.M. VIANA (NAVARRA).	180
ILUSTRACIÓN 99. MAPA DE SISMICIDAD DE LA PENÍNSULA IBÉRICA. FUENTE: IGN	181
ILUSTRACIÓN 100. MAPA DE PELIGROSIDAD SÍSMICA SEGÚN CRITERIOS DE INTENSIDAD. PERIODO DE RETORNO 500 AÑOS.	182
ILUSTRACIÓN 101. MAPA DE ZONAS DE RIESGO DE INCENDIO EN NAVARRA	183
ILUSTRACIÓN 102. MAPA DE MODELOS DE COMBUSTIBLE DE VEGETACIÓN T.M. VIANA (NAVARRA).	184
ILUSTRACIÓN 103. MAPA DE UBICACIÓN DE Balsa ALTA Y BAJA. T.M. VIANA (NAVARRA)	186
ILUSTRACIÓN 104. ENVOLVENTE DE PELIGROSIDAD Balsa BAJA.....	188
ILUSTRACIÓN 105. MAPAS DE LA ENVOLVENTE DE PELIGROSIDAD DE LA Balsa ALTA.....	190
ILUSTRACIÓN 106. TABLAS RESUMEN DEL NÚMERO Y LUGAR DE INSTALACIÓN DE SONDAS DE HUMEDAD	205
ILUSTRACIÓN 107. MAPA DE UBICACIÓN DE LA Balsa ALTA Y DE LA PARCELA RESTAURADA.....	214
ILUSTRACIÓN 108. MAPA DE UBICACIÓN Balsa BAJA Y PLANTA FOTOVOLTAICA.....	226

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

La zona regable de Viana históricamente se dedicaba al cultivo extensivo de cereales, viñas y olivares mediante el aprovechamiento de las aguas de los barrancos que atravesaban el municipio gracias a una extensa red de acequias y una toma ubicada en el río Ebro. A nombre de la Comunidad de Regantes de Viana, por Orden Ministerial de 28/03/1950, figuraban seis aprovechamientos para riego (Derechos del Regadío Histórico de Viana) en los ríos/barrancos Perizuelas, Valdibáñez, Valdearas y Cornaba, según se indicaba en el Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas de la Confederación Hidrográfica del Ebro, destinados al riego de una superficie total de 2.070 ha, con un caudal continuo de 156,4 l/s.

Dentro de los derechos históricos, a nombre del Ayuntamiento de Viana por Orden Ministerial de 29/01/1946 y según consta en el antiguo Libro de Aprovechamientos de Confederación Hidrográfica del Ebro (en adelante C.H.E), figuraba como titular de una concesión para el aprovechamiento de un caudal de 300 litros/s en continuo o de 450 litros/s en 16 horas de aguas derivadas del río Ebro, en el término municipal de Viana, con destino al riego de una superficie de 533 hectáreas.

Con fecha 28 de marzo de 2018 la Comunidad de Regantes de Viana I inicia en la C.H.E, la modificación de las características de las distintas concesiones históricas con la motivación principal de una correcta gestión hidráulica. En la solicitud se solicita unificar los seis derechos del regadío Histórico de Viana, abandonando casi al completo las tomas de los barrancos, salvo la toma del barranco de Perizuelas y manteniendo el aprovechamiento del río Ebro. La zona regable estaría constituida por 309 hectáreas de riego tradicional por acequias en la zona denominada “La Granja” y la modernización de 1.060 hectáreas para el riego por presión destinadas principalmente a viñedo.

En diciembre de 2022, la C.H.E. traslada a la comunidad de regantes *el ofrecimiento de condiciones para la modificación de las concesiones*, otorgando a la Comunidad de Regantes de Viana I el aprovechamiento de 353 l/s en 16 horas de aguas del río Ebro y un caudal máximo instantáneo de 100 l/s a derivar del barranco Perizuelas para una superficie de 1.369 ha y la modificación de los aprovechamientos históricos.

Finalmente, abril de 2023, se redacta el actual PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA), con el objetivo de la modernización de 1.060 ha de riego localizado principalmente destinado al apoyo del cultivo del viñedo.

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto están enmarcadas dentro del Anexo I del Convenio firmado el 25 de junio de 2021 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A., en relación con las obras de modernización de regadíos del “Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos” incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (Inversión C3.11 del PRTR) cuenta con una dotación de 563.000.000 € a cargo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para inversiones en modernización de regadíos sostenibles, con el objetivo de fomentar el ahorro del agua y/o la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad energética en los regadíos españoles.

El 13 de mayo de 2022 se firmó la primera adenda al convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española.

Fase I. En el Anexo I de la adenda se incorpora el listado de obras seleccionadas, en el que se encuentra el “Proyecto modernización y consolidación de regadíos de la comunidad de regantes Viana I”.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través de la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA), ha suscrito con la Comunidad de Regantes Viana I (Navarra), para abordar obras de modernización de regadíos dentro del plan para la mejora de la eficiencia y sostenibilidad de los regadíos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) Fase I el 28 julio del 2022

Las actuaciones objeto del presente proyecto, han sido seleccionadas a propuesta del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, de acuerdo a los requisitos del Plan para la mejora de la eficiencia energética, sostenibilidad ambiental e implementación de nuevas tecnologías exigidos por la Unión Europea para la aplicación de los fondos de recuperación y están enmarcadas dentro de una planificada serie de actuaciones en las que participa el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Consejería de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

Por último, señalar que las obras integradas en el “Proyecto modernización y consolidación de regadíos de la comunidad de regantes Viana I” fueron declaradas de interés general por la Ley 22/2021, de 28 de diciembre.

1.2 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en su texto consolidado establece lo siguiente en su artículo 7:

Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

1.- Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

- a) *Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.*
- b) *Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.*
- c) *Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.*
- d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.**

2.- Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

- a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.**
- b) *Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.*
- c) *Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso*

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

- 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.*
- 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.*
- 3.º Incremento significativo de la generación de residuos.*
- 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.*

Atendiendo al Artículo 7.2.a), el proyecto se encuentra entre los supuestos contemplados en el Anexo II de la Ley 21/2013, por lo que debe ser sometido a una evaluación de impacto ambiental simplificada.

Anexo II. Grupo 1. Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería:

c.1. Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha (proyectos no incluidos en el anexo I).

A los efectos de la presente ley, se entenderá por consolidación de regadíos las acciones que afectan a regadíos infradotados de agua, bien por falta de agua, bien por pérdidas excesivas en las conducciones, y que tienen como fin completar las necesidades de agua de los cultivos existentes. Se consideran acciones de mejora de regadíos las que afectan a la superficie regada suficientemente dotada, o muy dotada, de agua, sobre las que se consideran oportunas actuaciones que supongan mejoras tendentes al ahorro de agua, o mejoras socioeconómicas de las explotaciones.

No obstante a lo expresado anteriormente, atendiendo al artículo 7.1.d) y tomando en consideración los criterios establecidos en el anexo III, para determinar si un proyecto del anexo II debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria y dadas las características del proyecto, en particular por la utilización de recursos naturales: agua (con especial atención en las masas de agua superficiales y subterráneas contempladas en la planificación hidrológica) y su ubicación, en una zona vulnerable a la contaminación por nitratos (Directiva 91/676/CE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias), así como la existencia de un espacio perteneciente a la Red Natura 200 dentro del perímetro de actuación, aunque no intervenido, **se propone que el proyecto sea sometido al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria**

Por otra parte, a nivel autonómico, el antecedente de este proyecto se encuentra sometido a evaluación de impacto ambiental, el órgano ambiental la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad Foral de Navarra en virtud de lo dispuesto por el Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, en cuyo Anejo 3B, Apartado D1, recoge que las actuaciones y proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 300 has, como es el caso que nos ocupa, están sometidas a dicho trámite administrativo.

Con resolución de Declaración de Impacto Ambiental del 4 abril del 2017: Resolución 196E/2017, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental de la Aplicación del regadío de la Comunidad de Regantes de Viana I, promovido por la SAT Virgen de Cuevas 722-NA, en el término municipal de Viana. (Boletín Oficial de Navarra nº 105, del 1.06.2017). (Recogido en Anejos Ambientales 14.1).

1.3 NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

La legislación aplicable es la siguiente:

Europea

- Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.

Nacional

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación de impacto ambiental.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).
- Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

ambiental.

- Real Decreto 815/2013, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y desarrollo de la ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Real Decreto-ley 14/2009, de 4 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 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.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Autonómica

- Orden Foral 313/2010, de 23 de junio, de la consejera de desarrollo rural y medio ambiente, por la que se regula el uso del fuego en suelo rústico y se establecen medidas de prevención de incendios forestales en Navarra.
- Ley Foral 19/1997, de 15 de diciembre, de vías pecuarias de Navarra.
- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.
- Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la ley foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.
- Decreto Foral 254/2019, de 16 de octubre, por el que se establece el listado navarro de especies silvestres en régimen de protección especial, se establece un nuevo catálogo de

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

especies de flora amenazadas de navarra y se actualiza el Catálogo de Especies de Fauna Amenazadas de Navarra.

- Decreto Foral 129/1991, de 4 de abril, por el que se establecen normas de carácter técnico para las instalaciones eléctricas con objeto de proteger a la avifauna.
- Orden Foral 926/1996, de 6 de septiembre, del consejero de medio ambiente, ordenación del territorio y vivienda, por la que se aprueba el primer inventario de espacios naturales, hábitats y montes de utilidad pública de Navarra.
- Orden Foral 804/1996, de 31 de julio, del consejero de medio ambiente, ordenación del territorio y vivienda, por la que se propone la inclusión de la reserva natural (rn-20) y zona de especial protección para las aves (b-134) del Embalse del Salobre o de Las Cañas, en viana, en la lista de zonas húmedas de importancia internacional, según el convenio de Ramsar, relativo a hábitats de aves acuáticas.
- Decreto Foral 36/2016, de 1 de junio, por el que se designa el Lugar de Importancia Comunitaria denominado “Embalse de las Cañas” como zona especial de conservación, se aprueba el plan de gestión de la Zona Especial de Conservación y se actualiza el plan rector de uso y gestión de la reserva natural “Embalse del Salobre o de Las Cañas” (rn-20).
- Decreto Foral 220/2002, de 21 de octubre, por el que se designan zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias y se aprueba el correspondiente programa de actuaciones.
- Orden Foral 501/2013, de 19 de diciembre, del consejero de desarrollo rural, medio ambiente y administración local, por la que se revisan las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias y se aprueba el programa de actuaciones para el periodo 2014-2017.
- Ley Foral 4/2022, de 22 de marzo, de cambio climático y transición energética.
- Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la ley foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.
- Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la comunidad foral de Navarra
- Orden Foral 64/2006, de 24 de febrero, del consejero de medio ambiente, ordenación del territorio y vivienda, por la que se regulan los criterios y las condiciones ambientales y urbanísticas para la implantación de instalaciones para aprovechar la energía solar en suelo no urbanizable.

2 UBICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

Respecto a la ubicación del proyecto: El proyecto de Modernización y Consolidación de Regadíos de la Comunidad Regantes de Viana I del regadío de la Comunidad de Regantes de Viana I afecta a

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

numerosas parcelas agrícolas dispersas por todo del término municipal de Viana. Se trata en total de una superficie de 1.060 hectáreas, que se integran junto con otras 309 ha.

Como área de estudio ambiental se ha tomado el término municipal de Viana (Navarra), puesto que las parcelas a transformar y las infraestructuras necesarias para el proyecto se encuentran distribuidas por la práctica totalidad de la superficie municipal.

El área de estudio queda inscrita en las hojas 23-9 (171) y 23-10 (204), de la cartografía a escala 1:50.000 del Servicio Geográfico del Ejército; y las hojas 171-I, 171-III, 171-IV, 204-I y 204-II, del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

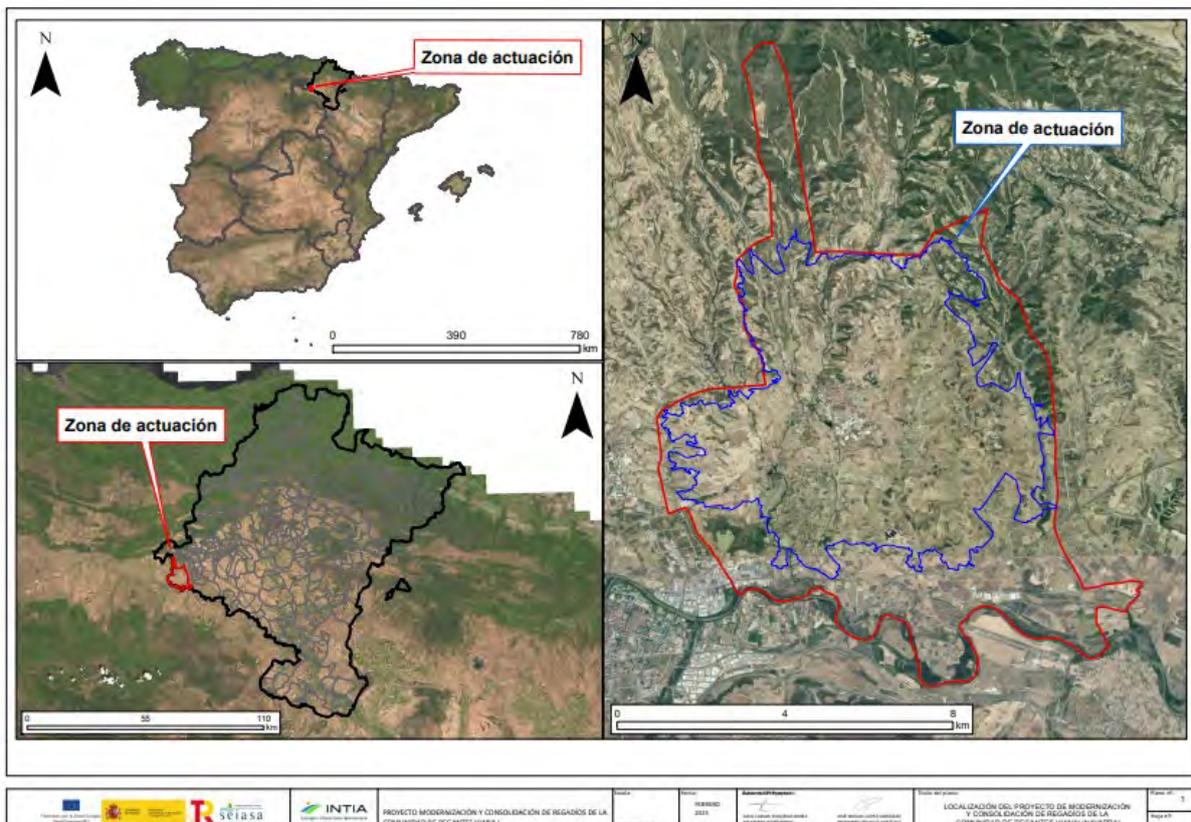


Ilustración 1. Mapa de Localización. Comunidad Foral de Navarra y T.M. de Viana y perímetro del proyecto

Diagnóstico de la situación actual:

El ámbito en el que se plantea la actuación se corresponde con una zona agrícola en las que todas las parcelas en las que se plantea la actuación ya están puestas en regadío, en su mayoría con riego por goteo y no conlleva la roturación de ninguna zona, ni la concentración parcelaria. Por otro lado, la dotación de riego previsto para la zona, no supondrá ninguna ampliación.

Existen dos orígenes de las aguas utilizadas para el riego en la actualidad:

En el primer caso, el agua se capta a partir de una obra de toma en el río Ebro y se conduce a una estación de bombeo, hace pocos años renovada en su estructura, equipos hidráulicos y eléctricos, desde la que se impulsa a una red de acequias, en cuyo tramo inicial se dispone la primera de las dos estaciones de bombeo de la ampliación, obra que constituye el inicio de las obras correspondientes a la ampliación.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Cuando en la descripción del medio nos referimos a la “situación actual”, es como se venía regando hasta ahora, infraestructuras y concesiones, la “situación futura” es aquella que ocurrirá después de llevar a cabo el proyecto. Si bien las concesiones futuras ya están aprobadas.

Así pues, en la actualidad la concesión es de 350 l/s en continuo (o 450 l/s en 16h). Pero la potencia actual del bombeo no permite más que la extracción de un caudal de 237 l/s. Por lo tanto, en la actualidad la extracción no es todo lo que permite la concesión. Esa agua se usa para regar por gravedad la zona conocida como La Granja (actualmente 309ha). En la situación futura se prevé aprovechar al completo la concesión, la Oficina del Plan Hidrológico de la CHE (11/08/2022), sobre la concesión, *dice que es coherente que están integradas y que está considerado la previsión de cambio climático (Q ecológicos, etc.) y que es válido.*

Por otra parte, existe un aprovechamiento de 100l/s de las aguas del Embalse de Las cañas, cuyos propietarios son la Comunidad de Regantes de Viana I, este aprovechamiento en la actualidad tiene un condicionado ambiental, de tal manera que se fijan unos niveles mínimos dependiendo de la época, que hay que respetar.

Luego, existe en la zona más al norte del municipio, parcelas de cultivo que se riegan con las concesiones denominadas “históricas”, se tratan de varias captaciones en arroyos o barrancos, que se derivan de manera muy precaria hasta las parcelas, dos o tres veces por campaña de riego.

2.2 OBJETO DEL PROYECTO

Se trata de aprovechar la concesión de elevación de aguas que existe desde el año 1.946, para configurar un sistema de regadío, dividido en dos zonas la zona baja con una balsa, que permite el riego por gravedad de la zona denominada La Granja, y después un bombeo que eleva el agua a una balsa situada en la zona alta y más al norte, que permite el riego por goteo de la mayoría de las parcelas que antes se regaban con agua de los arroyos. Cada balsa tiene su propia red de distribución.

Ocasionalmente, siempre que las condiciones biológicas lo permitan, se regará también con el aprovechamiento de los 100 l/s del Embalse de Las Cañas, que ya existía.

El proyecto permitirá regar 1.369 ha, con un menor consumo de agua y de emisiones de CO₂ a la atmósfera.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

3.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Tal y como se ha indicado anteriormente, las obras objeto del presente proyecto consisten en la ejecución de estación de bombeo, tubería de abastecimiento, balsa y red de distribución hasta parcela de la superficie regable de las zonas BAJA y ALTA de la C.R. Viana I. Para proveer de energía a la estación de bombeo alta se construirá un parque solar fotovoltaico en las proximidades de ésta.

OBRA DE TOMA.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

En la obra de toma se implementará un sistema de gestión y control de marcha y paro. El bombeo existente en el río aporta las necesidades demandadas por el bombeo bajo, con un máximo de 273 l/s, y la coordinación se llevará a cabo mediante una comunicación wifi entre bombeos.

En los periodos, no muy numerosos, en que coincida el riego directo de fincas de Viana I y el bombeo desde la toma, el caudal a suministrar será 353 l/s, y será indicado en cada momento vía telemática por el guarda, puesto que se conocen con suficiente antelación los momentos y caudales de riego de Viana I. Por otro lado, en determinadas circunstancias, desde el embalse de las Cañas se produce el aporte de un caudal aproximado de 100 l/s, en un punto del tramo de acequia existente entre el bombeo de río y la toma del bombeo bajo. Esta circunstancia apoya la necesidad de la selección manual del caudal a impulsar por el bombeo del río, en momentos puntuales de simultaneidad de riego en Viana I y funcionamiento del bombeo bajo, o en los momentos en que se reciba el aporte extraordinario desde el embalse de las Cañas.

ESTACIONES DE BOMBEO.

ESTACIÓN DE BOMBEO BAJO

En el punto de coordenadas X=550.274 Y=4.702.960 de la acequia antes mencionada de 140 x 70 cm se realiza la obra de derivación mediante un foso de captación al primero de los dos bombeos (estación de bombeo baja) a ejecutar en el presente proyecto.

Para ello, se realizará un corte de 8,3 m de la acequia y posterior aliviadero de 10 m y 42 cm de altura de vertido, que aseguran la derivación del caudal de bombeo al foso de captación.

Las dimensiones del foso de captación son 7,9m de longitud, 1,95m de fondo y 1,9m de profundidad. Cuenta con una reja de desbaste.

A continuación del foso se construye una estación de bombeo prefabricada de dimensiones exteriores 16 x 10,35 m y 15,60 x 9,95 entre ejes, con orientación este-oeste en su eje mayor, con cerramiento a base de paneles verticales tipo sándwich de poliestireno en hormigón prefabricado de 20 cm de espesor, incluidos los piñones delantero y trasero. La estructura se compone de 6 pilares de 40 x 40 cm x 5,42 m de altura, que componen tres pórticos (delantero, trasero e intermedio). En el pórtico intermedio se coloca una viga tipo delta. La altura de la estación es de 5 m desde la solera hasta el inicio de la cubierta, excepto bajo la viga tipo delta en que la altura libre se reduce a 4,17 m, suficiente para labores de operación, mantenimientos y reparaciones en la estación.

La cimentación de la estructura se realiza mediante zapatas en cada pilar y una viga riostra de unión entre zapatas de dimensiones 1,6 x 1,4 x 0,8m de hormigón armado unidas mediante vigas riostras también de hormigón armado. En esta estructura de cimentación se ancla el cerramiento, y en el que se embuten a su vez los 6 pilares de la estructura.

La cubierta de la estación de bombeo se proyecta a dos aguas con pendiente del 10%, con paneles prefabricados de chapa de acero galvanizado y espuma de poliuretano expandida en su interior, y está sostenida por correas a base de viguetas de hormigón pretensado tipo T20 tubular con intereje 1,5m, apoyados en los piñones de paneles horizontales y en la viga delta del pórtico intermedio.

La estación aloja los equipos hidráulicos, el centro de transformación y los armarios eléctricos correspondientes a los elementos de protección y maniobra de los motores eléctricos que accionan a las bombas.

El acceso a la estación se realiza a través de un portón 3,5 m de altura y anchura 3m situado en la fachada E, fachada en la que se ubica un ventanal de dimensiones 2,5 horizontal y 1m vertical, cerrado

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

al igual que el resto de huecos de ventana, con vidrio armado. En esta fachada existe también un hueco de 2 m horizontal y 0,5 m vertical que aloja una rejilla de ventilación a base de lamas con inclinación hacia el exterior. En la fachada G de estación de bombeo se ubica una puerta de paso peatonal de 2,10m de altura y 1 metro de ancho, por la que se accede a la donde se ubica el centro de transformación que cumplir con las prescripciones de la compañía suministradora eléctrica además cuenta con un hueco de ventana de 2,50 m de ancho y 1 metro de alto, y dos huecos de ventilación de 2 m horizontal x 0,5 m vertical. La fachada F cuenta con dos huecos de ventana de dimensiones 2,5 m horizontal y 1 m vertical y dos huecos circulares de 0,6 m de diámetro destinados a extracción de aire. La fachada H no tiene huecos.

Dentro de la estación de bombeo en local independiente se colocarán los cuadros de potencia y control separados del bombeo por paneles sandwich de 5 cm de espesor accediendo a ese local desde el interior por una puerta de 1x2.10 m de chapa. La zona de bombeo estará conectado a los cuadros mediante tubos corrugados embebidos en la solera con salida en foso de bombeo bajo los cuadros.

La estación de bombeo se sitúa al lado del canal, se ejecutará un foso paralelo al canal que constituirá el foso de aspiración de las bombas, sin necesidad de ejecutar un colector.

La obra consiste en el corte en una longitud de 8,3 m de un cajero de la acequia y posterior aliviadero de 10 m longitud y 42 cm de altura de vertido, dimensiones que aseguran, por un lado, la derivación del caudal de bombeo al foso de captación y, por otro, la continuidad del caudal de riego hacia la zona de Viana I.

Las dimensiones del foso de captación son 7,9 m de longitud, 1,95m de fondo y 1,9m de profundidad. Cuenta con una reja de desbaste sobre la que se dispone una pasarela de tramex para el acceso de operarios en el caso de limpiezas manuales de dicha reja.

Desde el pequeño foso de captación paralelo a la acequia antes descrito, se aspira el agua mediante tres bombas multicelulares de eje horizontal. Cada bomba impulsa el caudal a un tramo inicial de tubería de acero galvanizado de $\varnothing 300$ mm, las tres tuberías vierten a continuación a un colector de salida en acero galvanizado de $\varnothing 500$ mm con pendiente ascendente del 1% hacia la salida. Para evitar el golpe de ariete se colocará un calderín conectado a la tubería de impulsión mediante una válvula de compuerta $\varnothing 200$, en la parte exterior de la estación.

ESTACIÓN DE BOMBEO ALTO

En la impulsión entre el bombeo bajo y la balsa baja se inserta una derivación hacia la estación de bombeo alta.

La estación tiene unas dimensiones exteriores de 12,80x 9,85 m, con orientación este –oeste en su eje mayor, con cerramiento a base de paneles horizontales tipo sándwich de poliestireno en hormigón prefabricado de 20 cm de espesor, incluidos los piñones delantero y trasero. La estructura se compone de 4 pilares prefabricados de hormigón de sección 40 x 40 cm y altura 5,42 m. La altura de la estación es de 5 m desde la solera hasta el inicio de la cubierta, con un máximo de 5,46 m bajo la cumbrera.

La cimentación de la estructura se realiza mediante zapatas de dimensiones 1,7x1,7x0,8 m de hormigón armado unidas mediante vigas riostras también de hormigón armado. En el perímetro de la solera de la estación se dispone un zócalo de hormigón de 40cm de altura sobre el que apoya el cerramiento, y en el que se embuten los 4 pilares de la estructura.

La cubierta de la estación de bombeo se proyecta a dos aguas con pendiente del 10%, con paneles prefabricados de chapa de acero galvanizado y espuma de poliuretano expandida en su interior, y está

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

sostenida por correas a base de viguetas de hormigón pretensado tipo T25 tubular con intereje 1,5m, apoyados en los piñones de paneles horizontales. Así mismo, se colocarán tres ventiladores dinámicos de tejado.

La estación aloja los equipos hidráulicos, el centro de transformación y los armarios eléctricos correspondientes a los elementos de protección y maniobra de los motores eléctricos que accionan a las bombas.

El acceso a la estación se realiza a través de un portón de 3,5 m de altura y anchura 3m situado en la fachada A, fachada en la que se ubica un ventanal de dimensiones 2,5 horizontal y 1m vertical, cerrado al igual que el resto de huecos de ventana, con vidrio armado. La fachada D cuenta con dos huecos de 2 m horizontal y 0,5 m vertical que alojan sendas rejillas de ventilación a base de lamas con inclinación hacia el exterior. La fachada C cuenta con un hueco de ventana de 2,50m horizontal y 1 metro vertical y un hueco circular de 0,4 m de diámetro destinado a extracción de aire. La fachada B cuenta con un hueco de ventana de 2,50m horizontal y 1 metro vertical y un hueco circular de 0,4 m de diámetro destinado a extracción de aire.

Dentro del edificio se hace una división con panel sándwich de 5 cm de espesor de 9,50x2m de planta en la que se alojarán los cuadros eléctricos y grupos electrógenos. A este cuarto se accede desde el interior de la estación de bombeo por una puerta de chapa de doble hoja.

En el interior de la estación se alojan dos bombas multicelulares de eje horizontal accionadas por motores eléctricos de 200 KW de potencia, situadas a la cota 456,5m.

Cada bomba impulsa el caudal a un tramo inicial de tubería de acero galvanizado de Ø250 mm que vierten a su vez a un colector de salida en acero galvanizado de Ø450 mm, con pendiente ascendente del 1% hacia la salida.

RED DE DISTRIBUCIÓN.

Se proyecta el trazado de dos redes de riego desde cada una de las estaciones de bombeo, comunicadas con las balsas. El trazado de la red de riego sigue principalmente los bordes de las fincas y caminos de la zona para minimizar las afecciones a los cultivos implantados.

Sector	Sup. (has)	Nº Agrupaciones	Longitud Red Riego (km)
BAJA	688	80	42
ALTA	372	52	29

Ilustración 2. Tabla de Superficie, caudales y altura manométrica adoptados.

La instalación objeto de este proyecto se destina mayoritariamente al riego de viña, en este caso, los parámetros considerados para un equipamiento de riego por goteo han sido los siguientes:

- 15 m.c.a. de presión para el funcionamiento del emisor
- 2,25 m.c.a. de pérdidas en el sector de riego
- 3,0 m.c.a. de pérdidas en la válvula hidráulica del sector de riego
- 3,0 m.c.a. de pérdida de carga en la tubería primaria del sector de riego
- 5,5 m.c.a. de pérdida de carga producida por el hidrante
- 6,25 m.c.a. de pérdida de carga producida por el filtro

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Sumando los valores anteriores se deduce que la presión requerida en la toma de hidrante es de 35 m.c.a., valor al que habrá sumar o restar el desnivel topográfico entre el hidrante y el punto más desfavorable de la unidad de riego.

La jornada de riego se establece en 16 h de lunes a domingo, obteniendo un total de horas de riego semanales de 112 h/semana.

En cálculo hidráulico de la red se ha realizado con el software GESTAR. En el anejo nº 9 se recopilan los resultados e informes del dimensionamiento.

En la siguiente tabla se muestra la superficie y caudales empleados en el diseño para las diferentes redes de distribución.

Sector	Sup. (has)	Caudal (l/s)	Altura manométrica (m.c.a)
BAJA	688	249,32	128,05
ALTA	372	88,3	159,48

Ilustración 3. Tabla de Superficie, caudales y altura manométrica adoptados.

Las redes de riego ramificadas obtenidas suponen una longitud total de 71.124,78 m, 12.077,02 m con tubería de fundición dúctil en diámetros DN 500 (6.507,78m) a 450 (5569,24m) y 59.048,76 m con tuberías de PEAD 100 según diámetros y presiones de cuadro adjunto

En las longitudes antes indicadas se encuentran las conducciones de impulsión a cada balsa, desde las cuales se derivan a su vez el resto de las tuberías.

Las tuberías de toda la red se proyectan enterradas en zanja con una profundidad mínima de 1,1 m sobre la generatriz superior. La anchura de la base de la zanja depende del diámetro instalado y los taludes de excavación serán de 1H/3V, en las zanjas de tubería de impulsión y verticales en las zanjas de la red de distribución, salvo puntos de cruce de arroyos donde el talud será 1H/1V.

Con el fin de permitir labores de mantenimiento y explotación de las redes de distribución y garantizar la expulsión de aire en la misma, así como el correcto llenado, se han dispuesto de válvulas de seccionamiento, ventosas y desagües a lo largo de la red.

Para garantizar el buen funcionamiento de la conducción de transporte, se disponen de ventosas trifuncionales en los puntos altos de las redes, con distancias máximas entre ventosas de 500 metros. La misión de éstos elementos es la purga de aire disuelto y las burbujas que lleva el agua y que tienden a concentrarse en los puntos altos de la conducción, expulsar el aire en el llenado de las tuberías, inyectar aire en la tubería en los vaciados controlados e introducir aire en la conducción cuando se produce el vaciado por rotura o falsa maniobra.

En los puntos bajos de la conducción, se dispone de elementos de desagüe que permiten el vaciado de la conducción en caso necesario y la limpieza y mantenimiento de la misma. Estos se disponen mediante una pieza en T, con válvula de compuerta de cierre elástico y tubería de polietileno hasta punto de desagüe. La válvula queda enterrada y será accionada a través de un eje telescópico con terminación en cuadradillo que se instala en el interior de una tubería de PVC de protección, y una arqueta de registro en superficie para su protección.

A lo largo de la red de riego se dispone de válvulas de cierre que permitan el seccionamiento en caso de necesidad.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Las válvulas de compuerta se instalan completamente enterradas, manipulándose desde arriba mediante un volante que accionará un vástago telescópico.

En la red se sitúan 132 hidrantes, todos ellos de Ø80 mm, caracterizados por caudal y presión según anejo nº 9, todos ellos dotados con regulador de presión, limitador de caudal, contador, y válvula hidráulica. Cada hidrante va provisto de filtro, válvula de compuerta, válvula de purga y acometidas de entrada y salida. Se protegen mediante arqueta y tapa con candado, con llave maestreada e individualizada.

Los grandes desniveles que caracterizan la zona hacen necesario dotar a ciertos hidrantes ubicados en zonas bajas de cada una de las redes, alta y baja, de mecanismos adicionales de control de la presión.

A tal efecto, se distinguen 5 tipos de montaje hidrante en función de la presión estática de cada ubicación de hidrante:

- Tipo 1, Válvula volumétrica PN 16. $P_{est} < 10 \text{ Kg/cm}^2$
- Tipo 2. Válvula volumétrica PN 16 con válvula de aguja. $10 \leq P_{est} < 12 \text{ Kg/cm}^2$
- Tipo 3. Válvula volumétrica PN 16 + válvula aguja + v-port. $12 \leq P_{est} < 14,5 \text{ Kg/cm}^2$
- Tipo 4. Válvula volumétrica PN 16 + contador Woltman. $14,5 \leq P_{est} < 15 \text{ Kg/cm}^2$
- Tipo 5. Válvula volumétrica PN 25 + contador Woltman $P_{est} > 15 \text{ Kg/cm}^2$

El número de hidrantes especiales que deben instalarse por este motivo de elevada presión estática es el que se aprecia en el siguiente cuadro:

	Total Hidrantes	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Red baja	80	49	22	9	-	-
Red alta	52	25	8	12	2	5
Total	132	74	30	21	2	5

Ilustración 4. Tabla de Dimensiones y número de hidrantes.

Todas las arquetas se numerarán, e indicarán el tipo de elemento que protegen mediante inscripción pintada con plantilla.

Se ha calculado y optimizado la red para que en cada hidrante se asegure un caudal y una presión suficientes para un riego a presión de las parcelas que abastece dicho hidrante.

BALSAS DE REGULACIÓN.

La superficie de la zona regable objeto del proyecto asciende a 1.060 ha, divididas en dos redes, alta y baja, por motivos de optimización económica. Por los mismos motivos, derivados del tamaño medio de fincas regables y de unidades, ambas redes se dotan de sendas balsas de regulación.

Las balsas de regulación tienen por objeto la acumulación de agua en los momentos de funcionamiento de los bombeos sin demanda en la red de riego o con caudal de demandado inferior al bombeado, permitiendo el riego a coste mínimo en los momentos en que el coste energético es, igualmente, mínimo.

La tipología de las balsas será de materiales sueltos con compensación parcial de excavaciones y terraplenes.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Los terraplenes son de forma trapezoidal con una anchura de coronación de 5 m y taludes de 3 m en horizontal por 1 m en vertical (3:1) para el talud interior, y de 2 m en horizontal por 1 m en vertical (2:1) para el talud exterior.

El interior de las balsas se impermeabilizará en su totalidad (fondo y taludes) con lámina de polietileno de alta densidad (PEAD) de 2 mm de espesor, colocada sobre un geotextil de polipropileno de densidad mayor de 260 g/m².

Se proyecta la construcción de una línea de anclaje de la lámina a lo largo del perímetro de coronación de cada balsa mediante la excavación de una zanja rellena, en su parte inferior, de material seleccionado sobre el que se coloca una pieza de hormigón o bordillo que sirve de pretil de coronación.

La balsa irá provista en su fondo de una red de drenaje constituida por un dren perimetral y otro central que desembocan en un punto de la zona sureste de la balsa.

Todos los drenes se proyectan con tubería de PVC ranurada, de 160 mm de diámetro, alojada en una zanja rellena de material drenante envuelto en geotextil de densidad mayor de 260 g/m². La salida de estos drenes se realiza una arqueta para su observación.

BALSA BAJA

La altura máxima desde el fondo hasta la coronación es de 5,7 m, de los cuales 4,7 m corresponden a la carrera de la balsa, quedando por tanto un resguardo de 1,0m bajo la coronación. En dicha coronación se proyecta la construcción de un camino de 288 m de longitud y 5 m de ancho, con pendiente transversal del 2% hacia el exterior de la balsa. Este camino perimetral estará constituido por una base de 20 cm de espesor, de material granular seleccionado a 1 pulgada de tamaño máximo.

Las características geométricas más destacables de la balsa baja son las siguientes:

Superficie total ocupada por la balsa (m ²)	9978
Cota de coronación (m.s.n.m.)	510,35
Cota del alivio (m.s.n.m.)	509,35
Anchura de coronación (m)	5
Cota de fondo (m.s.n.m.)	504,65
Cota lámina de agua (N.M.O.) (m.s.n.m.)	509,35
Altura de agua (N.M.O.) (m)	4,7
Volumen agua (m ³)	16083
Volumen de agua útil (N.M.O.) (m ³)	15502
Volumen de agua no útil (m ³)	581
Resguardo sobre N.M.O. (m)	1
Superficie de fondo de balsa (m ²)	1581
Superficie taludes interiores (m ²)	4737
Perímetro fondo de balsa (m)	193
Superficie lámina de agua (N.M.O.) (m ²)	5201
Superficie Camino coronación (m ²)	1582
Perímetro arista de coronación (m)	301
Talud interior	3:1
Talud exterior desmonte	1,0:1
Talud exterior terraplén	2:1
Volumen desmonte total (m ³)	19514

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Volumen desmonte descontada tierra vegetal (m ³)	16022
Volumen terraplén (m ³)	12627
Volumen tierra natural necesario para formación terraplén	15480
Volumen tierra sobrante (m ³)	542
Volumen tierra vegetal (m ³)	3492
Espeor supuesto tierra vegetal (m)	0,35
Coefficiente esponjamiento supuesto tierras A-2	1,1
Pendiente longitudinal fondo balsa	0,00%
Superficie total a impermeabilizar: Fondo / Taludes (m ²)	7190
Longitud coronación con murete rompeolas (m) y altura	301
Rampa de acceso a fondo de balsa	NO

Ilustración 5. Tabla de Características de la balsa baja

El aliviadero proyectado vierte el caudal derivado de poco probables fallos de comunicación entre la balsa y bombeo en arqueta que conecta con la tubería de desagüe de balsa. El desagüe de La balsa se realiza mediante tubería de 500 mm de diámetro que conecta el fondo de balsa con la arqueta de válvulas ubicada a la salida de la balsa, en la que se colocará una válvula de corte de 500 mm de diámetro. Desde este punto mediante otra tubería de 500 mm se conduce el agua hasta la arqueta de conexión de desagües; a partir de aquí el agua es conducida mediante tubería de 500 mm de diámetro alojada en zanja común a la tubería de impulsión y que vierte al barranco de Valdevarón. Una vez vertida a dicho barranco circulará libremente por éste, no hallando en su recorrido viviendas, vías de comunicación u otros elementos susceptibles de sufrir daños de consideración que requieran medidas adicionales. La sección y pendiente del barranco, así como las dimensiones de la obra de fábrica de cruce de la carretera NA-1110 permiten la evacuación de caudales provenientes de la balsa en cualquier circunstancia.

BALSA ALTA

La altura máxima desde el fondo hasta la coronación es de 5,6 m, de los cuales 4,8m corresponden a la carrera de la balsa, quedando por tanto un resguardo de 0,80 m bajo la coronación. En dicha coronación se proyecta la construcción de un camino de 208 m de longitud y 5 m de ancho con pendiente transversal del 2% hacia el exterior de la balsa. Este camino perimetral estará constituido por una base de 20 cm de espesor, de material granular seleccionado a 1 pulgada. El resto de las características son análogas a las indicadas para la balsa baja.

Las características geométricas más destacables de la balsa alta son las siguientes:

Superficie total ocupada por la balsa (m ²)	6123
Cota de coronación (m.s.n.m.)	612,1
Cota del alivio (m.s.n.m.)	611,3
Anchura de coronación (m)	5
Cota de fondo (m.s.n.m.)	606,5
Cota lámina de agua (N.M.O.) (m.s.n.m.)	611,3
Altura de agua (N.M.O.) (m)	4,8
Volumen agua (m ³)	9700
Volumen de agua útil (N.M.O.) (m ³)	9422
Volumen de agua no útil (m ³)	278

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Resguardo sobre N.M.O. (m)	0,8
Superficie de fondo de balsa (m ²)	867
Superficie taludes interiores (m ²)	3237
Perímetro fondo de balsa (m)	122
Superficie lámina de agua (N.M.O.) (m ²)	3391
Superficie Camino coronación(m ²)	1257
Perímetro arista de coronación (m)	236
Talud interior	3:1
Talud exterior desmonte	1:1
Talud exterior terraplén	2,5:1
Volumen desmonte total(m ³)	33458
Volumen desmonte descontada tierra vegetal(m ³)	32233
Volumen terraplén (m ³)	305
Volumen tierra natural necesario para formación terraplén	336
Volumen tierra sobrante (m ³)	31898
Volumen tierra vegetal (m ³)	1225
Espesor supuesto tierra vegetal (m)	0,2
Coeficiente esponjamiento supuesto tierras A-2	1,1
Pendiente longitudinal fondo balsa	0,00%
Superficie total a impermeabilizar: Fondo / Taludes (m ²)	4576
Longitud coronación con murete rompeolas (m) y altura (m)	236
Rampa de acceso a fondo de balsa	NO

Ilustración 6. Tabla de Características de la balsa alta

El aliviadero proyectado vierte el caudal derivado de poco probables fallos de comunicación entre la balsa y bombeo en arqueta que conecta con la tubería de desagüe de balsa. El desagüe de ésta se realiza mediante tubería de 450 mm de diámetro que conecta el fondo de balsa con la arqueta de válvulas ubicada a la salida de la balsa en la que se ubicará una válvula de corte de 450 mm de diámetro; desde esta mediante otra tubería del mismo diámetro se conduce y vierte en el pozo de conexión de desagües. A partir de aquí el agua es conducida mediante tubería de 450 mm de diámetro y que vierte en dirección al barranco de Valmayor, por el que circulará libremente, no hallando en su recorrido viviendas, vías de comunicación u otros elementos susceptibles de sufrir daños de consideración que requieran medidas adicionales. La sección y pendiente del barranco, así como las dimensiones de las obras de fábrica de cruce de las carreteras NA-7220 en primer lugar y N-111 en segundo lugar, permiten la evacuación de caudales provenientes de la balsa en cualquier circunstancia.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Las instalaciones eléctricas necesarias para el funcionamiento de las estaciones de bombeo se proyectan, describen y se presupuestan en separatas que se adjuntan con el proyecto, y ahí se establecen las prescripciones técnicas para esta parte de las obras.

De manera resumida las instalaciones a realizar son:

BOMBEO BAJO

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Se proyectan las instalaciones eléctricas necesarias para el suministro de energía del bombeo, constituidas por:

Instalaciones en Alta Tensión Estación de Bombeo.

La compañía de distribución Iberdrola ofrece punto de suministro para el bombeo bajo en el Apoyo nº26 línea "LAS CAÑAS STR CANTABRIA" y se utilizará la misma línea que actualmente deriva de ese apoyo y cuya longitud es aproximadamente de 230.82 m.

Se proyecta un centro de transformación de 800 KVA (Estación Bombeo Bajo), con suministro en 13,2 KV, con inicio en los puntos de suministro indicados por la Cia distribuidora en este caso IBERDROLA.

El centro de 800 KVA SECO se abastecerá de una Línea Aérea de Alta tensión, existente.

El centro será de tipo interior con acceso por puerta peatonal con llave normalizada de Iberdrola y poseerá las celdas de línea, protección y medida reglamentarias, así como los servicios de alumbrado etc.

Instalaciones en Baja tensión Estación de Bombeo.

- Estación de Bombeo Bajo constituido por **TRES bombas de 200 kw** con sistema de regulación a través de sensores de presión y nivel en tubería de aspiración e impulsión, así como caudalímetro general en tuberías de impulsión. Dos de los motores se accionarán mediante variador de frecuencia y un tercero mediante arrancador estático.

- El bombeo reunirá los servicios auxiliares, entre ellos alumbrado interior y exterior, emergencia, tomas de corriente, extracción de aire, refrigeración, autómatas de control y PC industriales, etc.

- Tanto los bombes como las balsas de regulación, poseerán los elementos de comunicación en radiomoden, para la comunicación entre ellos.

Se incluyen en este apartado los armarios donde se alojan los elementos necesarios de control y protección del bombeo, así como toda la instalación de iluminación en baja tensión, automatismos y equipos de medida necesarios.

La información disponible en los elementos anteriores, debidamente tratada en un autómata, permitirá el arranque y parada de las bombas, de acuerdo con las necesidades de la instalación.

Comprenden también los servicios auxiliares de la citada estación, tales como alumbrado, ventilación, tomas de corriente, etc...

BOMBEO ALTO

Se proyecta las instalaciones eléctricas necesarias para el suministro de energía del bombeo alto, constituidas por:

Instalación fotovoltaica

La instalación fotovoltaica está ubicada en la parcela 483, del polígono 2, en el término municipal de Viana (Navarra). Compuesta por 680 módulos fotovoltaicos bifaciales colocados sobre 10 seguidores bi-fila con 34 módulos fotovoltaicos por fila, obteniéndose un total de 40 strings de 17 módulos en serie cada uno de ellos.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Los string se agrupan en dos armarios prefabricados de hormigón de dimensiones 1300x1540x395mm, en el que se colocarán los fusibles de protección de las series, se agruparán estas y se protegerán mediante fusibles y seccionarán con un interruptor seccionador motorizado.

La totalidad de la potencia de la estación de bombeo vendrá suministrada por el parque fotovoltaico y esta potencia se distribuirá en dos grupos de uso:

- **Bombeo:** Mediante la agrupación de módulos en serie se obtiene una tensión en CC con tensiones variables entre 600 y 800VCC. Para la alimentación de motores se utilizan un total de 39 series de 17 módulos cada una. Estas agrupaciones tienen una potencia pico total de 437.580W y serán destinadas a la alimentación de motores para bombeo de agua desde la balsa baja hasta la balsa alta.
- **Servicios auxiliares:** Mediante una agrupación adicional como la realizada para la alimentación de motores, de 17 módulos en serie de 660Wp, se dispone de 11.220W, que serán convertidos en CA mediante un inversor monofásico de 8.2kWn con tensión 230V para la alimentación de los servicios auxiliares de la estación de bombeo tales como iluminación, extracción, climatización, autómatas, tomas de corriente, comunicaciones, etc... para poder asegurar el suministro continuo y durante las horas en las que no hay radiación se instala un inversor cargador de 8kWn con alimentación por medio de baterías y suministro de emergencia mediante grupo electrógeno.

Instalaciones en Baja tensión Estación de Bombeo Alto.

- Estación de Bombeo Alto constituido por DOS bombas de 200 kW con sistema de regulación a través de sensores de presión y nivel en tubería de aspiración e impulsión, así como caudalímetro general en tuberías de impulsión. Los dos motores se accionarán mediante arrancador estático.

- Servicios auxiliares, entre ellos alumbrado interior y exterior, emergencia, tomas de corriente, extracción de aire, refrigeración, autómatas de control y PC industriales, etc.

- Tanto los bombeos como las balsas de regulación, poseerán los elementos de comunicación en radiomodem, para la comunicación entre ellos.

Se incluyen en este apartado los armarios donde se alojan los elementos necesarios de control y protección del bombeo, así como toda la instalación de iluminación en baja tensión, automatismos y equipos de medida necesarios.

La información disponible en los elementos anteriores, debidamente tratada en un autómata, permitirá el arranque y parada de las bombas, de acuerdo con las necesidades de la instalación.

Comprenden también los servicios auxiliares de la citada estación, tales como alumbrado, ventilación, tomas de corriente, etc...

SISTEMA DE TELECONTROL.

En el proyecto se diseña la instalación de un sistema de control de consumos, por hidrante que permita la aplicación de facturación binómica, uno de los aspectos más importantes que contribuyen al control del uso del agua, al estar ligado directamente al regante, a su capacidad de gasto y decisión de ahorro.

En los regadíos modernos, distribuidos por redes colectivas, gerenciadas por asociaciones de usuarios con los mismos intereses, se va consolidando el esquema, "superficie de riego-contador", con la unión de dos conceptos, totalmente determinante, y dejando sin sentido hábitos anteriores.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Fruto de tal diseño, surge la necesidad de centralizar información del consumo realizado en cada superficie de riego y poder facturar el gasto. Como respuesta a esta necesidad surge la funcionalidad básica con que se diseña el presente sistema de Telelectura, que es centralizar la información del gasto realizado en los diferentes contadores asociados (en este caso en las válvulas volumétricas de la toma).

Al analizar el ámbito rural del regadío que se moderniza, existe toda una serie de condicionantes, que se deben tener en cuenta a la hora de decidirse por un sistema u otro de telelectura, para que, realmente, logre el propósito por el que se instala.

A la hora de instalar el sistema de telelectura, se debe intentar reajustar a las necesidades de los regantes en particular y a las de la Comunidad de Regantes en general, así como las propias funcionalidades con las que haya sido diseñado el sistema en concreto.

Se colocará sistema de telelectura en cada hidrante a instalar vía radio frecuencia o wifi mediante módulos de comunicaciones alimentados por pila.

El desarrollo del sistema de telelectura se detalla en el Anejo nº13.

Dentro de los sistemas a implantar, se define la instalación en la zona regable de sondas de humedad. Atendiendo principalmente al objetivo principal de control y gestión de los recursos hídricos, para una gestión eficiente del agua en todo el perfil del suelo afectado por el riego es necesario, por tanto, el control del contenido de humedad en el suelo.

Para ello en este anejo se definirá:

- Principios de diseño y viabilidad de las medias.
- Técnicas de establecimiento
- Establecer las especificaciones técnicas de los equipos a instalar.
- Metodología de lectura e interpretación de los datos y su aplicación

La medida a adoptar en este proyecto para el control de humedad en suelo es la del contenido volumétrico de agua en suelo (CVAS).

Esta medida recomienda la instalación de sensores en continuo basados en la constante dieléctrica o permisividad del suelo, dado que ésta se relaciona directamente con su contenido de humedad. Estos sensores se instalan a distintas profundidades con un registrador de datos que capturan la señal de los sensores, la almacenan y la transmiten de forma local o remota. Estos métodos no son destructivos y, aunque únicamente abarcan un pequeño volumen de suelo, bien calibrados a la solución del suelo, determinan con precisión, las dosis de riego o cantidad del agua de aplicación en un riego.

En la interpretación de los datos del contenido volumétrico de agua en suelo, hay que partir del hecho de que no debe exigirse una cifra exacta del CVAS dado que hay muchos factores que añaden incertidumbre a la precisión de la medida. Por ello, en el caso de que no se disponga de una calibración adecuada de las sondas, se debe relativizar el valor frente al máximo registrado. Se recomienda que el personal responsable de cada comunidad de regantes (CR) supervise la recogida de datos de las medidas de los equipos instalados y también de las aplicaciones de riego diarias/semanales realizadas en la parcela durante un periodo de tiempo suficientemente representativo para su posterior análisis.

Para corroborar y/o poder adoptar una decisión apropiada, la recomendación sería realizar una lectura rápida de las medidas del contenido volumétrico de agua en el suelo y si estos valores superan el 40% de humedad, al ser muy elevados podría tener indicios de posible sobre-riego del cultivo. Hay que

tener en cuenta que la saturación máxima es del 50-52% en suelos de textura franco-arcillosa, y que estos valores únicamente se podrían alcanzar en niveles muy superficiales del perfil de suelo y justo después de regar o tras una lluvia copiosa.

En resumen, la implantación por parte de las Comunidades de Regantes de las medidas descritas en la Directriz 1 permitirá reducir la cantidad de agua de riego sin afectar el estado hídrico del cultivo ni su producción, con el fin de mejorar la eficiencia del uso del agua y de reducir la lixiviación de nutrientes, mejorando así la sostenibilidad de los regadíos.

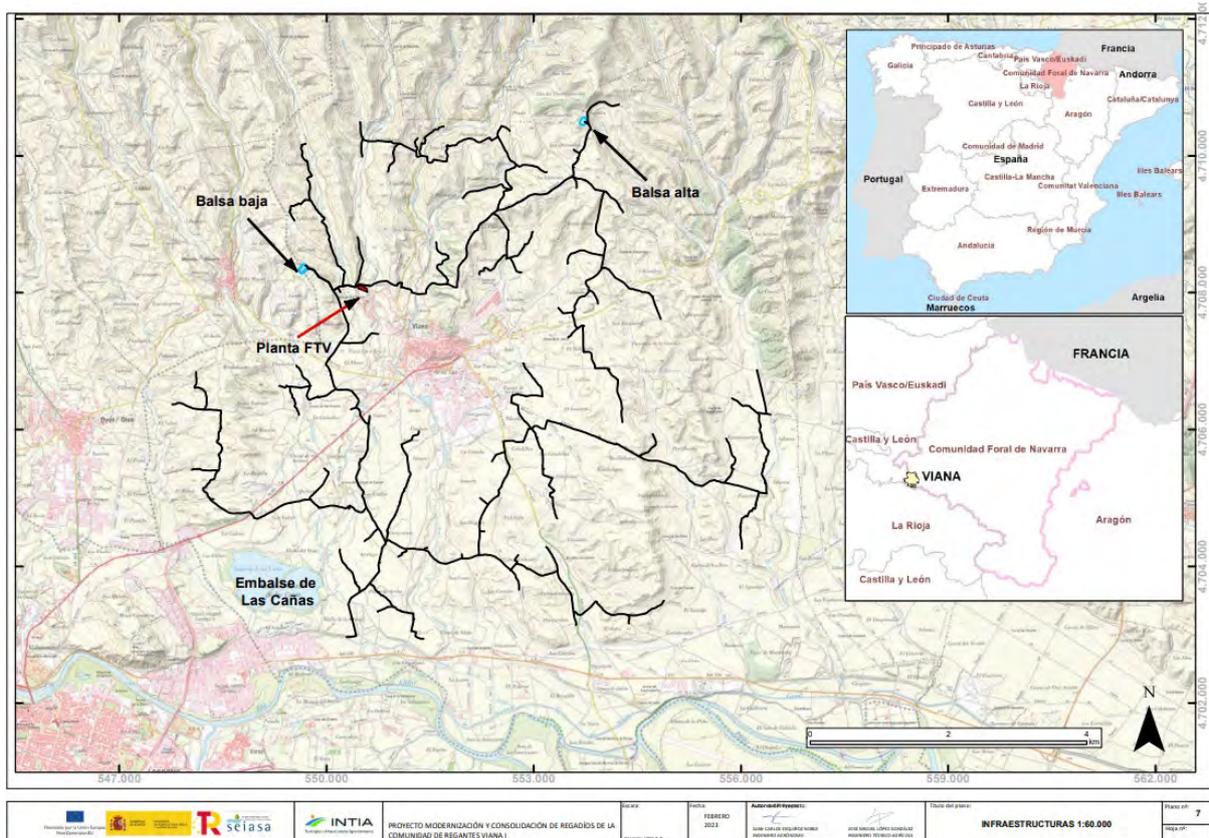


Ilustración 7. Mapa de Infraestructura del proyecto

3.2 OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

3.2.1 Acumulación con otros proyectos

El Término municipal de Moreda, es limítrofe al este con el término municipal objeto de estudio: Viana, Moreda, pertenece a Álava, dentro de la Comunidad autónoma del País Vasco.

En el municipio de Moreda se va a llevar a cabo un proyecto de características similares al proyecto descrito para viana. La superficie que ocupa es de 400 ha, se construirá una balsa de acumulación, en una cota tal, que permita el riego por gravedad, que se alimentará con las aguas derivadas en captaciones de tres arroyos, donde tradicionalmente se extrían caudales con motobombas. El balance hídrico de Moreda arroja también ahorros del recurso agua, fundamentalmente a la salida del perímetro de regadío: el Arroyo Perizuelas, que aguas más abajo alimentará el embalse de Las cañas. En dicho proyecto

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

se contempla también a la salida del perímetro, un control de la calidad de las aguas, fundamentalmente de nitratos, de tal manera que no sobrepase los contenidos por ley y en todo caso el contenido medido en el embalse de Las Cañas.

3.2.2 Utilización de recursos naturales

En cuanto al uso del suelo, la modernización del regadío no supondrá cambios ni aumento de la superficie cultivable respecto a la situación actual.

En la fase de obras se incrementará el uso de tierra, agua, áridos, cementos, combustible, aceite, madera, etc. Las gravas y "bolos" necesarios para la ejecución de la cama de las tuberías se comprarán a explotaciones ya autorizadas. Las instalaciones auxiliares necesarias durante la fase de obras se retirarán una vez concluidas las obras.

En cuanto a las superficies ocupadas por las nuevas infraestructuras (tuberías, arquetas, balsas, etc.) corresponden casi en su totalidad a terrenos agrícolas afectando con las obras únicamente a la vegetación natural existente en los ribazos entre parcelas por las que vaya a pasar la tubería.

En fase de explotación únicamente se utilizará el recurso agua. El agua usada por el regadío que afecta a las parcelas de este proyecto será el agua impulsada del Ebro.

3.2.3 Residuos y otros elementos derivados de la actuación

En el Anejo nº18 se encuentra el Estudio de Gestión de Residuos, se redacta de acuerdo con el *RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición*.

Durante la ejecución de la obra, los trabajos generadores de residuos son los siguientes:

- Desbroce de terrenos.
- Cimentación.
- Movimientos de tierras.
- La ejecución de cualquier actividad que puede generar residuos, bien como materiales sobrantes, bien como restos procedentes de alguna demolición.

Los residuos están identificados y codificados según la lista de europea de residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos cuya producción se realice en una obra de construcción y/o demolición.

Se identifican las siguientes categorías de residuos RCD's:

- RCD's de Nivel I:

Son los residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

- RCD's de Nivel II:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Son los residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos a generar en esta obra serán tan solo los marcados con una X de la selección de residuos que a continuación se muestra de la Lista Europea establecida en la Decisión 2014/955/UE. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.2.: RCDs Nivel I

02 01. Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y		
	02 01 07	Residuos de la silvicultura
X	02 02 01	Restos vegetales

17 05. Tierra (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

17 02. Madera, vidrio y plástico		
X	17 02 01	Madera
	17 02 02	Vidrio
X	17 02 03	Plástico

20 01. Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)		
X	20 01 01	Papel y cartón
	20 01 02	Vidrio
	20 01 10	Ropa

RCD: Naturaleza pétreo

17 01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos		
X	17 01 01	Hormigón
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
---	----------	---

17 03. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados

	17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
	17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados

17 04. Metales (incluidas sus aleaciones)

	17 04 01	Cobre, bronce, latón.
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y acero

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

2. Potencialmente peligrosos y otros

	13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, transmisión mecánica y lubricantes
	13 07 01*	Fuelóleo y gasóleo
	13 07 02*	Gasolina
	13 07 03*	Otros combustibles (incluidas mezclas)
	14 06 03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes
X	15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa
X	15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
X	15 01 11*	Aerosoles vacíos
	17 01 06	Mezcla o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas
	17 02 04	Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas.
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que consisten o contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
X	20 03 01	Mezclas de residuos municipales

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Ilustración 8. Tabla de Tipos de residuos

Los destinos de los residuos analizados son los siguientes:

17 02 01 Residuos de madera y envases de madera, pallets y auxiliares de embalajes de tubería, equipos electromecánicos y eléctricos de las estaciones de bombeo, paneles fotovoltaicos y otro equipamiento. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

17 02 03 Residuos de envases de plástico procedentes especialmente del embalaje de equipos electromecánicos y eléctricos de las estaciones de bombeo, paneles fotovoltaicos y otro equipamiento. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

20 01 01 Residuos de envases de papel y cartón procedentes especialmente del embalaje de equipos electromecánicos y eléctricos de las estaciones de bombeo, paneles fotovoltaicos y otro equipamiento. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

17 01 01 Hormigón procedentes de sobrantes y de roturas de arquetas y otros elementos prefabricados. Serán acopiados y retirados por gestor autorizado.

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06 serán acopiados y retirados por gestor autorizado.

17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla procedentes del fresado del aglomerado de los cruces de carreteras y otros caminos asfaltados serán acopiados y retirados por gestor autorizado. Se trata de un residuo peligroso, por lo tanto, requiere un tratamiento específico

17 04 05 Hierro y acero procedentes especialmente de recortes y sobrantes de tubería de fundición. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

07 07 01* Líquidos de limpieza y licores madre acuosos según la Lista Europea establecida en la Decisión 2014/955/UE. Restos de desencofrantes.

Sobrantes de desencofrantes procedentes de las obras de fábrica. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

15 01 10* Residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

15 01 11* Residuos de envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

15 02 02* Residuos de absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas. Serán acopiados en contenedores y retirados por gestor autorizado.

20 03 01 Residuos sólidos urbanos: Los residuos sólidos urbanos se generarán en la zona de instalaciones auxiliares a la obra: comedores, oficinas, vestuarios, etc., y en menor medida estarán dispersos en la obra. Para el control de todos ellos, se colocarán contenedores en la zona de instalaciones de la obra para favorecer el depósito de los RSU por parte de los trabajadores. Se ha realizado una estimación de generación de 65 kilogramos mensuales (0,065 toneladas) que equivalen a 1,6 Toneladas que se corresponden con 4 m³ durante la ejecución de la obra

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

A continuación, se realiza una estimación de los residuos que pueden ser generados en la obra. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra, así como con otros residuos derivados de las pérdidas en la puesta en obra, embalajes de materiales, etc.

	DENSIDAD APARENTE	CÓDIGO LER (Decisión 2014/055/UE)	MEDICIÓN (toneladas)	MEDICIÓN (m³)
17.02.01. Madera	0,20 t/m ³	17 02 01	12,0	60,0
17.02.03. Plástico	0,10 t/m ³	17 02 03	7,0	70,0
20.01.01. Papel y cartón	0,40 t/m ³	20 01 01	14,0	35,0
17.01.01. Hormigón	1,50 t/m ³	17 01 01	10,0	6,67
17.01.07. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	1,90 t/m ³	17 01 07	19,0	10,0
17.03.02. Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	0,70 t/m ³	17 03 02	4,0	5,7
17.04.05. Hierro y acero	7,80 t/m ³	17 04 05	5,0	0,64
15.01.10* Envases vacíos de metal o plástico contaminado	1,10 t/m ³	15 01 10*	0,1	0,09
15.01.11* Aerosoles vacíos	0,40 t/m ³	15 01 11*	0,1	0,25
15.02.02* Absorbentes contaminados (trapos,...)	0,50 t/m ³	15 02 02*	0,1	0,2
16.02.09* Transformadores y condensadores que contienen PCB	4 t/m ³	16.02.09*	1,5	0,375
20.03.01 Mezclas de residuos municipales	0,40 t/m ³	20.03.01	1,60	4

Ilustración 9. Tabla de cantidad estimada por tipo de residuo

Las cantidades de residuos se han estimado de los porcentajes de mermas, roturas, despuntes, etc. de las diversas partidas del presupuesto. Es decir, se trata de una aproximación de la que se pueden extraer los porcentajes y, sobre todo, las partidas más importantes de las que prever residuos de obra.

A continuación aparece un mapa (Ilustración 10) de la ubicación de la zona de acopio prevista en la obra y el punto limpio, se encuentra próxima a la Ppanta fotovoltaica.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

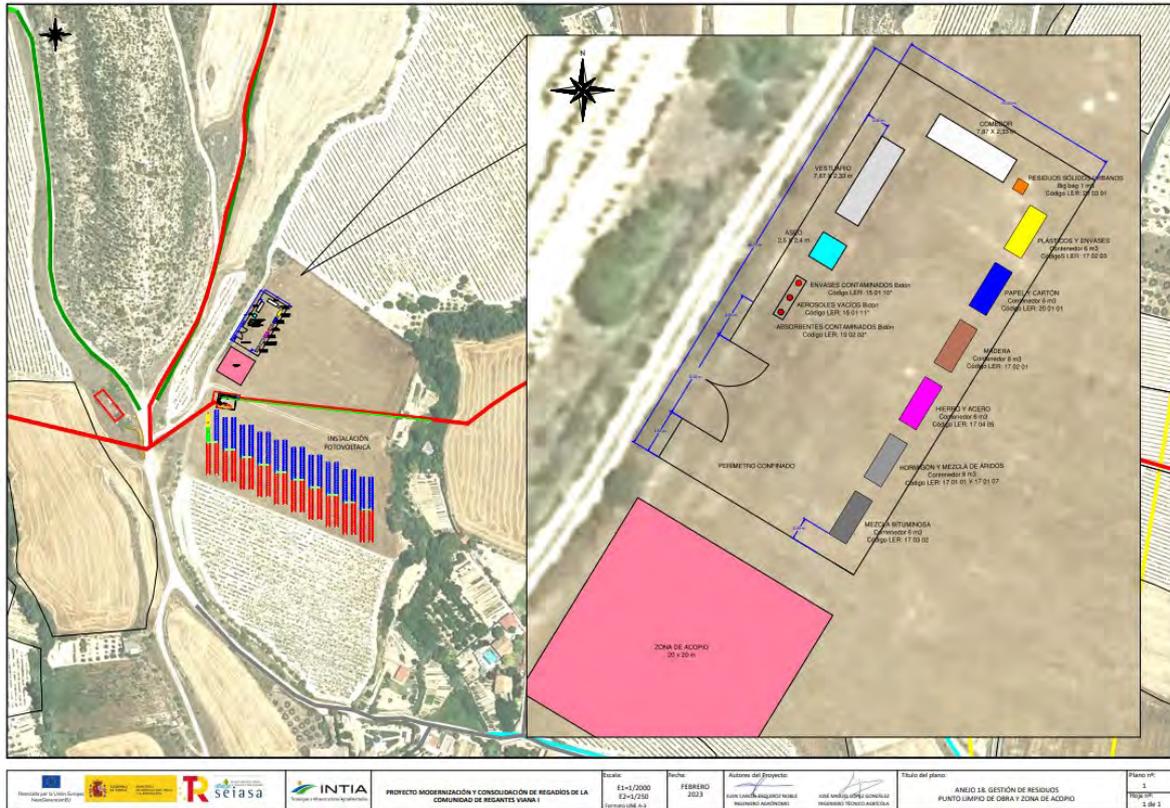


Ilustración 10. Mapa de Ubicación punto limpio y zona de acopio

4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: EXAMEN MULTICRITERIO

4.1 CONSIDERACIONES INICIALES

La descripción y análisis de las alternativas se fundamenta en el artículo 1.1 b) de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental:

Artículo 1. Objeto y finalidad.

1. Esta ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible, mediante:

1. La integración de los aspectos medioambientales en la elaboración y en la adopción, aprobación o autorización de los planes, programas y proyectos;
2. el análisis y la selección de las alternativas que resulten ambientalmente viables;

En los artículos 35, 45 y Anexo VI de la mencionada ley, se establece la necesidad de incluir en el documento ambiental o estudio de impacto ambiental una descripción de las diversas alternativas razonables estudiadas que tengan relación con el proyecto y sus características específicas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

4.2 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

4.2.1 Alternativa cero

Como es obvio, la alternativa de actuación significa el mantenimiento del estado actual. Se observa un empeoramiento en la actualidad del estado ecológico del embalse de las Cañas, catalogado como Zona de Especial Conservación de la Red Natura2000 e incluido dentro del Convenio Ramsar, motivado por la carestía de sus recursos hídricos y la contaminación agrícola de los aportes que recibe.

- **Vegetación actual y hábitats.** Las áreas de vegetación natural se localizan en pequeñas superficies situadas entre los campos de cultivo, las zonas de pendientes más escarpadas y en estrechas franjas discontinuas a ambos márgenes de los cursos fluviales. Incluso la margen izquierda del Ebro cuenta con una exigua representación de vegetación ribereña. Algunas de estas superficies, las de mayor pendiente y exposición sur, presentan un acusado estado de erosión, mientras que otras mantienen una cubierta vegetal de matorral mediterráneo en buen estado de conservación y constituyen hábitats de interés, concretamente matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio frecuente de genisteas (*Salvia lavandulifoliae*-*Ononidetum fruticosae*). El estado actual de las superficies degradadas es resultado de las talas, incendios y pastoreo extensivo que se mantiene en la actualidad y el estado actual de las bien conservadas es probablemente consecuencia del abandono de los usos o de la disminución de la intensidad de los mismos. En caso de ausencia de actuación, se mantendría el estado actual de degradación de las superficies erosionadas ya que se debe pensar que continuaría la actividad ganadera, las bien conservadas continuarían su evolución positiva hacia una mejoría de la cubierta vegetal y la evolución de la vegetación de los barrancos es incierta puesto que se someten con cierta periodicidad a incendios provocados de pequeño alcance, desbroces y talas selectivas.

- **Fauna.** La ausencia de actuación conllevaría a una situación similar a la actual y en todo caso dependería de la evolución de los hábitats existentes, así como de la evolución de los usos existentes. Respecto al Embalse de las Cañas y a su empeoramiento del estado ecológico, tendría una consecuencia indirecta sobre la avifauna que la puebla.

- **Hidrología.** De no realizar la actuación, la hidrología de la zona quedaría invariable, con las mismas presiones sobre las masas de agua.

- **Vías Pecuarias y Camino de Santiago.** El área de actuación afecta a 9 vías pecuarias y al Camino de Santiago. Las vías pecuarias dentro del ámbito son empleadas como caminos de tránsito rodado en la actualidad y tienen reservado el derecho de paso, no obstante, en algunos tramos se encuentran recortadas por roturación de sus bordes. El planeamiento municipal de Viana reconoce y grafía en planos el trazado de las vías pecuaria, por lo que, de acuerdo a la Ley de Vías Pecuarias, se debería pensar en la recuperación de su anchura. La no realización de la actuación mantendría el estado de las vías pecuarias en su estado actual. Por otro lado, el Camino de Santiago, que atraviesa el municipio de este a oeste, y cuenta con una franja de protección de 30 metros. El no desarrollo de la actuación tampoco supondría una variación en las condiciones de esta instalación.

- **Usos actuales y socio economía.** En caso de no llevar adelante la actuación, se mantendrían los usos actuales, representados por cultivos extensivos, pequeñas superficies de huerta y los ya mencionados de matorral mediterráneo, vía pecuaria y descansadero y ganadería extensiva. La no realización de la actuación supondría una afeción socioeconómica al sector agrícola del municipio, ya que tendrían una mayor dependencia a las fluctuaciones climáticas para las explotaciones, que podría suponer años en los que las cosechas tuvieran mermas significativas debido a los episodios de estrés

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

hídrico de la planta, incluso y debido a las olas de calor que las previsiones de cambio climático prevé, supusiera la no supervivencia de parte de los viñedos presentes en la situación actual.

- Paisaje. El escenario paisajístico de la mitad sur de la zona de actuación es típicamente agrario, común y extendido en el término municipal de Viana. No muestra características singulares o elementos dignos de destacar. Sin embargo, el mosaico de vegetación y zonas de cultivo de viña y cereal, en los fondos de valle de la mitad norte de la actuación son paisajes de una calidad intrínseca en cuanto a diversidad de colores y forma de una relevancia destacable. La actuación de puesta en riego que asegure la producción de estas zonas de cultivo estabilizará la rentabilidad de estas explotaciones y por tanto el mantenimiento de las mismas y el paisaje asociado. Al igual que lo mencionado anteriormente para la actividad socioeconómica, en caso de que el sector agrario y en concreto los cultivos de vid pierdan rentabilidad es factible que parte de estas explotaciones sean transformadas en otros cultivos que alteren el paisaje actual.

4.2.2 Alternativa 1

Surge en marzo 2015, es la alternativa de partida, en base a la cual se realizó el informe de alcance, y que suponía la inclusión de:

- Tres balsas de riego, dos de las cuales se sitúan en zonas con vegetación natural.
 - Una red de riego de 96.483 ml, divididas en 4 ramales.
 - Tres estaciones de bombeo.
- Se realizan dos de las tres estaciones de bombeo en zona limítrofe con el río, así como con la Cañada Real en el límite entre Navarra y la Rioja

Esta propuesta afectaba a parte de los elementos excluyentes, como es el Embalse de Las Cañas, que era afectado tanto por el trazado de la red tuberías como por el riego de en aspersión dentro de su cuenca. Así mismo el trazado de la red de riego afectaba a todos los elementos limitantes establecidos.

4.2.3 Alternativa 2

Con respecto a la propuesta anterior se introdujeron las siguientes modificaciones:

- Dos balsas de riego, una de las cuales se sitúa en una zona con vegetación natural, se elimina una de las balsas, tratando de reducir las afecciones sin variar la capacidad de almacenamiento de las dos restantes. Se plantea una nueva ubicación de la balsa alta que es desestimada más tarde y se vuelve a la ubicación inicial.
- Una red de riego de 69.278 ml, reduciendo su longitud y modificando los trazados con el fin de afectar a terrenos de cultivo en su mayor parte.
- Eliminación del trazado de la red de riego en más de un kilómetro y medio que estaba diseñado de forma paralela a la Cañada Real que discurre paralela al río Ebro.
- Dos zonas de bombeo. Una de ellos se situaba junto a la Cañada Real junto al río Ebro, se traslada un kilómetro al noreste fuera de la influencia del río y se sitúa pasada la NA-134, en esta estación al realizarse junto a una estación pequeña de 30 KW de potencia no es necesario realizar un tendido eléctrico nuevo ya que el existente es válido reduciendo la afección ambiental

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Un nuevo tendido eléctrico para el abastecimiento de la estación de bombeo nº2. Se planteaban dos alternativas para este tendido. La primera procedente del municipio de Moreda de Álava y la segunda desde el tendido eléctrico situado al noroeste del núcleo urbano de Viana
- La obra de adelanto del punto de toma de agua con el fin de evitar la entrada anual al río de una retroexcavadora para excavar el lecho del río en una longitud de unos 45 metros mediante la realización de una acequia en tierra en la época de estiaje.

Esta alternativa se realizó en base al plano de elementos excluyentes y limitantes, lo cual supuso:

- La eliminación de todo tipo de actuación (puesta en riego y tuberías) en la zona del Embalse de Las Cañas.
- Eliminación de las parcelas de riego por aspersión en la cuenca de drenaje al Embalse de Las Cañas.
- Eliminación de los trazados que discurren por los yacimientos arqueológicos.
- Disminución significativa de las zonas de vegetación afectadas.
- Reducción de los puntos de afección a vías pecuarias y Camino de Santiago.

Se realizó una identificación cartográfica a escala 1:5.000 de los puntos en los que la vegetación se veía afectada por el trazado de la red de riego. Este análisis supuso la identificación de una serie de puntos con afección a la vegetación natural. Tras esta identificación se realizaron visitas de campo para evaluar en detalle el nivel de afección. Se detectaron una serie de puntos con un nivel de afección relevante, en cuanto a su incidencia sobre las masas de vegetación y otros elementos como la geomorfología o la fauna. Se realizaron cambios en la traza.

Por otro lado, ante la propuesta de trazado de línea eléctrica se informa que la alternativa con mayor incidencia sobre el paisaje y la avifauna en caso de ser aérea es la alternativa que procede del municipio de Moreda de Álava.

El trazado diseñado para la tubería que iba de la primera estación de bombeo a la segunda, afectaba a la Cañada Real Pasada Principal del Ebro, ya que este trazado discurría por la misma hasta el punto de cruce con la carretera nacional NA-134.

Por otro lado, se informa a los responsables del diseño del proyecto, de la potencial afección al visón europeo (*Mustela lutreola*) y de que deberán tenerse en cuenta medidas que eviten la afección a los ejemplares de esta especie.

4.2.4 Alternativa 3

Con respecto a la propuesta anterior se introdujeron las siguientes modificaciones:

- Eliminación del trazado de la tubería por la Cañada real, derivándolo por una acequia existente.
- Elección de la línea eléctrica de abastecimiento a la segunda estación de bombeo, situada al noroeste del núcleo urbano de Viana.
- Se cambia la estación de bombeo número 3 a un campo de cultivo aledaño con menor incidencia sobre la vegetación.

4.2.5 Alternativa 4

Con respecto a la propuesta anterior se introdujeron las siguientes modificaciones:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- 6 de los 8 puntos con una mayor afección sobre la vegetación se corrigen mediante trazados alternativos o introducción de condicionantes ambientales. La alternativa que se ha seleccionado es la que tras los descartes realizados en el proceso anteriormente descrito respetando los excluyentes y limitantes establecidos en el apartado de condiciones de partida: Excluyentes
- No hay ningún trazado de tuberías, ni ninguna parcela afectada por el nuevo regadío en el ámbito del espacio protegido del Embalse de Las Cañas y su ámbito de protección.
- No existe ninguna parcela de riego por aspersión en la cuenca de drenaje al Embalse de Las Cañas.
- No se plantea la roturación de ninguna superficie de vegetación natural para su puesta en riego
- No se afecta a ninguno de los yacimientos arqueológicos catalogados en el municipio de Viana. Limitantes
- Todas las afecciones a las masas de vegetación son puntuales y la mayor parte de ellas con un nivel de impacto compatible o moderado a compatible. Sólo dos puntos cuentan con un nivel de afección superior (Severo y Moderado a severo respectivamente)
- La afección a las vías pecuarias y al Camino de Santiago solo se produce en los puntos de cruce de los mismos.

4.2.6 Alternativa 5

Con respecto a la propuesta anterior se introdujeron las siguientes modificaciones:

- Se elimina la acción de modificar la toma en el río Ebro, por las consecuencias ambientales que supone, ya que la zona próxima al río está identificada como zona de presencia y de cría del visón europeo.
- El suministro de energía para el bombeo de la balsa alta, será suministrado por una planta fotovoltaica, el tendido eléctrico va soterrado, ni emisiones de CO₂ a la atmósfera en ese tramo, derivadas del consumo eléctrico.
- El punto de afección a la vegetación en un barranco con una pronunciada pendiente por la impulsión, ha sido modificado para atenuar dicha afección.
- El otro punto de afección a la vegetación es en la zona de la balsa alta, conlleva una medida correctora de restauración de sus taludes con vegetación natural e hidrosiembra, incluida en Presupuestos. Y otra medida compensatoria que es el relleno de una parcela cercana y su posterior repoblación.
- Se instalará un limnómetro en el embalse de las Cañas, para contribuir al conocimiento del funcionamiento de los niveles del mismo y el estado ecológico asociado.
- Se incluye las condiciones derivadas de la declaración del Embalse de Las Cañas como ZEC, así como la actualización de su Plan Rector de Uso y Gestión de la reserva Natural "Embalse del Salobre o de las Cañas" (RN-20). Condicionado al aprovechamiento de aguas del embalse por parte de la C.R. Viana.
- Se disminuye el volumen total de la concesión de aguas del Ebro, pasando de 2.013.451 m³/año a 2.002.345 m³/año

4.3 EXAMEN MULTICRITERIO

La alternativa cero, que es considerada como la alternativa de la “no acción”, no supone como en otras ocasiones partir de un buen estado ecológico el cual se va alterar con una serie de acciones. Nos encontramos con el embalse de las cañas en un progresivo deterioro de su estado ecológico. Por otra parte, tenemos una zona de regadío con una concesión sobredimensionada para la superficie actual de riego con aguas del Ebro, la eficiencia hídrica es muy baja y otra parte, una zona de riegos de cultivos de vid en su mayoría que dependen del consumo de combustibles fósiles para su riego. Se comienza a proyectar con la alternativa 1 una mejora en la eficiencia del riego, pero lejos de mejorar el estado del embalse de las Cañas, esta alternativa lo empeora. La alternativa 2, disminuye las infraestructuras y saca del proyecto al embalse de las Cañas, pero no mejora en nada su estado. Las alternativas 3 y 4, presentan mejoras ambientales respecto a la afección a la vegetación natural, además de excluir el riego por aspersión de la cuenca de drenaje del embalse de las Cañas, lo que supone una mejora en su estado ecológico.

Por último, la alternativa 5, asegura los recursos hídricos al embalse de Las cañas, la disminución de la contaminación difusa del regadío al embalse, recoge los condicionados al uso de agua de este embalse debido a su declaración de ZEC.

Se atenúan los impactos a la vegetación natural, la reposición /re población con vegetación natural de una finca. Y la disminución del consumo eléctrico del sistema, mediante la instalación de un parque fotovoltaico. También se basa en una concesión menor de las aguas impulsadas del río Ebro, que en las alternativas anteriores.

Respecto al criterio económico, podemos afirmar que se ha disminuido la construcción de tomas, balsas y bombeos, en favor de presupuestar medidas correctoras, consideramos como positivo este aspecto

4.4 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como se puede apreciar en la Tabla resumen (Ilustración 10) de las distintas alternativas, la alternativa finalmente elegida es aquella no solo que supone un mayor impacto en el medio, sino que proporciona beneficios al mismo. Por otra parte, se han disminuido el uso de los recursos hídricos contemplados en las primeras fases y se ha incluido una instalación fotovoltaica para atenuar las emisiones de CO₂. En conjunto la intervención en el medio es de menor escala y más atenuada.

Socialmente conseguimos para persistencia de un cultivo leñosos como la vid y en menor medida el olivo en la zona, lo que repercute en una seguridad de las rentas en este sector.

CRITERIO	ALTERNATIVAS				
	0	1	2	3 y 4	5
Económico	0	1	1	1	2
Funcional	0	2	2	2	2
Energético	2	0	0	0	2
Hídrico	0	1	1	1	2
Biodiversidad	1	0	1	2	2
RESULTADO	3	4	5	6	10

Ilustración 11. Tabla de Alternativas del proyecto

5 INVENTARIO AMBIENTAL

5.1 MARCO GEOGRÁFICO

El proyecto de modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de Viana I afecta a numerosas parcelas agrícolas dispersas por todo del término municipal de Viana. Se trata en total de una superficie de 1.060 hectáreas.

Como área de estudio se ha tomado el término municipal de Viana puesto que las parcelas afectadas y las infraestructuras necesarias para el proyecto se encuentran distribuidas por la práctica totalidad de la superficie municipal. Además, se ha tenido en cuenta otras superficies afectadas por la regulación de concesiones de la Comunidad de regantes de Viana, todo ello incluido en el término municipal de Viana

El área de estudio queda inscrita en las hojas 23-9 (171) y 23-10 (204), de la cartografía a escala 1:50.000 del Servicio Geográfico del Ejército; y las hojas 171-I, 171-III, 171-IV, 204-I y 204-II, del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

5.2 CLIMA

Para realizar la caracterización climática de la zona de estudio se ha elegido la estación con datos completos de Bargota (Navarra), muy cercana a la zona de estudio, cuyas coordenadas son las siguientes:

ESTACIÓN	UTM X	UTM Y	ALTITUD
BARGOTA	557.811	4.703.462	375 m

Se han utilizado para calcular las medias mensuales 18 años, desde el 2005 al 2022, ambos años completos.

A continuación, expone una tabla de los valores más representativos:

REGISTROS HISTÓRICOS DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE BARGOTA (NAVARRA)													
Periodo 2005-2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	AÑO
Temp Media (°C)	5,45	6,57	9,31	12,28	15,99	19,98	22,37	21,98	18,69	14,41	9,11	5,77	13,49
Temp Max (°C)	16,59	19,28	23,37	26,69	30,75	35,34	37,01	36,86	32,68	27,67	20,43	16,48	26,93
Temp Mínima (°C)	-4,39	-3,12	-1,14	0,45	3,44	7,97	9,96	9,45	6,23	1,50	-1,92	-3,51	2,08
Precipitación (mm)	40,40	37,64	46,84	43,15	43,39	45,55	30,61	12,97	28,05	33,58	57,25	33,90	453,34
EtPMon	30,73	44,02	78,74	103,44	137,56	155,23	174,43	153,29	103,44	64,81	33,30	24,50	1103,50

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Ilustración 12. Tabla de Valores climáticos estación Bargota (Navarra)

El clima en Viana es continental, de transición a clima mediterráneo propio de la Ribera del Ebro. Las sierras existentes en el norte frenan cualquier influencia del clima oceánico o Atlántico.

Las características principales son inviernos fríos, aunque con heladas y nevadas escasas, mientras que los veranos son secos y moderadamente calurosos, caracterizados además por tener altas temperaturas al medio día con una caída apreciable al atardecer provocada por el viento del Cierzo.

La región bioclimática es mediterránea, provincia aragonesa, sector Riojano - Estellés, según la "Serie de Vegetación y Sectorización Fitoclimática de la Comarca VI", Navarra.

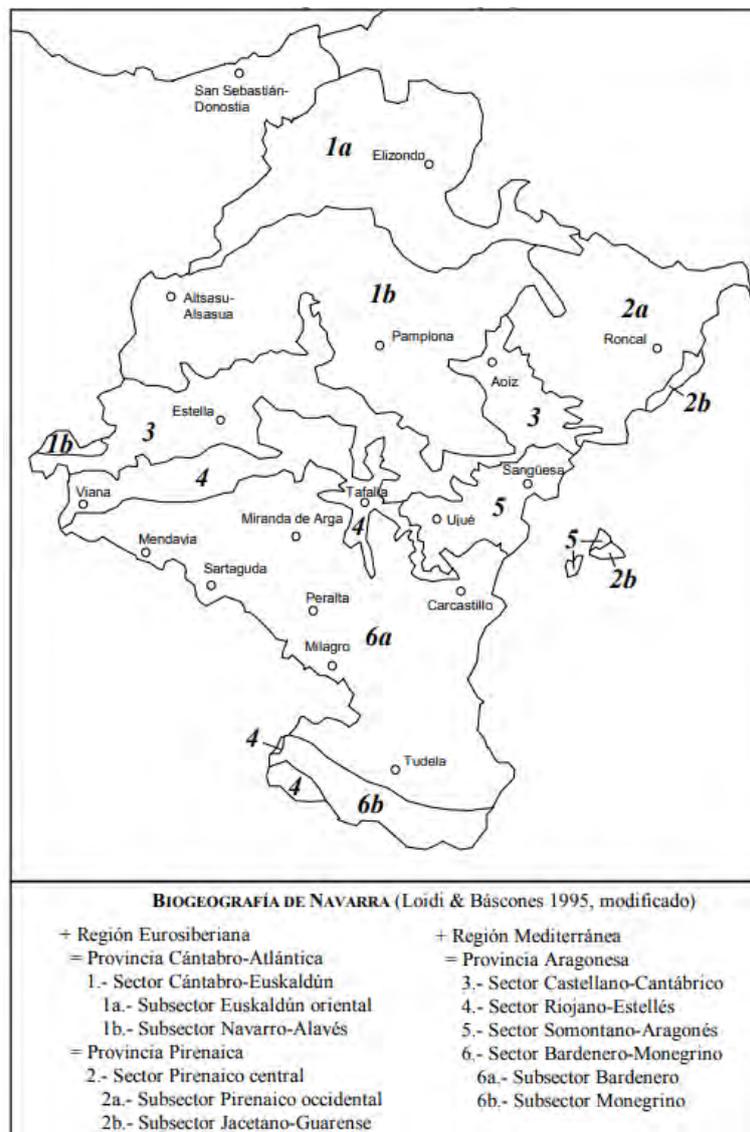


Ilustración 13. Mapa de Unidades biogeográficas de Navarra

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

El piso bioclimático es el mesomediterráneo superior (submontano), según la clasificación de RIVAS - MARTÍNEZ. El ombroclima es el seco superior. Según el índice de continentalidad, esta estación es un clima semicontinental.

Tabla 4. Ombrotipos (Región Mediterránea)

Ombrotipos		P
Semiárido	superior	275-350
Seco	inferior	350-450
	superior	450-600

P: precipitación media anual en mm

Fuente: "Series de Vegetación y Sectorización Fitoclimática de la Comarca VI"

5.2.1 Temperatura

Durante el periodo de 2005 – 2022, la estación de Bargota registró unos valores medios anuales de 13,49 °C, llegando a alcanzar temperaturas máximas de 47 °C y mínimas de -10 °C.

El mes más cálido es el mes de agosto. La época más fresca es del mes de noviembre a marzo. El mes más frío enero.

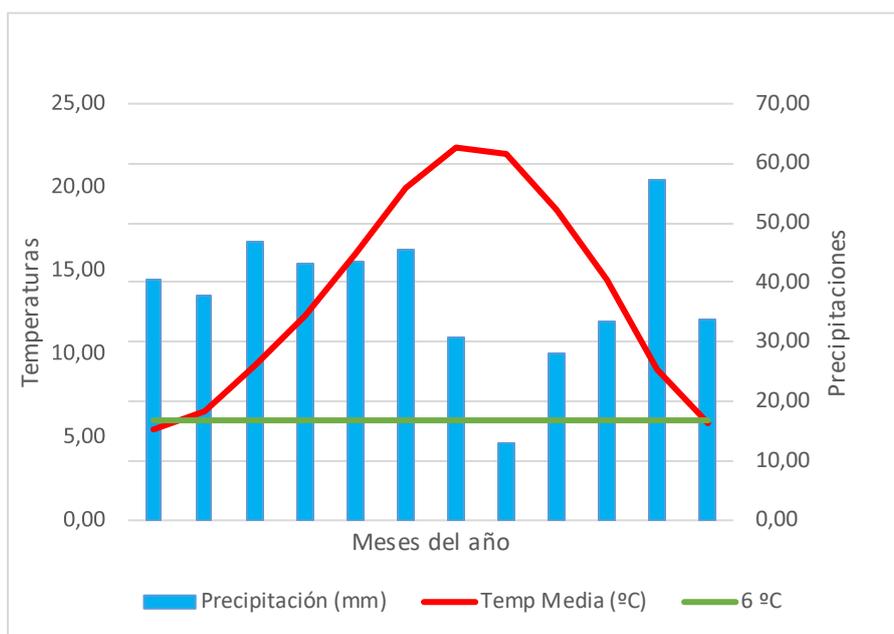


Ilustración 14. Climodiagrama Bargota (Navarra)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

5.2.2 Humedad

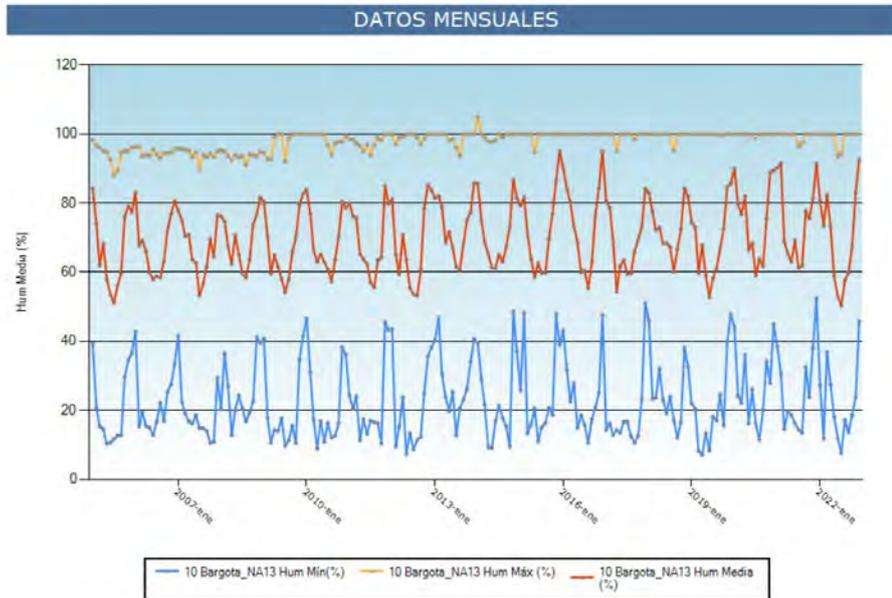


Ilustración 15. Gráfico de la Evolución de la humedad Bargota (Navarra). Fuente: <https://eportal.mapa.gob.es/websiar/ResultadoGraficoConsultaDatos.aspx>

5.2.3 Precipitación.

Los meses más secos, por orden de más a menos son: agosto (12,97 mm), septiembre, julio y octubre. Por el contrario, los meses más lluviosos son: noviembre (57,25 mm), marzo, junio y mayo. La mayor precipitación ocurre en la estación de primavera.

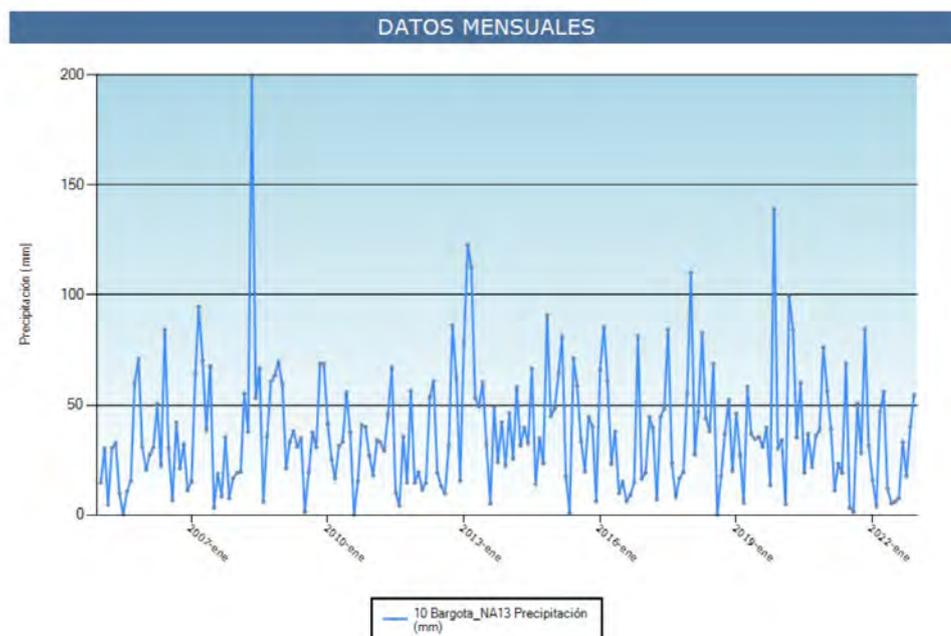


Ilustración 16. Gráfico de la Evolución de la precipitación en Bargota (Navarra). Fuente: <https://eportal.mapa.gob.es/websiar/ResultadoGraficoConsultaDatos.aspx>

5.2.4 Insolación y evapotranspiración

Los meses con un número superior a la mitad de horas del día con sol, van desde marzo hasta septiembre (7 meses).

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Horas de luz natural	9,5	10,6	12,02	13,4	14,6	15,3	14,9	13,8	12,4	11	9,8	9,1

Ilustración 17. Evolución anual de las horas sol, Bargota (Navarra). Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/38862/Clima-promedio-en-Bargota-España-durante-todo-el-año>

5.2.5 Viento

El viento más influyente en la zona es el Cierzo. El cierzo es un viento fuerte de componente noroeste, que puede aparecer en cualquier mes del año. Con frecuencia este viento supera los 100 km/h. Es un viento frío, baja las temperaturas en invierno y produce frescor en verano. También es un viento desecante, lo que incide directamente en la vegetación, la vegetación natural de esta zona está adaptada a esta situación con múltiples estrategias.

El mes más ventoso es febrero y el más calmado es agosto.

5.3 CALIDAD ATMOSFÉRICA

A nivel estatal, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, es actualmente la legislación básica estatal en materia de evaluación y gestión de la calidad del aire. Actualizada por el Real Decreto 39/2017, del 28 de enero. El objetivo de esta ley es establecer las bases para la prevención, vigilancia y reducción de la contaminación con el fin de evitar, y cuando esto no sea posible, reducir los daños que ésta pueda producir sobre las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza. En su Anexo IV establece un “Catálogo de actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera”, también se definen los contaminantes y establecen unos límites para cada uno de ellos.

La calidad en la zona de estudio es en términos generales: Excelente.

Nos remitimos al informe anual para la estación de Funes, dentro de la Red navarra de estaciones de medición y control de Navarra: “Informe sobre la evolución anual por parámetros de la estación Funes, año 2021”. (Fuente de todos los datos y gráficos que se exponen a continuación: <https://www.navarra.es/es/calidaddelaire/estaciones/datos-e-informes>)

- Dióxido de Nitrógeno

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

▪ **DATOS REGISTRADOS**

	Dióxido de nitrógeno: 1 hora					
	Valor límite	Nº límite incidencias	Nº incidencias registradas	Valor medio	Valor máximo	Percentil 98
2017	200	18	0	6	45	20
2018	200	18	0	5	32	15
2019	200	18	0	5	28	15
2020	200	18	0	6	36	17
2021	200	18	0	4,2	24	13

Ilustración 18. Tabla de Valores de dióxido nitrógeno

El valor límite anual para la protección de la salud humana es 40 µg/m³

Gráfico de evolución de la media anual

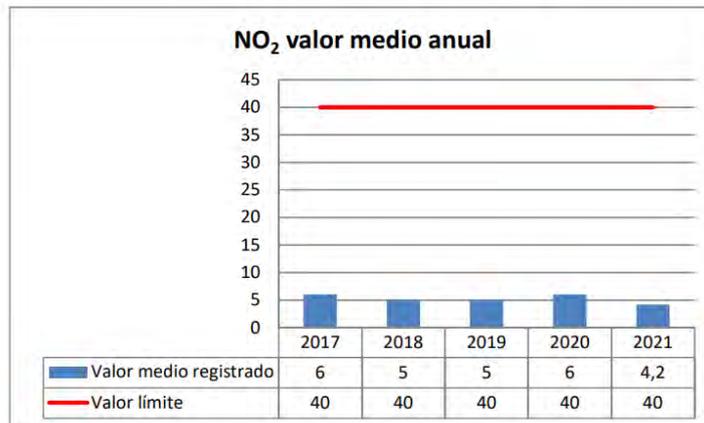


Ilustración 19. Gráfico de Evolución de NO₂ anual

- **Partículas sólidas PM10**

▪ **DATOS REGISTRADOS**

	PM10: 24 horas				PM10: 1 año civil		
	Valor límite	Nº límite incidencias	Datos registrados (*)	Datos con descuento intrusismo Sahariano	Valor límite	Valor medio registrado	Valor medio registrado Con descuento intrusismo
2017	50	35	3	NA	40	15	15
2018	50	35	1	NA	40	14	14
2019	50	35	7	0	40	15	15
2020	50	35	2	0	40	17	16
2021	50	35	5	0	40	18	16

(*) Nota: el número de superaciones de PM 10 diarias registradas en 2021 en la estación de Funes ha sido de 5; después del descuento de las superaciones de PM10 por intrusismo Sahariano, por parte del MITECO, el número de superaciones en la estación de Funes ha sido de 0. Este cálculo sólo se ha realizado desde el año 2019, por eso aparece como NA en los años anteriores. Este cálculo ha afectado a los estadísticos de la estación modificando el valor medio de 1 año civil

Ilustración 20. Tabla de Valores PM10 diarias, año 2010. Funes (Navarra)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Gráfico de evolución de la media anual

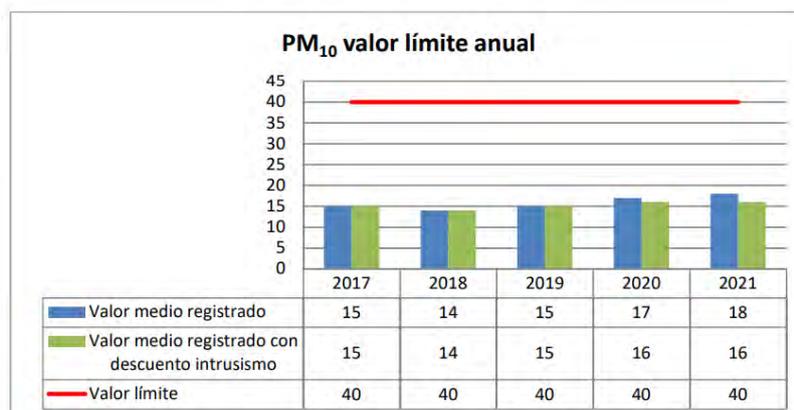


Ilustración 21. Gráfico de PM10 valor límite anual. Funes (Navarra)

- Monóxido de carbono.

Valor límite: 10 mg/m³ como valor máximo de la media de ocho horas de un día.

	Monóxido de carbono				
	Valor límite	Nº superaciones	Valor medio	Valor máximo	Percentil 98
2017	10	0	0,4	1,1	0,7
2018	10	0	0,4	1,1	0,9
2019	10	0	0,4	0,7	0,6
2020	10	0	0,5	2,8	0,5
2021	10	0	0,29	0,97	0,68

Ilustración 22. Tabla de Valores monóxido carbono anual. Funes (Navarra)

- Ozono

Respecto a los umbrales.

- Umbral de información: 180 µg/m³ como promedio horario
 - Umbral de alerta: 240 µg/m³ como promedio horario
 - Protección de la salud humana: 120 µg/m³ como promedio en 8 horas, que no debe superarse más de 25 días por cada año civil como promedio en un periodo de 3 años.

No se han registrado incidencias en relación al umbral de información, ni al umbral de alerta entre los años 2017-2021

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Superaciones valor objetivo para protección de la salud humana			
	Nº Superaciones	Promedio trienal	Nº Límite superaciones que no se debe superar como promedio trienal
2017	14	20	25
2018	6	16	25
2019	26	15	25
2020	2	11	25
2021	9	12	25

Ilustración 23. Tabla de valores superiores objetivo para la protección de la salud humana. Funes (Navarra)

Gráfico de evolución del número de superaciones del umbral de protección de la salud

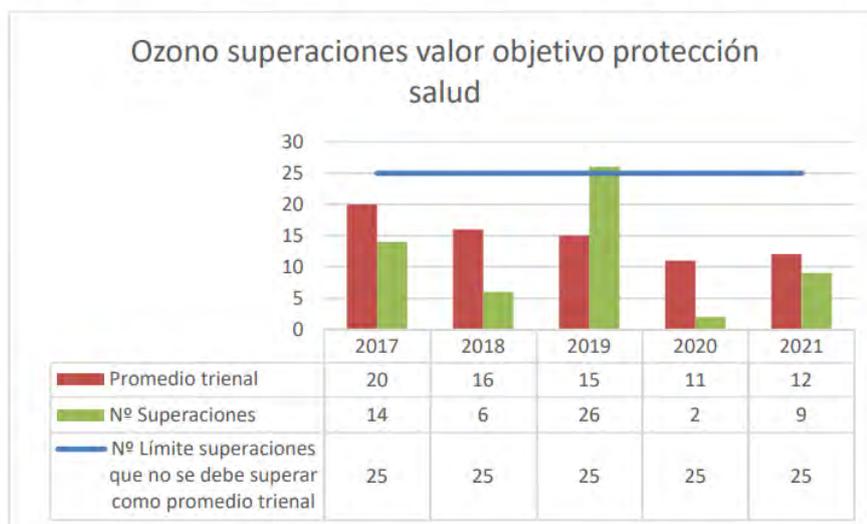


Ilustración 24. Evolución del nº de superaciones del umbral de protección de la salud humana. Funes (Navarra)

5.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Desde el punto de vista geológico nos encontramos en un entorno donde confluyen dos regiones geológicas, la Depresión del Ebro y la Sierra de Cantabria. Concretamente la zona que nos ocupa, se localiza en el borde norte de la Depresión del Ebro, caracterizada por presentar sedimentos fundamentalmente detríticos del Terciario y Cuaternario. Estos sedimentos están formados por materiales blandos, lo que condiciona unos relieves poco marcados. Los barrancos y los ríos, de dirección predominante norte-sur, se encajan, formando cauces más o menos profundos.

Tectónicamente nos encontramos en la Cuenca del Ebro que constituye una fosa de varios kilómetros de profundidad rellena de sedimentos terciarios sinorogénicos y postorogénicos que se apoyan sobre una serie mesozoica delgada. En zonas próximas al cabalgamiento de la Sierra de Cantabria los materiales están deformados intensamente, pudiendo aparecer invertidos, solamente en el borde suroriental aparece afectada por amplios y suaves pliegues.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

En el ámbito de la actuación los materiales que afloran pertenecen mayoritariamente a materiales de Terciario Continental, en concreto arcillas rojas y areniscas, que ocupan la zona central de municipio, y areniscas ocreas en paleocanales, distribuidas en el tercio norte y extremo occidental de municipio. En el extremo oriental del municipio aparecen afloramientos de yeso asociados al cauce del barranco de Matamala.

El extremo sur del municipio está ocupado por niveles de terrazas cuaternarias que se extienden a lo largo de la margen izquierda del río Ebro. Las zonas de barrancos tienen una serie de depósitos cuaternarios del Holoceno, generalmente poco potentes, pero que pueden alcanzar notable extensión superficial constituidos por cantos, gravas, arenas y limos. Asociados a los barrancos orientales del municipio, aparecen acumulaciones de glaciares de edad cuaternaria.

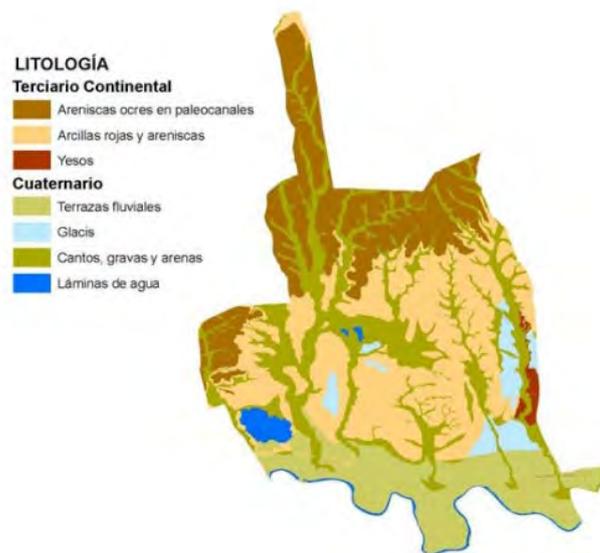


Ilustración 25. Mapa de Litología T.M Viana (Navarra)

Geomorfológicamente el término municipal de Viana es un somontano que se abre hacia el sur desde las alineaciones montañosas de Aguilar, Codés y La Población hacia la depresión del Ebro. Se caracteriza por ser un terreno llano con montículos de escasa importancia, constituidos por mesetas y pequeñas gradas que escalonan el paisaje en sentido norte-sur. En el tercio norte aparecen relieves de pendientes más acusadas, siendo el terreno más accidentado cuanto más nos acercamos a la cara sur del Valle de Aguilar. La altitud varía de los 345 m del cauce del río Ebro, a los 835 m del Alto de los Bojes localizado al norte de la zona de estudio, estando la ciudad asentada en un montículo de 629 m.

La red fluvial, en general de bajo orden, está constituida por barrancos y arroyos de dirección N-S que se encajan formando cauces más o menos profundos, que dan lugar a valles más amplios y planos conforme descienden hacia el sur.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

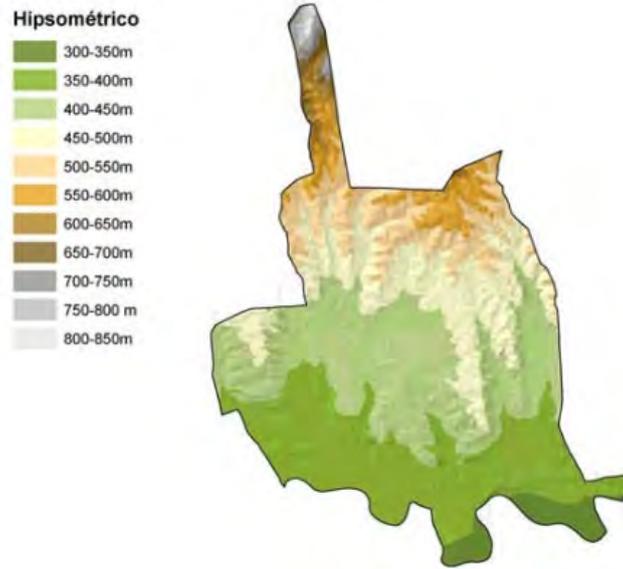


Ilustración 26. Mapa de distribución de altitudes T.M. Viana (Navarra)

En el ámbito de estudio, los terrenos con zonas llanas son abundantes suponen el 65% de la superficie y se localizan en la llanura aluvial del río Ebro, así como en los fondos de valle de los principales barrancos y glaciés.

PENDIENTE	SUPERFICIE (HAS.)	%
Zonas llanas (<3%)	2.643	33,72
Pendiente suave (3-10%)	2.453	31,3
Pendiente moderada (10-20%)	1.613	20,58
Pendiente fuerte (20-30%)	755	9,63
Pendiente muy fuerte (30-50%)	372	4,75
Pendiente escarpada (>50%)	0	0

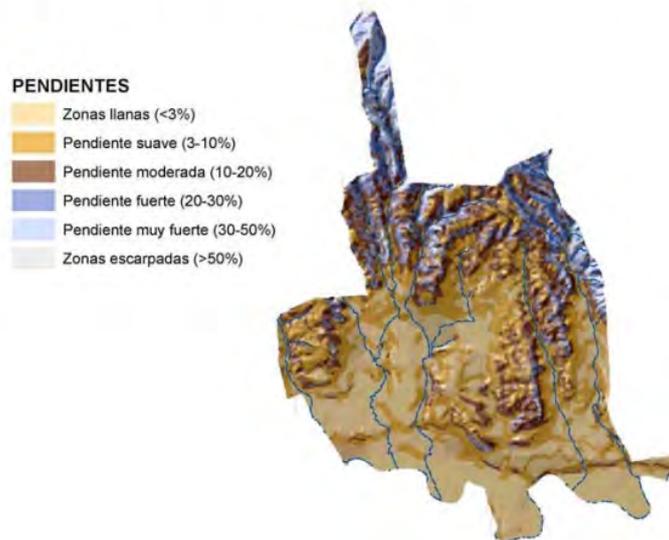


Ilustración 27. Mapa de pendientes T.M Viana (Navarra)

5.5 HIDROLOGIA. MASAS DE AGUA

El ámbito de estudio pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Ebro. La red hidrográfica presenta cierta entidad, estando representada por arroyos y/o torrentes y barrancos de dirección predominante norte-sur tributarios del río Ebro, por la izquierda.

La zona estudio se localiza en la Unidad Hidrogeológica Sur, formada por materiales terciarios de relleno de la Cuenca del Ebro en condiciones endorreicas. Por lo general se trata de acuíferos libres y confinados, cuya recarga se realiza por infiltración del agua de lluvia sobre los afloramientos, y cuya descarga se produce por manantiales poco importantes y dispersos, y por flujo subterráneo hacia los ríos y arroyos próximos a través de los recubrimientos cuaternarios asociados a los mismos.

Desde el punto de vista hidrogeológico, nos encontramos sobre acuíferos de facies evaporíticas, generalmente de poco interés debido a los escasos caudales y la baja calidad de las aguas. Las características fisicoquímicas de las aguas indican que se trata de aguas extremadamente duras, fuertemente mineralizadas, sulfatadas y sulfato-cloruradas cálcicas y sódicocálcico-magnésicas.

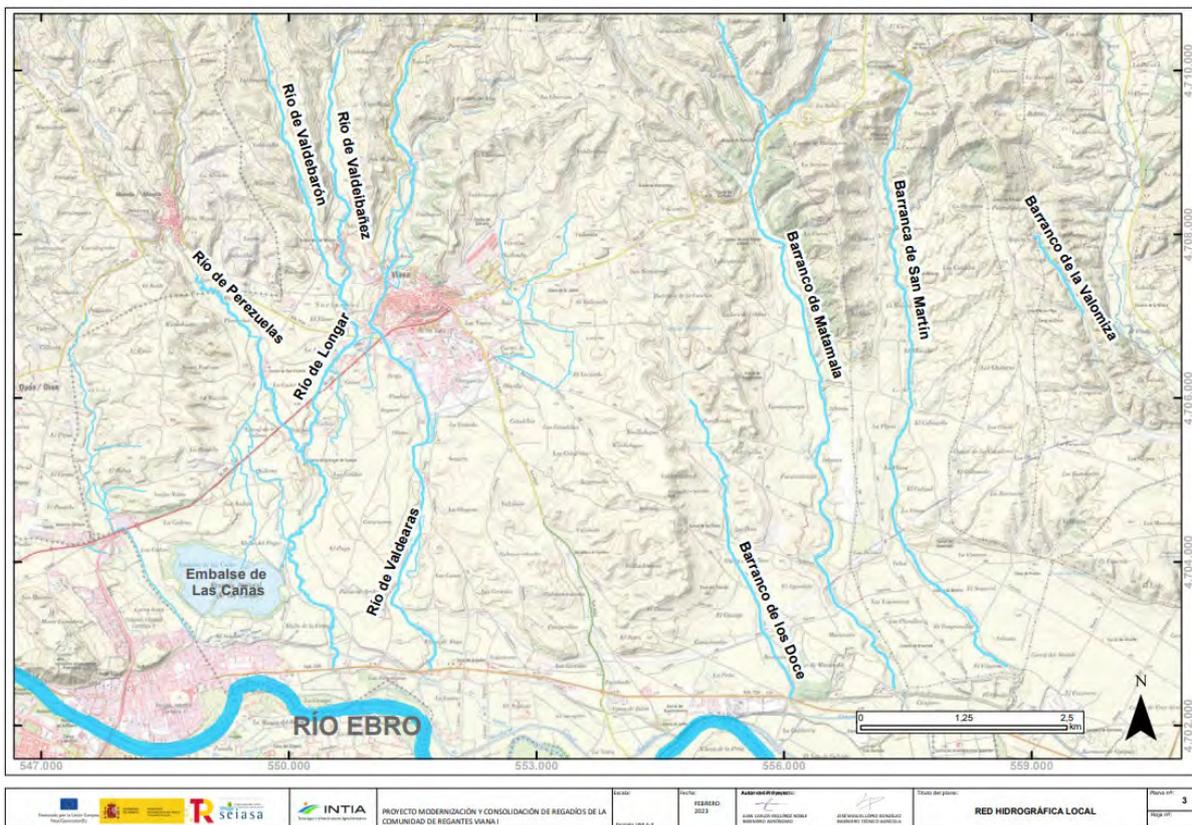


Ilustración 28. Mapa de Red hidrográfica del T.M. Viana (Navarra)

El proyecto se enmarca dentro del Plan Hidrológico de la Demarcación del Ebro, Revisión 3 (2022-2027), aprobada 30 enero 2023.

En amarillo, se ha resaltado la Junta a la que pertenecen los regadíos objeto del proyecto, a diferencia de otras zonas vemos como las aportaciones esperadas son mayores para la tercera revisión.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro
Revisión de tercer ciclo (2022-2027)

Junta de explotación	Serie hidrológica	PH 2º ciclo (hm³/año)	PH 3º ciclo (hm³/año)	Variación (%)
1. Cabecera y eje del Ebro	Serie corta	1.554	1.623	4%
	Serie larga	1.758	1.665	-5%
2. Najerilla y Tirón	Serie corta	681	626	-8%
	Serie larga	724	641	-12%
3. Iregua	Serie corta	178	163	-8%
	Serie larga	180	162	-10%
4. Afluentes Ebro de Leza a Huecha	Serie corta	292	343	18%
	Serie larga	323	352	9%
5. Jalón	Serie corta	458	351	-23%
	Serie larga	509	397	-22%
6. Huerva	Serie corta	38	29	-23%
	Serie larga	42	32	-23%
7. Aguas Vivas	Serie corta	34	34	-1%
	Serie larga	38	38	1%
8. Martín	Serie corta	54	32	-41%
	Serie larga	65	40	-39%
9. Guadalupe	Serie corta	146	211	44%
	Serie larga	168	227	35%
10. Matarraña	Serie corta	107	110	3%
	Serie larga	119	115	-3%
11. Bajo Ebro	Serie corta	170	219	29%
	Serie larga	198	253	28%
12. Segre	Serie corta	2.210	2.082	-6%
	Serie larga	2.409	2.216	-8%
13. Ésera y Noguera Ribagorzana	Serie corta	1.204	1.352	12%
	Serie larga	1.406	1.461	4%
14. Gallego y Cinca	Serie corta	2.562	2.529	-1%
	Serie larga	2.836	2.650	-7%
15. Aragón y Arba	Serie corta	1.600	1.639	2%
	Serie larga	1.748	1.594	-9%
16. Iratí. Arga y Ega	Serie corta	2.569	3.069	19%
	Serie larga	3.096	3.063	-1%
17. Bayas, Zadorra e Inglares	Serie corta	768	686	-11%
	Serie larga	830	698	-16%
18. Garona	Serie corta	323	427	32%
	Serie larga	325	414	28%
Total DHE (parte española)	Serie corta	14.946	15.523	4%
	Serie larga	16.773	16.015	-5%

Tabla 00.06. Comparación entre las aportaciones medias en régimen natural de las series corta y larga consideradas en el segundo y tercer ciclo de planificación.

Ilustración 29. Comparativa de aportaciones en régimen natural, PH Ebro, 3ªrev

5.5.1 Descripción de las masas de agua

A continuación, se describen los elementos más representativos que integran el sistema hídrico de la zona.

5.5.1.1 MASAS SUPERFICIALES

A) Río Ebro:

La Cuenca del Ebro se sitúa en el cuadrante NE de la Península Ibérica y ocupa una superficie total de 85.534 Km². Es la cuenca hidrográfica más extensa de España, representando el 17 % del territorio peninsular español y una de las principales cuencas mediterráneas europeas. Sus límites naturales son: por el Norte, los montes Cantábricos y los Pirineos, por el Sureste, el Sistema Ibérico y por el Este la cadena Costero-catalana.

La zona del proyecto se sitúa dentro del tramo medio del río Ebro. Aguas arriba del proyecto, en Logroño el valle comienza a ensancharse progresivamente a costa de los materiales arcillosos, margosos y yesíferos del centro de la Depresión. Su cauce pasa a describir meandros libres que divagan sobre una cada vez más amplia llanura de inundación. Las características de la zona son las siguientes:

- Encontramos a lo largo de todo el tramo una extensa llanura inundable cuya anchura media es de 3,2 km, llegando a alcanzar puntualmente los 6 km, sobre la que el río se desborda en períodos de crecida.
- Se registran cambios de trazado en el cauce, bien bruscos («cortas» producidas en crecidas), bien progresivos (erosión de márgenes), que han sido continuos a lo largo de la historia.
- Hay un mayor desarrollo superficial y en complejidad de los bosques ribereños o sotos, que perviven en los enclaves más dinámicos.
- Se multiplican las obras de defensa, que tratan de impedir el desbordamiento del río o la erosión de sus orillas. A día de hoy muchas de estas infraestructuras lineales están siendo sustituidas por otras actuaciones menos invasivas.
- La mayor parte de los núcleos de población no se asientan en la orilla del cauce menor sino en el límite de la llanura de inundación, sobre terrazas altas o conos de deyección de barrancos afluentes.

El Ebro comienza a sufrir sus primeras detracciones importantes para riegos a partir de Mendavia, aguas abajo del proyecto (Canal de Lodosa, 9,3 m³ /s de media) y recibe los modestos aportes de los afluentes ibéricos Cidacos y Alhama y los más elevados del Ega. Pero el hecho más significativo es la llegada del caudaloso complejo Arga-Aragón, procedente del Pirineo Occidental, que va a duplicar el volumen del Ebro, de manera que en Castejón se registra un caudal de 270,49 m³ /s, en un 122% superior al de Mendavia.

El régimen del Ebro en todo el tramo es homogéneo: pluvio-nival con máximo en febrero, mínimo en agosto. La influencia pluvial oceánica produce los notables caudales invernales, además de la mayor frecuencia de crecidas en dicha estación.

El cauce al discurrir sobre un valle amplio y de pendiente muy baja, la corriente no puede profundizar en el lecho e invierte su energía en el transporte y en la erosión lateral. El resultado es el desarrollo de

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

un cauce meandrizante caracterizado por las numerosas rupturas en las familias de meandros y por las continuas variaciones en el tiempo de su trazado.

Si bien en la última década las variaciones en el trazado del cauce han sido mínimas, la erosión de las orillas cóncavas y la sedimentación en las convexas son procesos continuos que se producen con caudales normales, siendo acelerados en momentos de crecida. Siguen movilizándose por parte del río importantes volúmenes de materiales. En el centro de la extensa llanura inundable, las márgenes del cauce menor aparecen cubiertas bien por masas de vegetación de ribera, bien por franjas arboladas muy estrechas, bien por obras de defensa o infraestructuras.

Las márgenes cóncavas aparecen cultivadas y defendidas de la erosión y los sotos ocupan los lóbulos de meandro. En el curso meandrizante del Ebro destaca la abundancia de gravas y la existencia de un gran número de barras como consecuencia del notable aporte de caudal sólido de los afluentes y de la activa erosión de las márgenes del propio Ebro.

Sin embargo, la multiplicación de embalses y la reducción de la dinámica natural del cauce han limitado apreciablemente en las últimas décadas la carga sólida del río. Al mismo tiempo, el menor número de crecidas ha supuesto una limitación en la capacidad de arrastre de la corriente y ha contribuido a facilitar la colonización vegetal con la consiguiente retención de las barras preexistentes.

La presencia de islas en el cauce del Ebro es muy importante desde el punto de vista ecológico, ya que en ellas se asientan los ecosistemas ribereños menos alterados, gracias a la dificultad de acceso. La combinación de estos elementos: La reducción de carga y la estabilización y constreñimiento de márgenes han traído consigo la decadencia del modelo trenzado, dominando en la actualidad la colmatación de brazos secundarios y la anexión de las islas a las márgenes (*Fuente: Alfredo Ollero Ojeda en "Ecografía del río Ebro"*).

Las **riberas naturales del Ebro medio** constituyen un valioso pasillo verde en el centro de la árida Depresión del Ebro, reuniendo diversos ecosistemas acuáticos y terrestres. No obstante, la superficie actual de las masas de vegetación espontánea de estas riberas supone aproximadamente el 40% de la extensión que ocupaban en 1.950. Esta reducción drástica no se ha debido a factores naturales sino a intervenciones antrópicas.

Así pues, la extensión actual de las formaciones de ribera no es tanto resultado de la dinámica del cauce como de los intereses humanos, de manera que perviven los sotos allí donde es imposible cultivar o interesa por algún motivo su conservación. Los sotos actuales son masas boscosas de gran complejidad estructural, con un mosaico de comunidades desde las pioneras hasta las más desarrolladas (choperas y alamedas principalmente), pasando por saucedas de orla y tamarizales. Su carácter relicto les otorga un gran valor ecológico. Fiel reflejo de los cambios sucesivos del sistema natural, se extienden tanto en función de la distancia al cauce y al nivel freático, de la periodicidad de las crecidas y grado de inundabilidad, como por las propias características de la deposición de sedimentos (granulometría, micro topografías) y de la dinámica geomorfológica del cauce.

La mayoría de los sotos actuales en el Ebro son muy jóvenes, instalándose sobre terrenos renovados por el río en las crecidas de la primera mitad del siglo. La inundabilidad es un factor fundamental en su estructura y desarrollo superficial. Se ha observado que las formaciones arbóreas se desarrollan preferentemente en terrenos inundados por períodos de retorno de entre 2 y 5 años, mientras en las orillas del cauce con inundación anual no suele pasarse de formaciones pioneras. Se observa una distinción clara entre el desarrollo vegetal sobre las márgenes cóncavas o sobre las convexas. Las márgenes cóncavas son más fértiles para el cultivo al estar constituidas por depósitos finos. Por ello son cultivadas y defendidas de la erosión, siendo relegados los sotos a las orillas convexas donde la

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

mayor variedad de sedimentación permite la diferenciación de comunidades sobre complicadas micro topografías.

Las orillas cóncavas suelen ser, por otra parte, demasiado altas para que se instale la vegetación freatófila. Los sotos instalados en ellas corresponden en todos los casos a antiguas islas del cauce.

El soto se inicia en la margen convexa, sufre una corta de canal de crecida y termina adosándose a la opuesta tras contribuir a colmar el brazo secundario, pero se mantiene topográficamente más bajo que la antigua orilla.

Pero las masas de vegetación espontánea no se limitan a las orillas del cauce, sino que también colonizan los restos de cauces abandonados aislados en el centro del llano de inundación.

La existencia de brazos secundarios, ciegos o abandonados resulta fundamental para el desarrollo de sotos de máximo valor natural y gradiente ecológico. La presencia de agua estancada o semi estancada con nivel freático muy elevado y rica en nutrientes, la complejidad de la orilla y sus micro topografías y el predominio de una granulometría fina favorecen el desarrollo de una comunidad vegetal compleja con todas las etapas de sucesión y condiciones excelentes como hábitat para una fauna variada.

Los sotos han sido útiles tradicionalmente para la obtención de leña y el pastoreo, usos hoy en claro retroceso. También ejercen un interesante papel defensivo evitando la erosión de márgenes y reduciendo la fuerza de los caudales de crecida. Sin embargo, pesan sobre ellos varias amenazas: la construcción de obras de defensa, la regulación hidráulica con disminución de caudales líquidos y sólidos ha provocado un empobrecimiento biológico, las plantaciones de choperas, así como la ocupación del Dominio Público Hidráulico por parte de la agricultura, la industria e incluso de asentamientos urbanos. Por último, el impacto de la contaminación sobre ellos también es reseñable, las aguas del Ebro están más contaminadas, con mayor presencia de especies invasoras, abundan de vertederos incontrolados, que las crecidas ordinarias extienden por el territorio.

Por el término municipal de Viana, el Ebro recorre 9 kilómetros de trazado sinuoso, sirviendo de frontera sur con La Rioja.

La ribera del Ebro en el término municipal de Viana en concreto, es la ribera de la margen izquierda. En la zona situada aguas arriba, la ribera ha quedado confinada a una delgada línea de vegetación, presionado por el polígono industrial “La granja” por una parte y los campos de cultivos por otra, en la parte de abajo del término, en realidad fuera del municipio, y de la comunidad autónoma se encuentra uno de los tramos de la LIC “Sotos y ribera del Ebro” (LIC que se compone de distintos tramos a lo largo del Ebro), se trata de una zona que toma ambas márgenes y que está configurada por el cauce principal y un brazo del río.

B) Arroyos

Los arroyos se dirigen de norte a sur hacia el Ebro surcando pequeños valles. En realidad, no tienen nombres propios y se les conoce por el de los términos que atraviesan. Son de pequeño recorrido y de aforo muy irregular, en el verano y otoño sufren fuertes estiajes. Destacan por su importancia el río Perizuelas (o Perezuelas), los arroyos de Valdevarón, Valdibáñez y Longar (dentro del mismo sistema) al oeste del término de Viana, los barrancos de Valdearas y el Barranco de los Doce que discurren por la zona central del municipio; y los barrancos Cornaba y Valmayor que continua con el nombre de Fuenteamarga y Matamala que discurre al este.

Les acompaña de manera discontinua una hilera de vegetación estrecha formada por chopos, sauces y matorral de tipo zarzas (*Rupus sp.*, *Rosa sp.*).

C) **Embalse de “Las cañas o de Salobre”**

Se trata de un humedal dentro del Convenio Ramsar y está incluido dentro de la Red Natura 2000 (ES 0000134).

Es la balsa de mayor entidad de la zona se localiza al suroeste del área de estudio, tiene una superficie de agua libre de 99,6 hectáreas y recoge el agua de escorrentía de una cuenca de 6.602 hectáreas, mediante una red de arroyos y acequias. El arroyo principal de alimentación es el Perizuelas, hay otros secundarios, como el Valdibáñez. Cuenta además con una cuenca de apoyo para las épocas de estiaje, formada por el arroyo de Valdearas que puede verter a la laguna según las necesidades que esta tenga y el caudal del arroyo.

El humedal se alimenta de aguas subterráneas, agua de lluvia y sobretodo de las aportaciones del arroyo Longar (Perizuelas), lo que permite acumular 0.7 Hm³ anuales. El humedal, está formado por dos balsas, la balsa vieja situada al este, que es la que recibe el agua a través de un canal artificial desde el arroyo Perizuelas y luego la balsa nueva, situada al oeste. Cuando se alcanza ciertos niveles en la balsa vieja, empieza a rebosar por el dique de separación entre ellas y a llenar la balsa nueva. Se derivan aguas del Arroyo Perizuelas a través de una captación en dicho arroyo, situada aguas arriba del embalse.

5.5.1.2 MASAS SUBTERRANEAS

ES091MSBT046. Laguardia, masa de agua subterránea

(Fuente: Datos extraídos de la página web de la Confederación Hidrográfica del Ebro: <https://www.chebro.es/web/quest/masas-de-agua-subterranea>)

La MSBT Laguardia se localizan en el noroeste de la Depresión Terciaria del Ebro, limita al norte con el Dominio hidrogeológico vasco-Cantábrico, con la franja tectonizada de la Sierra de Cantabria como límite geográfico. La Cuenca del Ebro constituye el antepaís meridional de la Cadena Cantábrica, consiste en una fosa de varios kilómetros de profundidad rellena de sedimentos terciarios que se apoyan sobre la serie mesozoica que reviste el zócalo. Localmente, a los pies de la Sierra de Cantabria, los depósitos de ambiente continental y de naturaleza evaporítica del Oligoceno-Mioceno se extienden hacia el sur en posición subhorizontal con buzamientos del orden de 5 grados, relleno la depresión del Ebro-Rioja en la denominada Rioja Alta y Rioja Alavesa. Las megabrechas y conglomerados se asocian al frente de cabalgamiento de la Sierra de Cantabria, en afloramientos pequeños, aislados y de escasa continuidad lateral.

Dentro del municipio de Viana ocupa el 77,40% del municipio y representa el 12,90% de la superficie total de la masa de agua subterránea.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

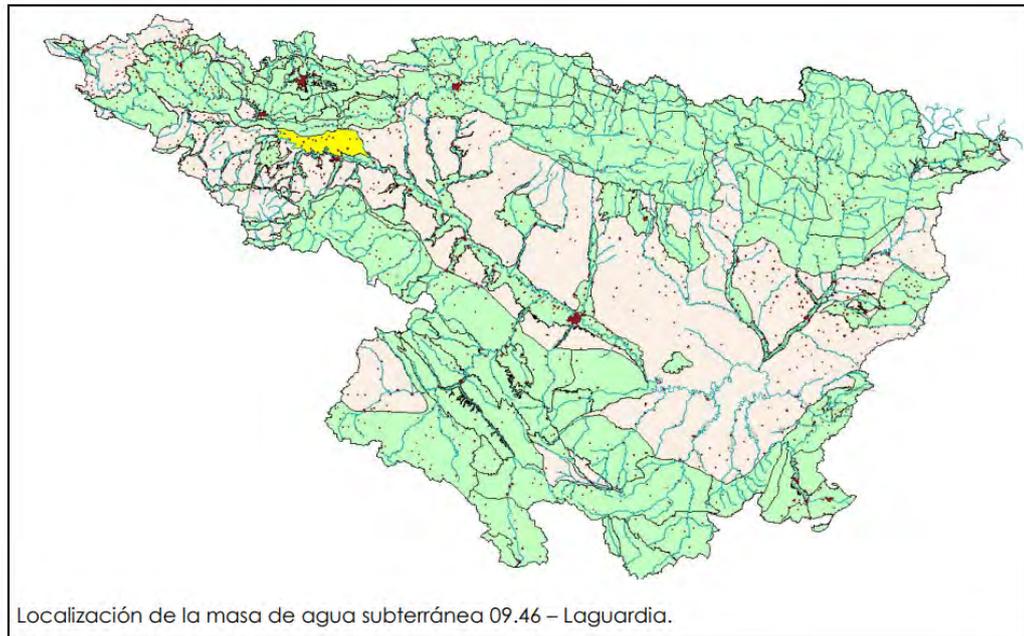


Ilustración 30. Mapa Localización masa subterránea Laguardia. Caracterización adicional de las masas de agua subterránea: ES091MSBT046 – LAGUARDIA, año 2019. Fuente: CHE

El acuífero cuaternario es de escasa entidad y ocupa el 11,7% de la MSBT. En general están constituido por depósitos de fondo de valle, retazos de glaciares y terrazas desconectadas de la red fluvial. Los aluviales se extienden en las márgenes del río Ebro, aunque con escasa conexión hidráulica con el cauce. Es un acuífero de carácter libre con porosidad granular y alta capacidad de almacenamiento.

La baja permeabilidad de los materiales del Mioceno provoca que la superficie piezométrica tenga un fuerte control topográfico. El flujo general es hacia la depresión del río Ebro, parte de este flujo descarga directamente en el curso del río Mayor que discurre atravesando la MSBT de norte a sur, y en otros numerosos torrentes y manantiales de escaso caudal. La recarga se produce por infiltración de la precipitación en los materiales más permeables. Se han identificado cuatro lagunas (Lagunas de Carralagroño, Carravalseca, Musco, y Prao de Paúl) endorreicas naturales con conexión con la MSBT, de origen mixto, subterráneo y de escorrentía superficial, se desconoce en detalle el funcionamiento de estas lagunas.

En esta masa de agua subterránea se ha delimitado un único recinto hidrogeológico identificado como Laguardia (ES091MSBT046S00) a las que se asocian las MSPF asociadas a dichas lagunas y la descarga al río Riomayor, afluente del río Ebro.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

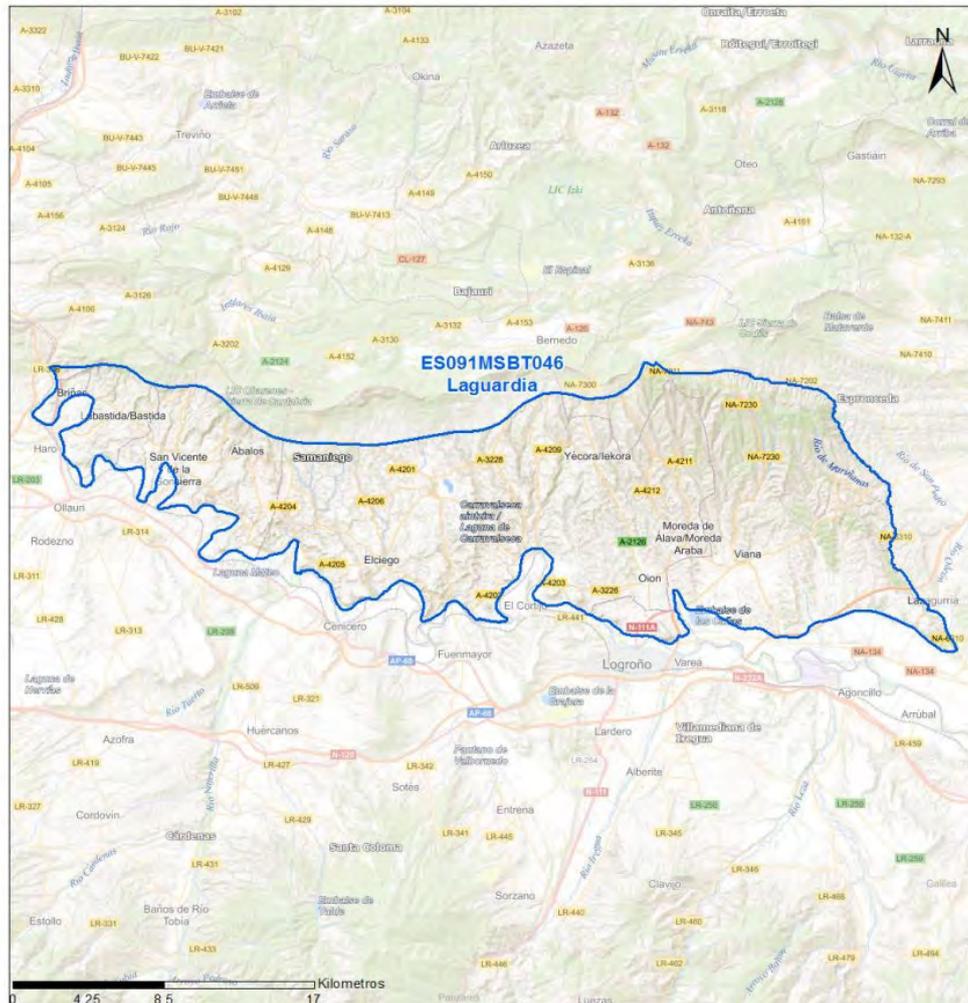


Ilustración 31. Plano de Caracterización adicional de las masas de agua subterránea: ES091MSBT046 – LAGUARDIA, año 2019

ES091MSBT048. Aluvial de La Rioja- Mendavia.

(Fuente: Datos extraídos de la página web de la Confederación Hidrográfica del Ebro: <https://www.chebro.es/web/quest/masas-de-aqua-subterranee>)

La red de riego estudiada no se sitúa sobre el acuífero, pero sus aguas sí vierten sobre él.

La masa de agua subterránea ES091MSBT048 Aluvial de La Rioja-Mendavia se encuentra en el tercio occidental del Dominio Hidrogeológico de la Depresión del Ebro. Se localiza principalmente entre las provincias de Navarra y La Rioja, y de forma minoritaria, en la provincia de Álava con una extensión de 188 km². Dentro del Término municipal de Viana ocupa un 22,60% de la superficie y comparado con toda la superficie que ocupa la masa dentro de Viana es un 9,48%

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

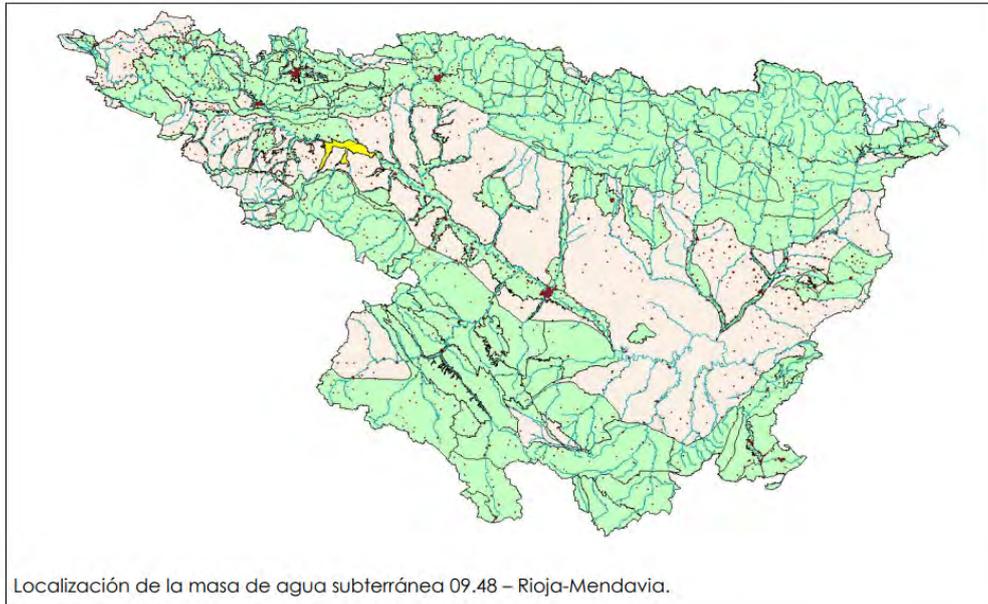


Ilustración 32. Localización de agua subterránea del aluvial La Rioja-Mendavia (09.48)

La MSBT del Aluvial de La Rioja- Mendavia, limita al norte con la MSBT de Laguardia (ES091MSBT046), caracterizada por materiales impermeables, por lo que se considera flujo nulo. Al oeste, limita con la MSBT Aluvial del Najerilla-Ebro (ES091MSBT047), la cual se constituye por materiales permeables característicos de depósitos aluviales, por lo que se asigna un sentido de flujo de entrada. Análogamente, los materiales terciarios y cuaternarios de la MSBT estudiada tiene continuidad lateral hacia el este, generando un flujo de salida hacia la MSBT del Aluvial del Ebro-Aragón: Lodosa- Tudela. Por último, en el límite sur, no colinda con masas de agua definidas, y se define como cerrado debido a la no continuidad lateral del aluvial más allá de los límites de la masa.

La recarga se produce por infiltración de las precipitaciones y por la entrada de retornos de riego. Otro mecanismo de recarga es la infiltración de barrancos laterales y el almacenamiento durante las avenidas. La zona de recarga está constituida por toda la extensión superficial del aluvial del Ebro junto con la de sus afluentes: Iregua, Leza, Jubera y Linares. La zona de descarga es hacia los cauces superficiales. También hay descargas laterales aguas abajo de la unidad.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

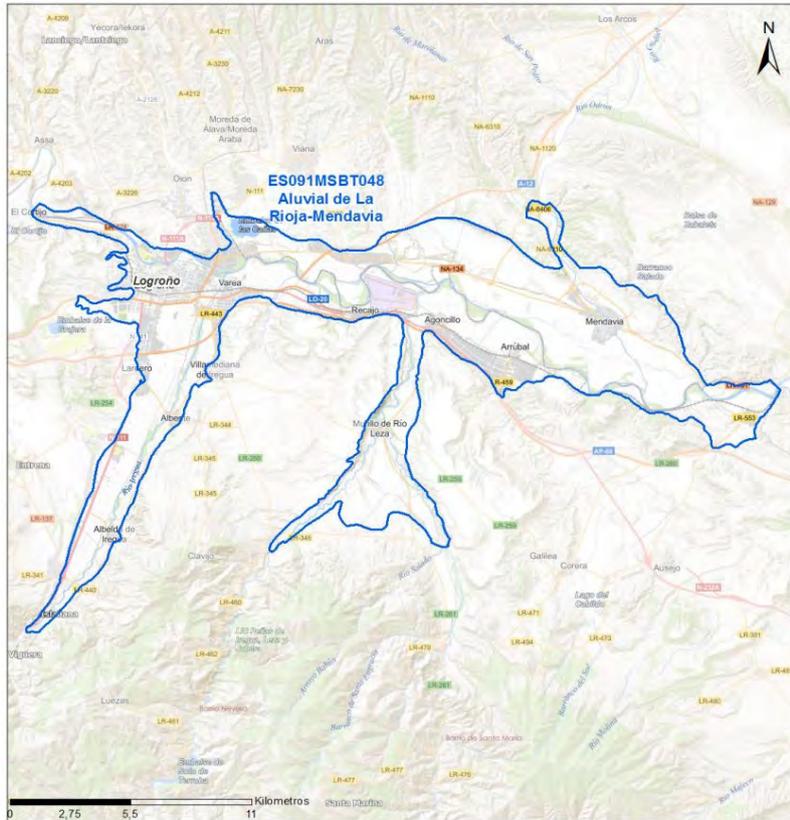


Ilustración 33. Caracterización aluvial La Rioja - Mendavia. ES091MSBT048 - ALUVIAL DE LA RIOJA-MENDAVIA, año 2019

El funcionamiento a nivel de flujos subterráneos no se conoce con precisión, pero a grandes riesgos coincide con el de las aguas superficiales, presentando variaciones locales producidas principalmente por los bombeos.

5.5.2 Calidad de agua de las masas.

5.5.2.1 CALIDAD DE MASAS SUPERFICIALES

ES091MSPF411. Río Ebro desde río Iregua hasta Leza,

Se trata de la masa potencialmente afectada por los retornos del regadío. Este tramo abarca 14,59 km, clasificada como R-T15, que significa que este tramo es de tipo cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto. Se encuentra dentro de las características de los ríos mediterráneos-continentales poco mineralizados.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

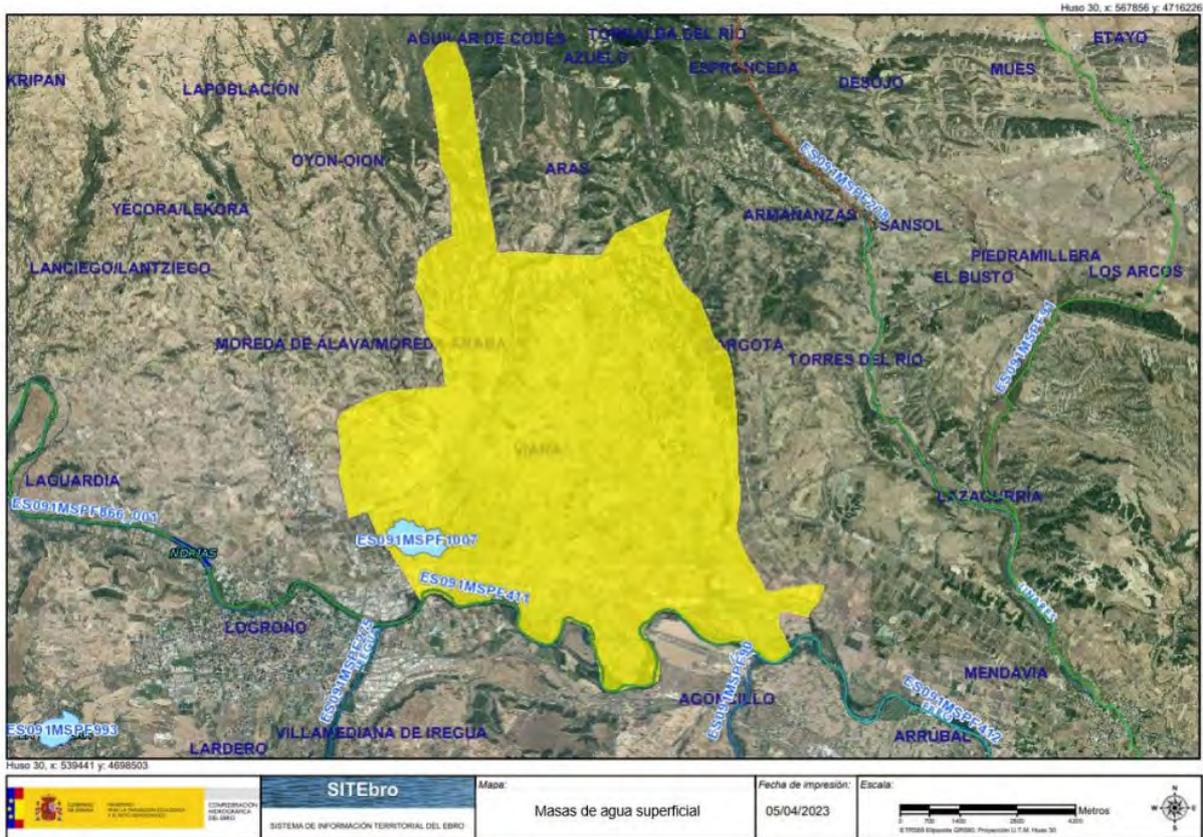


Ilustración 34. Mapa de masas superficiales, afectadas por el proyecto.

A continuación, se expone una tabla resumen (Ilustración 34), los años recogidos son desde el 2007 al 2019, y luego aparece el año 2020 donde se recogen otros parámetros, no hay publicados ni 2021, ni 2022

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Año	Estado Ecológico	Estado Ecológico según indicadores Biológicos	Estado Ecológico según indicadores Físico-Químicos	Estado Ecológico según indicadores Hidromorfológicos	Estado final
2007	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
2008	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	
2009	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
2010	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
2011	Bueno	Bueno	No Bueno	Bueno	Inferior a Bueno
2012	Bueno		Bueno		Bueno
2013	Muy bueno		Muy Bueno		Bueno
2014	Bueno		Bueno		Bueno
2015	Bueno		Bueno		Bueno
2016	Moderado	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Inferior a Bueno
2017	Deficiente	deficiente	Bueno	Bueno	Inferior a Bueno
2018	Moderado	Moderado	Bueno		Inferior a Bueno
2019	Bueno	Bueno	Muy Bueno		Bueno

AÑO 2020	
Estado Ecológico	Muy bueno
Estado Ecológico según indicadores Físico-Químicos	Muy Bueno
Estado Ecológico según Protocolo HMF Evaluación tipo I	Bueno
Estado Ecológico según Protocolo HMF: Caudal e hidrodinámica	Moderado
Estado Ecológico según Protocolo HMF: Conexión aguas subterráneas	Bueno

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Estado Ecológico según Protocolo HMF: Continuidad piscícola	Deficiente
Estado Ecológico según Protocolo HMF: Variación prof. y anchura cauce	Moderado
Estado Ecológico según Protocolo HMF: Estructura y sustrato del lecho	Deficiente
Estado Ecológico según Protocolo HMF: Estructura ribera	Bueno
Estado Final	Bueno

Ilustración 35. Datos de calidad de aguas superficiales, Masa de agua: 411-Río Ebro desde Iregua hasta río Leza

Calidad de las Aguas del embalse de Las Cañas

El embalse de las cañas, constituye también una masa receptora de retornos. Puesto que el arroyo que la alimenta pasa por zonas de regadío. A continuación, se expone una tabla resumen, a partir de los datos publicados en la página Web de la Confederación hidrográfica del Ebro, a partir de los “informes de Lagos” para los años: 2006-2009, 2010-2015, y 2016-2021.

RESUMEN ESTADOS ECOLÓGICO DEL EMBALSE DE LAS CAÑAS (VIANA-NAVARRA)							
Parámetros	31/07/2007	24/08/2008	14/04/2009	07/08/2010	26/08/2012	06/05/2016	19/07/2020
Calidad biológica	Bueno	Malo	Bueno	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
Calidad química	Bueno	Moderado o Inferior	Muy Bueno	Moderado o Inferior	Moderado o Inferior	Moderado	Bueno
Calidad hidromorfológica	Bueno o Inferior	Bueno o Inferior	Bueno o Inferior	Bueno o Inferior	Bueno o Inferior	Bueno	Bueno
CALIDAD ECOLÓGICA	Bueno	Malo	Bueno	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente

Se puede concluir que en los últimos años de los que se dispone información **la calidad ha empeorado**.

Arroyos

No se dispone de ningún valor sobre calidad de las aguas de estos cauces por otra parte intermitentes.

5.5.2.2 CALIDAD DE MASAS SUBTERRÁNEAS

ES091MSBT046. Laguardia, masa de agua subterránea

La red de **control piezométrico** está constituida por un único piezómetro (IPA_220980001), presenta medidas de profundidad del nivel piezométrico desde el año 2010 al año 2020. En general, la piezometría se muestra estable con tendencia al descenso, no se observan variaciones interanuales importantes y el rango de variación del NP entre máximos y mínimos es de 3,5 m.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Gráfico de la evolución piezométrica en los puntos de control

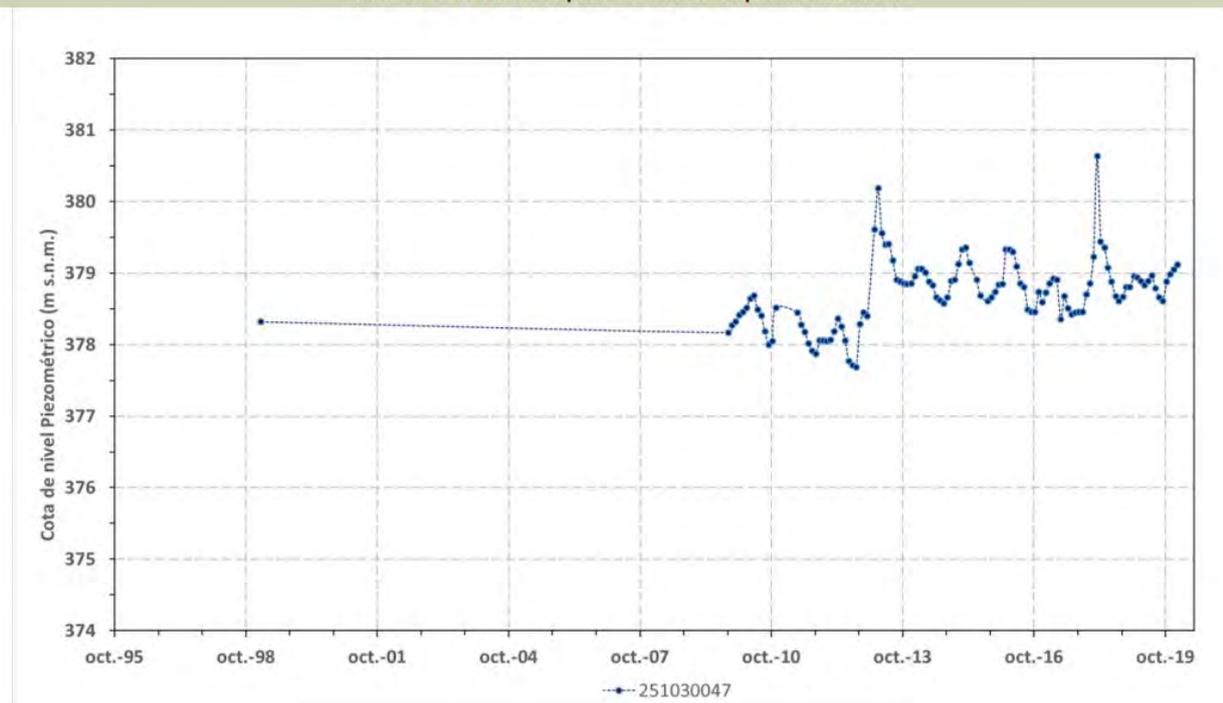


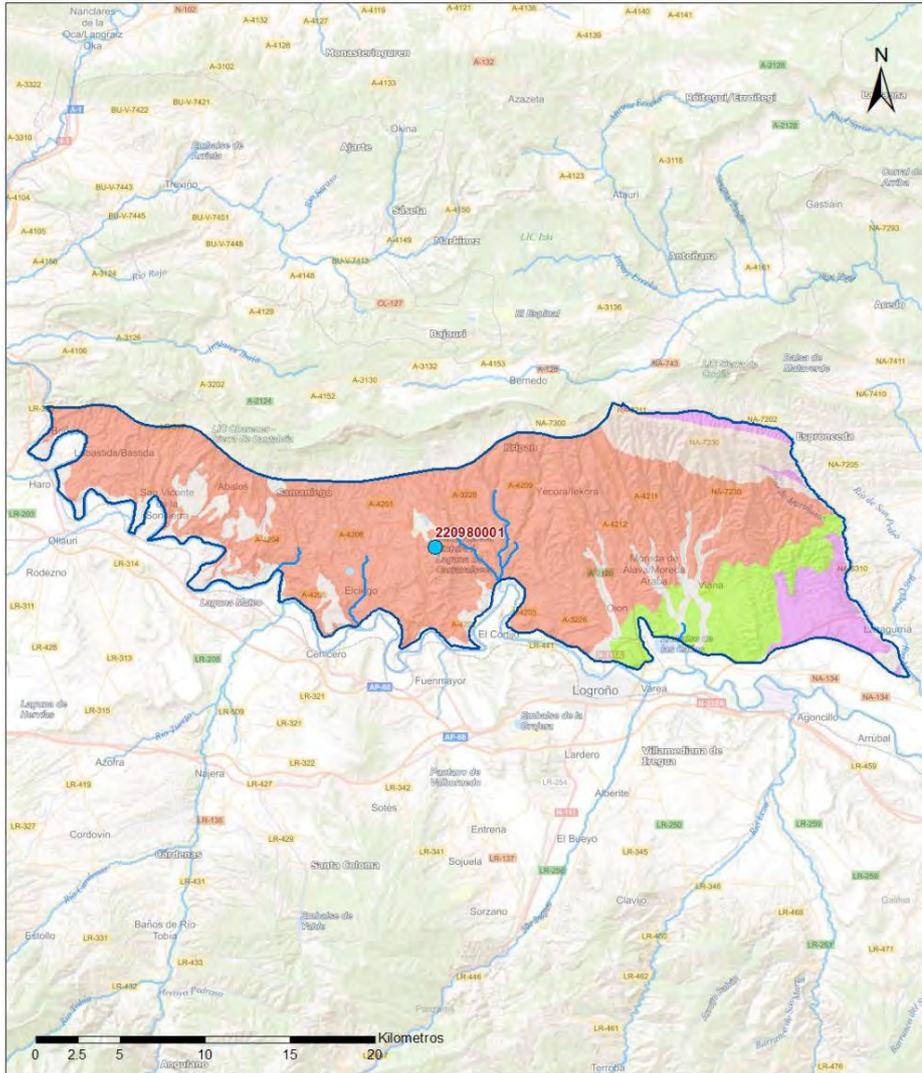
Ilustración 36. Evolución piezométrica Laguardia. ES091MSBT046 – LAGUARDIA, año 2019. Fuente: CHE

Respecto a la **situación de los nitratos** en esta masa subterránea, está en riesgo químico de no alcanzar los objetivos medioambientales por la concentración en nitrato, debido principalmente a la contaminación difusa por la actividad agrícola.

La concentración de nitrato en la serie histórica varía en un rango entre 5 y 123 mg/L, con un valor promedio del percentil 50 (P50) de 15,3 mg/L por debajo de los 37 mg/L establecidos en la Norma de Calidad (R.D 47/2002 del 18.01). El análisis de tendencia en la concentración de nitrato se ha realizado en dos puntos seleccionados de la red control químico, no permite identificar tendencias significativas en la evolución de la concentración de nitrato, la tendencia puede definirse como dudosa. Respecto al análisis de los resultados cuatrienales 2012-2015 y 2016-2019, las diferencias entre estos cuatrienios son poco significativas, por lo que se deduce cierta estabilidad en las concentraciones de nitrato en el periodo 2007 a 2019, por debajo de valor de 37 mg/L que marcaba la Norma de Calidad

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



LEYENDA

 MSBT:
 Red hidrográfica
ES091MSBT046
Laguardia

NITRATOS (mg/l) 2019

-  0 - 10
-  10 - 25
-  25 - 50
-  50 - 100
-  > 100

Norma de Calidad: 50 mg/l

Concentración Natural de Nitratos en las Aguas Subterráneas < 10 mg/l

Ilustración 37. Concentración nitratos Masa subterránea de La guardia. Fuente: CHE

*La antigua Norma dada un valor límite de 50 mg/L ahora es de 37 mg/L

ES091MSBT048. Aluvial de La Rioja- Mendavia.

A continuación, exponemos su evolución piezométrica histórica: descendente, como se aprecia en la tabla.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Gráfico de la evolución piezométrica en los puntos de control

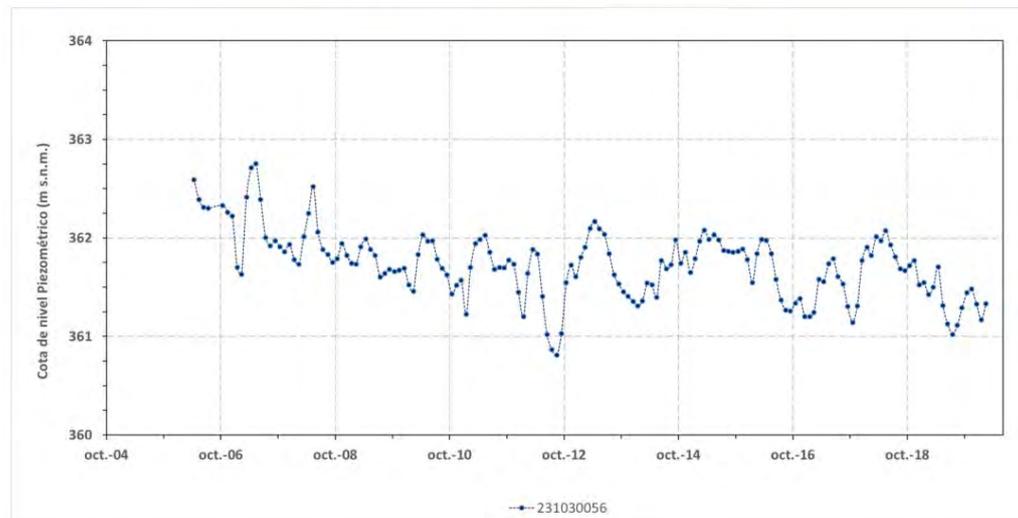


Ilustración 38. Evolución piezométrica La Rioja-Mendavia. ES091MSBT048 - ALUVIAL DE LA RIOJA-MENDAVIA, año 2019

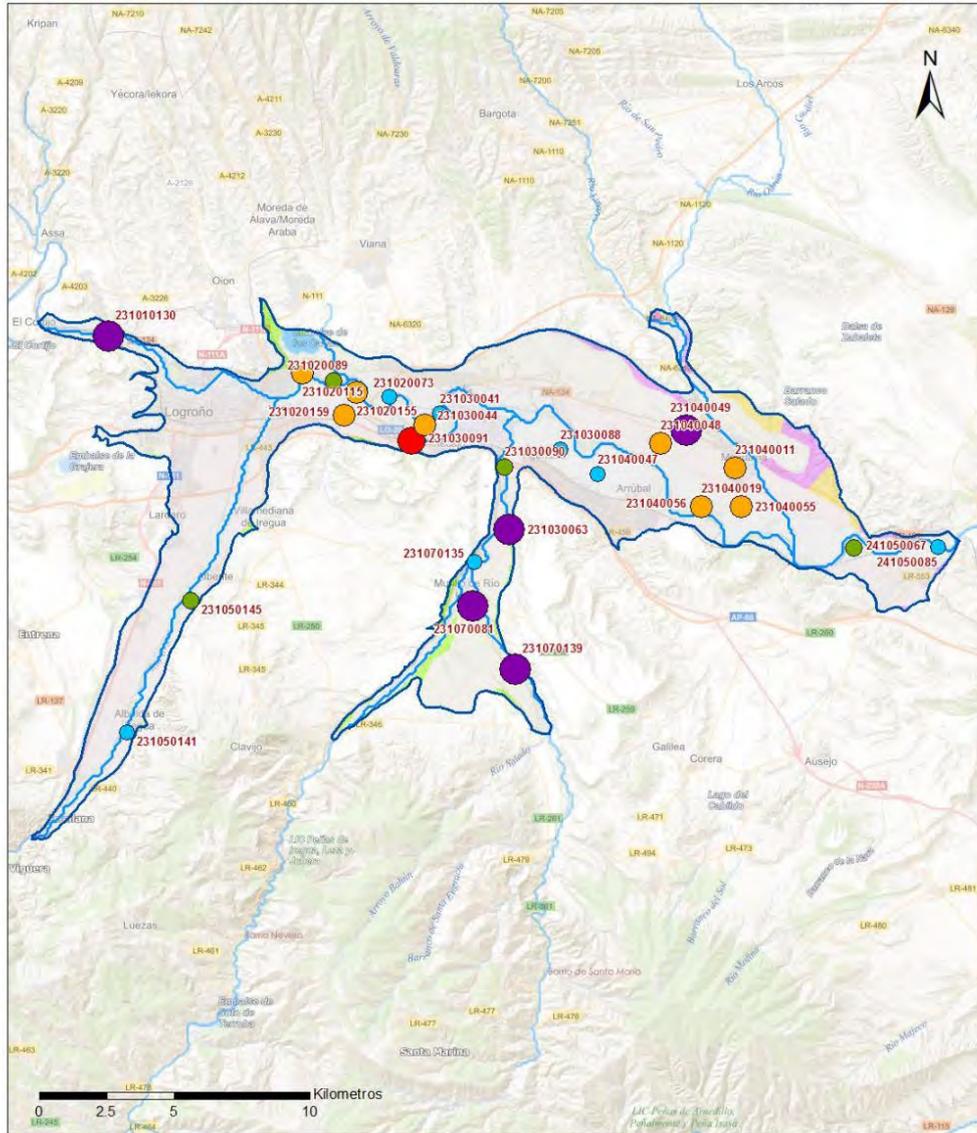
La masa de agua subterránea se encuentra en riesgo cuantitativo (Impacto LOWT) por extracción directa de agua requerida principalmente para actividad agrícola, industrial y abastecimiento público de agua. El nivel piezométrico (NP) es un parámetro fundamental indicador del impacto generado sobre la MSBT. El punto seleccionado para la evaluación de la tendencia piezométrica a largo plazo corresponden al único punto de la red de control cuantitativo (IPA_231030056) en el que se miden valores del nivel piezométrico del acuífero Cuaternario Aluvial. Estos puntos tienen representatividad temporal, histórica antes del año 2000, y reciente (dos últimos ciclos de planificación, 12 años). La serie temporal es suficientemente extensa como para abarcar distintos ciclos interanuales con estaciones húmeda, seca e intermedia, y en caso de situaciones excepcionales de sequía o gran pluviosidad.

Respecto a los **nitratos**, La masa de agua subterránea está en riesgo químico de no alcanzar los objetivos medioambientales por la concentración en nitrato, debido principalmente a la contaminación difusa por agricultura. Otros componentes detectados en la MSBT, cuyo origen son los emplazamientos con suelos contaminados que generan contaminación puntual, son Compuestos derivados del petróleo crudo e hidrocarburos totales de petróleo, que junto al nitrato ponen en riesgo químico la Masa subterránea de agua.

Se muestra un mapa (Ilustración 38) con la distribución de nitratos en el año 2019, para los distintos puntos de control.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



LEYENDA

MSBT:

Red hidrográfica

ES091MSBT048

Aluvial de La Rioja-Mendavia

NITRATOS (mg/l) 2019

0 - 10

10 - 25

25 - 50

50 - 100

> 100

Norma de Calidad: 50 mg/l

Concentración Natural de Nitratos en las Aguas Subterráneas < 10 mg/l

Ilustración 39. Concentración nitratos del aluvial La Rioja – Mendavia. ES091MSBT048 - ALUVIAL DE LA RIOJA-MENDAVIA, año 2019

5.5.3 Sistema hídrico implicado en el regadío

5.5.3.1 SISTEMA HÍDRICO EN LA ACTUALIDAD IMPLICADO EN EL REGADÍO.

Con el término “actual” definimos la situación previa a la realización de este proyecto y con “futura”, la situación cuando esté realizado el proyecto.

A nivel concesional y previo a la realización de este proyecto ya se han llevado a cabo las diligencias pertinentes para la agrupación de Comunidades de regantes en una sola: Comunidad de Regantes de Viana I y las modificaciones de las diferentes concesiones.

El sistema actual es complejo, debido a la multitud de concesiones, comunidades de regantes presentes en el término municipal, el concepto local de regadío y los diversos puntos de extracción de agua para fines agrícolas. Previo a la realización de este proyecto se ha llevado a cabo la tramitación de las nuevas concesiones y reagrupaciones de las Comunidades de regantes. De tal manera que las obras realizadas permitirán el uso de estas nuevas concesiones.

La descripción del sistema hídrico actual y futuro está referido a la unidad de gestión del recurso agua, que es la Comunidad de regantes de Viana I, son ellos los que han refundido concesiones, solicitado cambios y asumen la gestión del nuevo sistema.

Por lo tanto, el ámbito de gestión de la comunidad es mayor a las 1.060 ha del proyecto. Se ha procurado dar los diferentes valores de las variables contempladas para la extensión del proyecto.

A continuación, vamos a describir las concesiones existentes:

- “Concesiones históricas”, son una serie de concesiones que terminan por reconocerse por parte del Organismo de cuenca en el año 1.950, los destinatarios son la C.R de Viana. Se trata de seis puntos de captación de caudales en los arroyos de Perizuelas (2 captaciones), Valdibáñez, Valdearas y otras dos captaciones en el barranco de Cornaba. Las obras de captación consisten en un azud, a veces de mampostería, a veces formados por caballones de gravas e incluso azudes de madera, las acequias que se derivan de estos puntos eran a derecha y a izquierda del curso, el agua se distribuía a través de una extensa red de acequias en tierra. Se les llama “regadíos eventuales”, porque se construían en ocasiones, azudes temporales solo operativos en la época de riego, con ellos se regaba el cereal, el viñedo y el olivar.

Especial importancia tiene las captaciones en el arroyo Perizuelas (llamado también Perezuelas) por ser quien alimenta a la Balsa de Las Cañas, lugar de muy alto valor ecológico.

A continuación, aparece una tabla en la que se exponen los puntos de captación de estas concesiones, los parajes donde se encuentran la superficie que comprende cada una de las concesiones y el volumen máximo que contemplaba la concesión.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

ACTUAL							
Concesionario	X (HUSO 30)	Y (HUSO 30)	Nombre del recurso	Código del recurso	Q de concesión (l/s)	Superficie regada (ha)	Vol. máx. anual (m ³)
C.R Viana (R. Histórico)	549740	4706765	Sta. Tolosa (Perizuelas)	28054	4,7	62	148.219,20
C.R Viana (R. Histórico)	549071	4707555	Perizuelas	28055	15,8	208	498.268,80
C.R Viana (R. Histórico)	551039	4710786	Valdibáñez	28060	58,8	746	1.854.316,80
C.R Viana (R. Histórico)	551543	4710268	Valdearas (barranco)	28061	53,9	709	1.699.790,40
C.R Viana (R. Histórico)	555785	4709168	Cornaba I (barranco)	28065	14,8	195	466.732,80
C.R Viana (R. Histórico)	555745	4709001	Cornaba II (barranco)	28066	11,4	150	359.510,40
TOTAL						2.070	5.026.838,4
Para la Sup. del proyecto (1.060 ha)						1.060	2.574.129,81

Ilustración 40. Tabla de recopilación información sobre concesiones otorgadas por la CHE, en amarillo aparece las captaciones en el arroyo Perizuelas, que alimentan el "Embalse del Salobre o de Las Cañas". Fuente propia.

En el año 2008, se inicia una revisión de dichas captaciones, por parte del Organismo de Cuenca, donde se apunta: "el riego está en vigencia, pero las acequias están cegadas y el riego se realiza por bombeo" (Escrito 19.01.2022, pág. 4. Anejos Ambientales 14.1).

Entre las seis captaciones sumaban 2.070 ha, aunque en escritos de la Comunidad de Regantes, años más tarde (escrito 28.03.2018) se reconocen solo 1.156,78 ha, en activo. De esas hectáreas. 1.060 ha son las que forman parte del objeto de este proyecto.

Recomponer el sistema hídrico "real" no es fácil, tan solo conocemos el valor concesional. Aún en la actualidad, no se conocen los valores de los caudales circulantes en las distintas épocas, ni los totales que circulan por estos arroyos. El valor concesional en este caso es un valor muy superior al real, pues significa el volumen máximo y no la cantidad real de agua detrída del sistema, sabiendo que estos arroyos se secan en el estío. Para intentar recomponer el sistema, hemos previsto un escenario reconstruido a partir de los datos proporcionados por la Comunidad de Regantes de Viana I, con las variables de sus parcelasya instaladas con riego por goteo y las motobombas tipo utilizadas en la zona, para acercarnos a unos valores más acordes con la realidad de "consumos" del recurso agua.

Según la Comunidad de Regantes de Viana I, los goteros de las mangueras usadas proporcionan un caudal de unos 2,3 l/s, la separación entre goterops es de 0,75 m y la distancia entre mangueras es de 2,5 m, lo que supone unos 4 km de manguera por hectárea.

Asi pues, tenemos:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

$$4000/0,75 = 5.333 \text{ goteros}$$

$$5.333,33 \times 2,3 = 12.266,66 \text{ l/ha y hora}$$

Los riegos se realizan durante 48 horas, y por campaña puede haber dos o tres riegos, en función de la disponibilidad de agua en los arroyos. Esto supone entre 1.177,6 m³/ha y año (2 riegos/año) y 1.766,4 m³/ha y año (3 riegos/año). Tomaremos un valor medio, suponiendo que en los últimos años ha habido tantos años de dos como de tres riegos, ese valor medio de referencia es 1.472 m³/ha y año.

Este valor no se aleja mucho de la dotación futura (1.462,63 m³/ha y año)

REALIDAD "CONCESIONAL"						Aproximación a la "realidad"
Concesionario	Nombre del recurso	Q de concesión (l/s)	Superficie regada (ha)	Vol máx. anual (m ³)	Dotación por hectárea (m ³ /ha)	consumo medio (motobomba) 1,472 m ³ /ha
C.R Viana (R. Histórico)	Sta. Tolosa (Perizuelas)	4,70	62,00	148.219,20	2.390,63	91.264,00
C.R Viana (R. Histórico)	Perizuelas	15,80	208,00	498.268,80	2.395,52	306.176,00
C.R Viana (R. Histórico)	Valdiváñez	58,80	746,00	1.854.316,80	2.485,68	1.098.112,00
C.R Viana (R. Histórico)	Valdearas (barranco)	53,90	709,00	1.699.790,40	2.397,45	1.043.648,00
C.R Viana (R. Histórico)	Cornaba I (barranco)	14,80	195,00	466.732,80	2.393,50	287.040,00
C.R Viana (R. Histórico)	Cornaba II (barranco)	11,40	150,00	359.510,40	2.396,74	220.800,00
Volumen total 2.070 ha		159,40	2.070,00	5.026.838,40	2.428,42	3.047.040,00
Volumen para 1.156,78 ha reales			1.156,78	2.809.152,72	2.428,42	1.702.780,16

Ilustración 41. Comparación entre concesiones antigua y futuras. Fuente, escritos de la CHE, comunicaciones C.R Viana

En la última fila se obtienen los volúmenes totales para el sistema actual, corregido para las hectáreas que están en activo.

Para el caso concreto de las 1.060 ha el consumo "real" sería de 1.560.320 m³ en la actualidad.

- Concesión de aguas elevadas del río Ebro,

Esta concesión data del año 1.946, con una superficie asociada al inicio de 533 ha (las zonas conocidas como la Granja y la zona del Tamarigal), la titularidad es ostentada por el Ayuntamiento de Viana (en el futuro esta concesión pasa a C.R Viana I). La concesión era de 450 l/s (durante 16h diarias). En la actualidad se reconocen unas 309 ha pertenecientes a La granja, situada al sur del municipio y regada por gravedad (a manta y a surcos).

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Para analizar **el volumen “real” detráido del Ebro**, como en anteriores ocasiones debemos distinguir entre el valor concesional y la realidad del regadío. La concesión inicial era para 533 ha. Para llegar a un valor más aproximado de lo detráido hasta ahora se ha tenido en cuenta que se riega menos superficie, 309 ha, y que la dotación para esta zona del Ebro es 3.809 m³/ha y año (*2ª Revisión P.H. Demarcación Ebro*), por lo tanto, tenemos un volumen de 1.176.981 m³/año, en este caso tomamos la dotación de riego porque el recurso agua estaba asegurado, es decir hay recurso todo el año, se trata de una zona de riego por gravedad, a manta y/o surcos, donde el riego era prolongado en el tiempo y muy poco eficiente en el transporte (acequias en tierra).

En la actualidad se realiza el riego a través de un bombeo que ya existe con agua tomada del río Ebro, es precisamente en este punto y este sistema el que se pretende reformar y ampliar para iniciar la modernización del regadío, insuficiente en su gestión para todas las hectáreas nuevas asociadas o integradas en el nuevo sistema y muy ineficiente desde el punto de vista hídrico.

La zona de la **captación del bombeo** actual se encuentra en un recodo del río Ebro, es una zona lítica de aguas remansadas y de acumulación de depósitos, la toma está regulada con una compuerta plana, la vegetación arbórea que rodea dicha zona está en mal estado, las especies en su mayoría no son autóctonas, sino clones comerciales (productores) del género *Populus*, muchos de los pies se encuentran parcialmente arrancados, con ramas partidas y con abundantes ataques de insectos.



ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Ilustración 42. Foto de daños en Populus sp. 20-12-22, zona próxima a caseta de bombeo actual, foto CMME

La franja de vegetación de ribera es muy estrecha, muy próximo hay una zona de polígonos industriales y centros comerciales. La caseta de bombeo actual está muy próxima a esta zona.

De la caseta de bombeo sale una acequia desde la cual se realizan los bombeos para los riegos de la actualidad, la acequia es de hormigón. A partir de esta acequia el resto de regadío se hace a través de acequias en tierra

- Concesión de agua del Embalse de las Cañas.

En la actualidad la propiedad del embalse es del Ayuntamiento de Viana, cuya gestión de las aguas han cedido a la comunidad de regantes Viana I, sin embargo, en la actualidad es el Gobierno de Navarra quien realiza la gestión del espacio, y es quien a veces debe de abonar el agua que no permiten extraer del pantano para riegos, por disminución peligrosa para la vida silvestre de los niveles del mismo.

Desde el año 2016, con el nuevo Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación, se actualizó el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural “Embalse del Salobre o de las Cañas” (RN-2000). Donde se establece que deben de cumplirse las siguientes las tres primeras condiciones:

- A partir del 15 de octubre comenzará el llenado natural del embalse. En época de invernada de las aves acuáticas (15 de noviembre – 28 de febrero) la lámina de agua no podrá descender por debajo de la cota 378,80 m.s.n.m
- En la época de reproducción de las aves acuáticas (15 de marzo – 30 de junio) los niveles de la lámina de agua se mantendrán estables (fluctuación máxima diaria de 2 cm) y en la cota de máxima inundación posible. Actualmente esta cota está situada a 379,8 m.s.n.m.
- En época estival (1 de julio – 15 de octubre), por requerimientos del hábitat, se procederá al descenso gradual de la lámina de agua hasta la cota 378,15 m.s.n.m. Por debajo de este nivel, la lámina de agua únicamente descenderá por causas naturales o por necesidades de conservación (control de especies exóticas, etc., ...)

El nivel mínimo del embalse se produce en agosto. El nivel crítico por razones ecológicas es en los meses de abril y mayo, es la época más comprometida porque coincide con la reproducción de numerosas aves acuáticas. La oscilación de niveles es muy importante para asegurar la vida en el embalse. No se conocen los caudales que se derivan del río Perizuelas (Longar), no hay dispositivos (caudalímetros) ni a la entrada ni a la salida, tampoco limnímetros dentro del embalse, tan solo una mira topográfica, que marca los niveles.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



Ilustración 43. Mira topográfica clavada en la Laguna de Las Cañas, haciendo de limnómetro

Se trata de una infraestructura reguladora de riesgos de inundación y por su proximidad a la ciudad de Logroño, está clasificada como presa de tipo A, incluida en el Real Decreto de grandes presas. En la laguna nueva, al Oeste, hay una toma para regadío y en la balsa vieja (al este) hay otra de menor cuantía. Las tomas son controladas manualmente por la Comunidad de Regantes.

La CHE realiza controles periódicos porque así lo exige la Directiva Marco del Agua y señala algunas amenazas: disminución de los aportes, superpoblación de carpas, que alteran el biotopo, desplazando a poblaciones autóctonas y la entrada masiva de nutrientes por los aprovechamientos agrícolas próximos.

5.5.3.2 NUEVA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA REGADÍO CON EL PROYECTO CON EL PROYECTO.

En la actualidad el cultivo de vid ha ido ganado terreno al de otros cultivos herbáceos, en menor medida también el olivar.

El dato nuevo concesional (19-01-2022) para la Comunidad de Regantes de Viana I es de 2.002.345 m³ al año, para las hectáreas del proyecto la concesión sería de 1.550.387,8 m³/año, lo que supone una dotación media para las 1.060 ha, de 1.462,63 m³/ha y año. La dotación nueva, está bastante por debajo de la media en la zona, no olvidemos que la mayoría del riego es para cultivos leñosos (85% de la superficie).

Desde hace algún tiempo los cultivos leñosos van sustituyendo al resto de cultivos, el cambio climático es una de las razones de esta apuesta, las sequías cada vez más pronunciadas en la zona (mayores temperaturas y mayor número de días sin llover), ha provocado que, para asegurar la persistencia de

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Los cultivos leñosos, tradicionalmente de secano, sea necesario la aplicación de riegos en las épocas más cálidas. Se trata de dotar de una mayor resiliencia a cultivos leñosos, que requieren de dotaciones de agua menores que otros cultivos.

Otra razón es el valor final de los productos, el término municipal de Viana es uno de los 8 municipios navarros amparados por la Denominación de Origen de la Rioja (Viana, Aras, Bargota, Mendavia, Sartaguda, Andosilla, San Adrián y Azagra) y uno de los dos amparados por la D.O Cava (Viana y Mendavia).

Con este proyecto se plantea una nueva reorganización de los recursos hídricos en la zona. Esta reorganización se traduce primero en una nueva Comunidad de Regantes: Viana I que engloba y refunde todas las otras pequeñas comunidades de regantes, cada una con sus concesiones: C.R Viana, CR Balsa de Salobre, C.R Históricas y la C.R de Ciudad de Viana. Este proceso conlleva la reorganización de sus concesiones, en un principio se recogen todas (se suman), posteriormente con la posibilidad de realizar este proyecto el órgano competente hace una regularización de las diversas concesiones, adecuándolo a lo que será en un futuro la zona con la implantación del nuevo sistema de regadío.

Esta nueva organización se realiza bajo una serie de premisas ambientales.

- Proteger la Zona de Especial Conservación, Las Cañas o Embalse de Salobre, respecto a:
 - Asegurar aportaciones de agua suficientes para mantener los niveles de agua adecuados dentro del embalse y que sea posible la oscilación de los mismos.
 - Disminución de la contaminación de las aguas por fertilización y/o aplicación de fitofármacos por parte de la agricultura.
 - Consolidación del aprovechamiento de las aguas del embalse de las cañas, como un uso totalmente supeditado a los criterios biológicos (100 l/s).
 - Eliminar el riego por aspersión en la zona limítrofe al Embalse de las Cañas para disminuir la contaminación por fertilizantes y empleo de fitofármacos.
- Máxima eficiencia hídrica
 - Con la misma concesión del punto de captación en el río Ebro (para bombeo), asegurar el riego en 1.060 ha más de las que se riegan en la actualidad con este recurso, estas hectáreas antes se regaban con las concesiones históricas. Con esta dotación, se abastecerá las necesidades de la zona del Tamarigal, dependiente del Ayuntamiento de Viana y no incluida dentro de la Comunidad de Regantes Viana I. La concesión permanece 450 l/s (en continuo durante 16h), lo que supone 353 l/s para la C.R. Viana I y 97 l/s para la zona del "Tamarigal", (concesión también en proceso de modificación, respecto a su titularidad en favor de la zona regable del canal de Mendavia).
 - Permitir el riego por gravedad con un sistema de riego por goteo, que nos asegura una máxima eficiencia del riego y una mayor protección al suelo.
- Contribuir y proteger la biodiversidad.
 - Generar más aguas "limpias" circulando por los cursos naturales y que se unen a las del Ebro, por lo tanto, aumentar el caudal de dilución de éste.
 - El empleo de aguas del Ebro, supone manejar agua con presencia potencial de mejillón cebra. El circuito es artificial y más o menos cerrado, pues no se prevé grandes escorrentías

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

o retornos superficiales. En la zona de La Granja el riego es por acequias, por gravedad a manta o a surcos, los cultivos en esta zona son variados hay cereal, olivo, espárrago, alfalfa, maíz y pimiento, también hay un poco de vid, regada por goteo. En esta zona sí podría haber algo de retorno fijado en 3,17%, (*Sistema Ebro Alto, Medio y Aragón ALT-050, en el marco de la 3ª revisión del Plan Hidrológico de la Demarcación del Ebro (2022-2027), Anejo 06. Sistema de Explotación y Balances, abril 2022*).

Descripción de las concesiones con el futuro proyecto.

El punto de la toma de agua para el bombeo en el Ebro se mantiene. Los posibles impactos producidos sobre el cauce, la vegetación aledaña, la fauna presente (se trata de una zona de potencial de cría de visón europeo) y los efectos sobre la calidad de las aguas durante la fase de construcción, han contribuido a no proyectar una nueva ubicación.

Una vez realizado el bombeo, el agua transcurre por una acequia de hormigón ya existente, al inicio existe una toma para la zona conocida como el Tamarigal, cuya concesión es de titularidad del ayuntamiento de Viana y de futura integración en el Canal de Viana, Bargota Mendavia, la concesión es de 97 l/s.

Los 353 l/s restantes y que son la concesión de la nueva Comunidad de Regantes de Viana I, parte se impulsarán a la balsa baja (259 l/s) mediante un nuevo bombeo y otra parte se impulsará (94 l/s) a través de una caseta de bombas a la balsa alta. Existirá una red de impulsión enterrada y una red de distribución, también enterrada, que terminará en hidrantes para distribuir en parcela los caudales. Estas redes se apoyan fundamentalmente en caminos y bordes de tierras de labor, para no impactar negativamente en las zonas de vegetación natural.

Sigue existiendo parcelas de regadío por gravedad en la parte baja del término, las que siempre se han regado con el bombeo que seguirán, esta zona se denomina “La Granja”, son las 309 ha y no son objeto de este proyecto.

Dentro del perímetro del proyecto, aunque no incluidas en las 1.060 ha, permanecen 74,6 ha que seguirán regándose usando las “concesiones históricas”

Las dotaciones para demanda agrícola en esta zona, han bajado respecto a la revisión 2: “Sistema Ebro Alto, Medio y Aragón” (ALT-050) en el marco de la 3ª revisión del Plan Hidrológico de la Demarcación del Ebro (2022-2027), son de 3.178 m³/ha y año (*Fuente: Anejo 06. Sistema de Explotación y Balances, del 3ª Revisión P.H. Ebro, abril 2022*).

Respecto al volumen detráido con el proyecto:

Nueva concesión (muy similar a lo que será extraído) = 2.002.345 m³, de las aguas del río Ebro,

Consumo estimado calculado en la actualidad = 1.176.981 m³/año,

Aumento real de la extracción del Ebro en un futuro = 825.364 m³, (0,83 hm³)

Este aumento está dentro de la concesión otorgada a la Comunidad de Regantes de Viana I

Otra variable a tener en cuenta es el volumen de agua resultante del cálculo de las **necesidades hídricas**. En el Anejo 3. “Estudio agronómico”, se han calculado unas necesidades hídricas medias para las 1.060 ha, de 1.452,97 m³/ha y año, lo que supondría un consumo de 1.540.146,92 m³, es decir un ahorro de consumo de aguas del Ebro de 10.240,88 m³, sobre el dato concesional, pasando a un consumo real de más de 815.123,12 m³ de aguas de Ebro con respecto a la situación actual.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Por otra parte, “**las concesiones históricas**”, que en la actualidad se realizaban en su mayoría con bombas, ahora quedan reducidos a concesiones para un total de tan solo 74,61 ha. Estas concesiones con el proyecto quedan reducidas:

CON EL PROYECTO (NUEVAS TOMAS)						
Concesionario	X (ETRS89)	Y (ETRS89)	Nombre del recurso	Q de concesión (l/s)	Superficie regada (ha)	Vol. máx. anual (m ³)
C.R Viana I	550008	4704263	B ^{co} Perizuelas (captación embalse Las Cañas)	100		
C.R Viana I	550653	4707358	San Martín (B ^{co} Valdibañez)	5,14	8,55	54.720
C.R Viana I	551075	4707134	El Arenal B ^{co} Valdearas	1,36	2,27	14.528
C.R Viana I	550992	4706905	Cal lejas B ^{co} Valdearas	14,49	24,1	154.240
C.R Viana I	551583	4704321	Corrales B ^{co} Valdearas	19,18	31,9	204.160
C.R Viana I	55759	470928	Cornaba B ^{co} Cornaba	4,68	7,79	49.856
				44,85	74,61	477.504

Ilustración 44. Tabla de las nuevas concesiones de las “históricas” Elaboración propia a partir de escrito de la CHE, en amarillo aparece la captación que alimenta al embalse de Las Cañas

Así pues, en amarillo aparece la captación en el Barranco Perizuelas para la alimentación de la balsa de Las cañas, con una concesión de 100 l/s, sin interferencias de otras concesiones. La concesión de aguas del embalse de Las Cañas, para riego queda supeditada a criterios biológicos y aguas abajo del mismo.

La dotación de riego para las nuevas “concesiones históricas” es de 6.400 m³/ha y año.

En el caso de las nuevas concesiones históricas también aplicamos el supuesto del consumo de motobombas, para conocer un volumen más aproximado al consumo “real”, tenemos los siguientes volúmenes detraídos y los ahorros de agua que el nuevo proyecto, supone en este sistema de barrancos.

	Antes del proyecto	Con el proyecto	
	Volumen para 1.156,78 ha reales (m ³)	Nueva superficie 74,61 ha (m ³)	Ahorro aguas de arroyos (m ³)
Dato concesional	2.809.152,72	477.504,00	2.331.648,72
Aproximación al consumo “real” (1.470 m ³ /ha)	1.700.466,60	109.676,70	1.590.789,90

Ilustración 45. Comparativa de datos totales para “concesiones históricas”, antes y después del proyecto

Las nuevas tomas que sustituyen a las anteriores tienen una ubicación distinta, se aportan las nuevas coordenadas en la tabla anterior (Ilustración 43), así como su valor máximo anual en cuanto a

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

extracción. El presente proyecto no tiene por objeto la adecuación de estas tomas, simplemente se relata su existencia porque las concesiones históricas y sus modificaciones, han de ser tenidas en cuenta en el sistema hídrico.

En este proceso de reorganización la Confederación Hidrográfica del Ebro, impone una serie de condiciones particulares (Texto completo en Anejo Ambiental 14.1: *Escrito del 15-12-2022, "Traslado de ofrecimiento de condiciones para el otorgamiento de una modificación de concesión"*) para la toma de agua en el Ebro, así como para el sistema hídrico completo, que resumimos a continuación:

1ª.- El caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) es 233,14 /s para el conjunto de las tomas y podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que puedan superarse los caudales máximos instantáneos indicados, ni derivarse en el conjunto de las tomas un volumen superior a 624.517 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 2.002.345 m³. No podrán elevarse aguas del río Ebro hasta el embalse de Las Cañas.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión. Dichas instalaciones son las recogidas en los documentos técnicos presentados.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. Se instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado. El titular llevará un control del volumen diario captado y generará un archivo automático de la información, especificando el consumo realizado extendido a detalle horario.

4ª.- Las obras necesarias para la puesta en riego de la ampliación se terminarán en el plazo de 5 años, contados a partir de la fecha de esta resolución.

5ª.- En el embalse de Las Cañas deberán mantenerse los niveles y fechas recogidos en el Plan de Gestión del ZEC, (en el apartado anterior ya se han detallado).

6ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación del Embalse del Ebro. Igualmente quedará sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio para la Transición Ecológica con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

De las Condiciones comunes generales (Texto completo en Anejos ambientales 14.1 *"Escrito 15/12/2022"*), resaltamos:

Por Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos se establece que los caudales ecológicos no tendrán el carácter de uso, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación. En

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

consecuencia, el presente aprovechamiento deberá contribuir al obligado cumplimiento del siguiente régimen de caudales ecológicos.

EA 120, Ebro en Mendavia (m ³ /s)												
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Condiciones ordinarias	8,70	9,84	10,83	11,28	11,14	10,60	11,55	10,53	9,08	7,54	6,75	6,72

Por otro lado, a efectos de mejora en la gestión del recurso y con miras al cumplimiento del caudal ecológico, se ofrece el siguiente caudal de continuidad en la masa de agua ES091MSPF411 Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza afectada por estas captaciones (Revisión del Plan Hidrológico. Anexo XII. Normativa. Art. 13):

Caudal de continuidad (m ³ /s)											
Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
8,367	10,392	12,418	13,902	14,176	14,360	14,745	13,164	9,803	7,274	5,821	6,446

16ª.- El agua que se concede queda adscrita a los usos indicados en el título concesional, sin que pueda destinarse a otros distintos, ni a terrenos diferentes si se tratara de riegos.

5.5.3.3 BALANCE HÍDRICO: SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA (CON EL PROYECTO)

Una vez definido el complejo sistema actual y el futuro, así como los distintos recursos hídricos que emplea la Comunidad de Viana I en todo su conjunto, realizamos el siguiente balance:

Nombre de concesión	Actual	Futuro
CR Históricas actuales + La Granja (1.369 ha)	2.769.949,96	1.989.114,65*
CR Históricas futuras (74,6 ha)	109.825,90	109.825,90
Embalse de Las Cañas (100 l/s)	?	?
TOTAL	2.879.775,86	2.098.940,55
AHORRO		780.835,31

* consumo de las 1.060 ha del proyecto y de la zona granja Concesión de aguas del Ebro, consumo real teniendo en cuenta las necesidades hídricas.

El resultado final es que se produce un ahorro absoluto en el sistema de **780.835,31m³**.

Sí no tenemos en cuenta el dato concesional y nos fijamos en el dato más próximo a la realidad, el ahorro de agua en estos arroyos es de 1,59 hm³ (Ilustración 44), de aguas "limpias", que fluyen por el sistema hídrico de la zona, la mayor parte de esas aguas irán al Ebro, los recorridos son cortos y de cierta pendiente, otra parte servirá para la recarga del acuífero. Este ahorro se produce porque 1.060 ha se riegan con el agua impulsada del Ebro y 74,61 ha con las concesiones históricas, el resto 22,17 ha, quedan fuera de la Comunidad de Regantes Viana I.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Otro aspecto destacable es que en el arroyo del Perizuelas solo queda la concesión que alimenta la balsa de Las Cañas, asegurando que esta captación no tenga interferencias. Afluente del Perizuelas es el arroyo Valdibáñez, en el cual también ha disminuido la presión, así como en el barranco de Valdearas, que existe la posibilidad de realizar aportes al Perizuelas en años de sequía. A continuación, en la ilustración 45, vemos como queda configurado el riego.

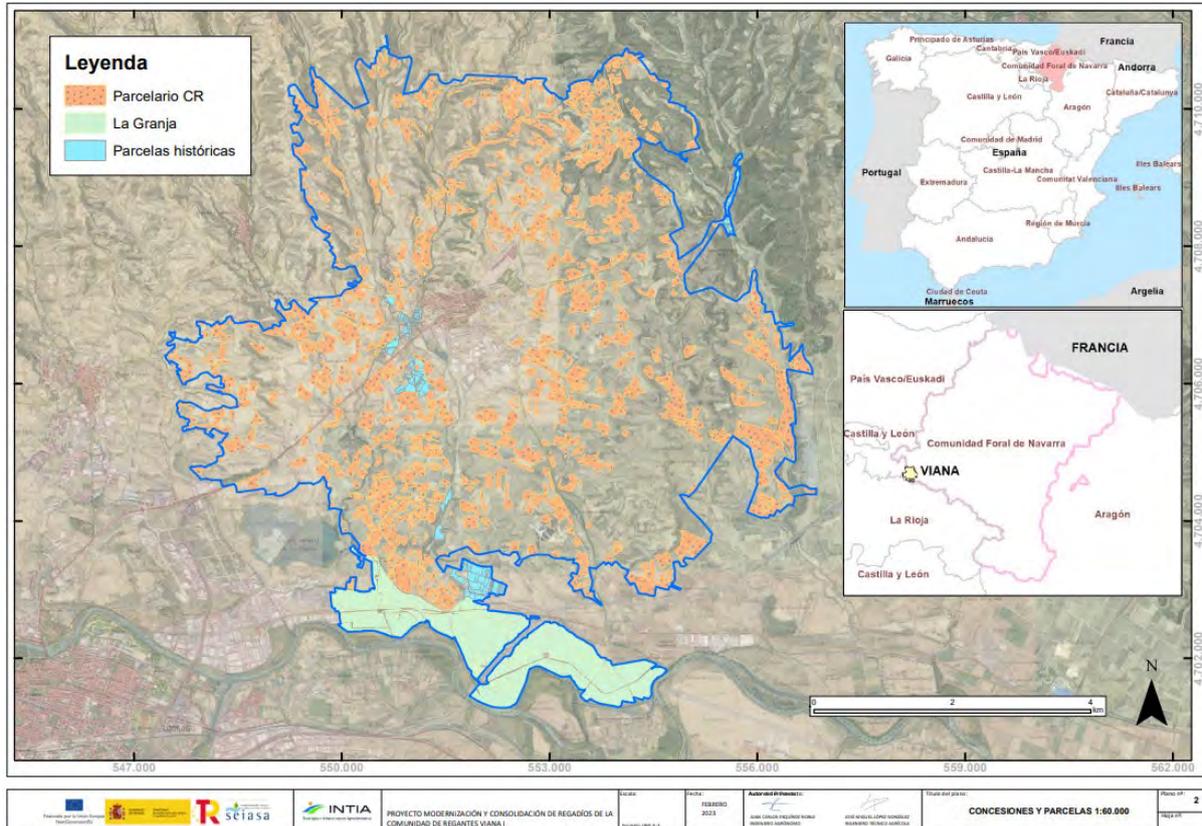


Ilustración 46. Mapa de Concesiones y parcelas asociadas, perímetro del proyecto

5.5.3.4 CONSIDERACIONES SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DESPUÉS DE LA MODERNIZACIÓN

No se prevé ningún cambio en la aplicación de productos al regadío, el sistema de riego no se va a cambiar, sigue siendo por goteo. El sistema de momento no permite la fertirrigación. En todo caso, cabría esperar una disminución de los mismos, por los conocimientos adquiridos en los cursos impartidos sobre esta cuestión.

La aplicación de los productos químicos al terreno y vegetación sigue estos patrones, según consulta a la comunidad de regantes de Viana I:

Ilustración 48. Situación de los puntos de muestreo de calidad de aguas, (Anejo Nº 8)

Control de los retornos de riego que vierten a acuíferos subterráneos

Para la red de control de aguas subterráneas se propone el uso de dos de los puntos pertenecientes al IPA (Inventario de Puntos de Agua) de la CHE. En concreto se propone el uso de los puntos IPA 2309-6-013 e IPA-2309-6-0033 representativos de la entradas y salidas respectivamente, según el flujo del agua hacia los aluviales del Ebro. Será necesario comprobar previamente su estado y disponibilidad de uso.

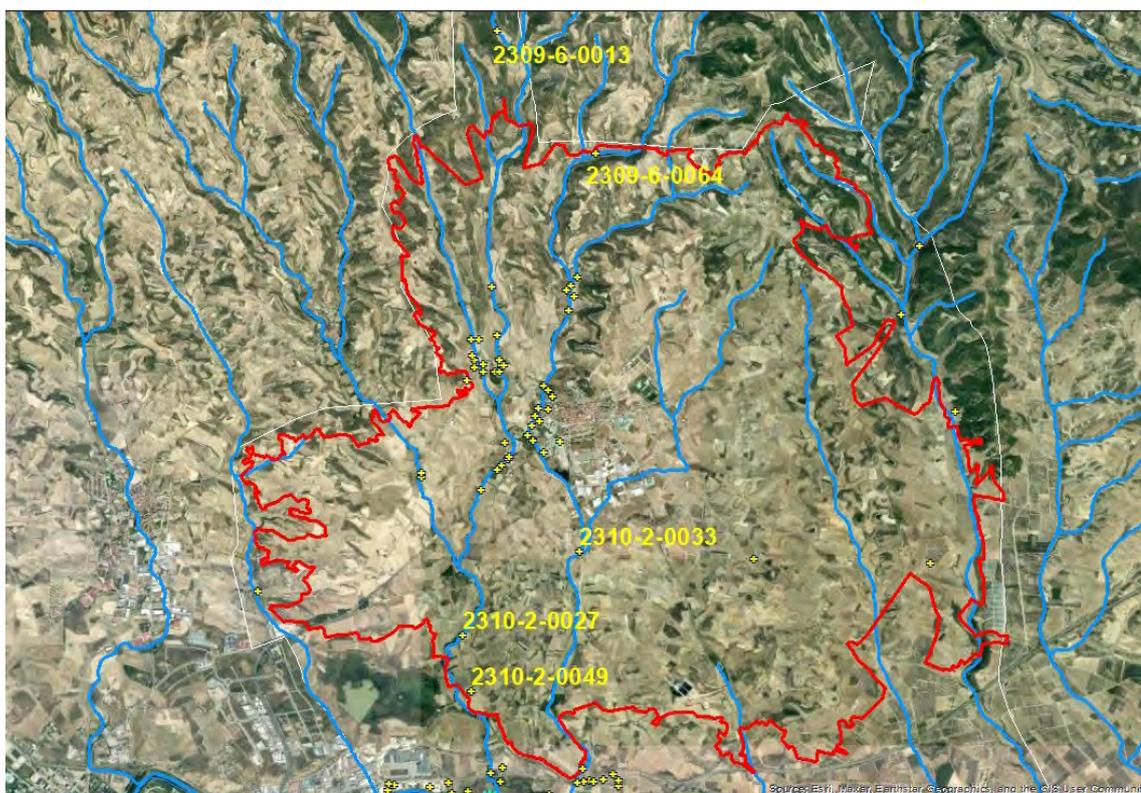


Ilustración 49. Mapa de Ubicación de los puntos de control periódico de aguas subterráneas estatal y/o Gobierno Navarra, dentro del TM Viana, (Anejo nº 8)

Como alternativa a estos, en caso de ser imposible su incorporación a la red, se proponen los puntos IPA 230-6-0064 (entradas), 2310-2-0027 o 2310-2-0049 (salidas). En caso de no ser viable el uso de estos puntos se podrá proponer el uso de otro IPA de características similares o bien su construcción.

5.6 SUELO

Basándonos en la hoja 171-Viana del Mapa de Suelos de Navarra (Escala 1:50.000) en el área de estudio se encuentra en una zona de régimen hídrico árido. Es decir, se trata de suelos que en condiciones naturales soportan un largo periodo de déficit, a partir de mayo-junio hasta octubre-noviembre, seguido por una época de recarga durante los meses de invierno y un corto periodo de utilización en primavera.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Las unidades cartográficas definidas para el término municipal de Viana están basadas en tres series dominantes (Otazu, Almariaz y Aibar) y en otras dos unidades de menor entidad (suelos someros sobre materiales deleznable y suelos esqueléticos arenosos).

- **Unidad Otazu.** Suelos de relieve plano o casi plano, cultivados en toda su extensión, con frecuencia en regadío. Presenta texturas pesadas e hidromorfía en áreas deprimidas. Se distribuye por la llanura aluvial del Ebro y principales cursos hidrográficos.

El tipo genérico es Torrifluvent xérico según la taxonomía americana y Fluvisol calcárico según la taxonomía FAO.

- **Unidad Almariaz.** Ocupa terrazas de relieve prácticamente plano, habitualmente cultivados con cereal, y con leñosos y viña en fase pedregosa. Suelos francos de textura areno-arcillosa, bien drenados. Se distribuye por las terrazas fluviales del río Ebro, al sur del municipio.

El tipo genérico es Xerocherpt calcixeróllico según la taxonomía americana y Cambisol cálcico según la taxonomía FAO.

- **Unidad Aibar.** Ocupa desde perfiles planos a fuertemente ondulados. Las áreas cultivables se dedican al cereal de secano y las de fuerte pendiente están ocupadas por terreno forestal. Son suelos calizos, que ocupan extensas áreas con predominio de texturas finas y pesadas. Son los suelos más ampliamente distribuidos en el municipio de Viana.

El tipo genérico es Xerocherpt calcixeróllico según la taxonomía americana y Cambisol cálcico según la taxonomía FAO.

- **Suelos someros sobre material deleznable.** Suelos desarrollados sobre materiales blandos (arcillas y margas) que ofrecen únicamente un horizonte óchrico, con poco espesos, con escaso contenido en materia orgánica y alto en carbonatos.

El tipo genérico es Xerorthent típico según la taxonomía americana y Regosoles según la taxonomía FAO.

- **Suelos esqueléticos arenosos.** Suelos desarrollados sobre sedimentos actuales de los principales ríos, en este caso en el río Ebro. Son suelos de textura gruesa con más del 90% de arena.

El tipo genérico es Quarzipsamment típico según la taxonomía americana y Arenosoles según la taxonomía FAO.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



Ilustración 50. Mapa edafológico T.M Viana (Navarra)

En cuanto a los **usos del suelo**,

Dentro de la comarca Agraria IV: Tierra de Estella, el 54.5% es terreno forestal, el 6% terreno improductivo y el 39.5% es terreno forestal, pero en el Término municipal de Viana este porcentaje es muy superior. Atendiendo a la zona del proyecto, los repartos por porcentaje de cultivos son los siguientes:

CULTIVO	PORCENT AJE
Viña	80 %
Tierra de labor (cebada)	15 %
Olivo	5 %
TOTAL	100 %

Ilustración 51. Distribución en Superficie por cultivo

Los parámetros clave para caracterizar el suelo son su profundidad efectiva, su densidad aparente y porosidad, su materia orgánica, las sales, su capacidad de intercambio catiónico, en algunos casos su porcentaje de sodio intercambiable u otros limitantes y elementos de toxicidad, su conductividad hidráulica o su capacidad de infiltración y de retención de humedad, y aquellos aspectos que dan resiliencia al agrosistema en regadío.

5.7 FLORA Y VEGETACIÓN

5.7.1 Vegetación en la zona de estudio.

Vegetación Potencial

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Se entiende por vegetación potencial al máximo de vegetación esperable en un área geográfica bajo las condiciones climáticas y edáficas actuales, en el supuesto de que el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales. En la práctica se considera a la vegetación potencial como sinónimo de clímax e igual a la vegetación primitiva.

Las series de vegetación potencial que se han distinguido en el área de estudio, según el Mapa de Series de Vegetación de Navarra a escala 1:200.000 (Loidi & Báscones, 2006), son las siguientes:

- Series climatófilas

- Serie castellano-cantábrica y camerana de los encinares rotundifolios (*Spiraeo obovatae-Quercu rotundifoliae S.*), en su faciación típica. VP, encinares.
- Serie bajoaragonesa de los encinares rotundifolios mesomediterráneos (*Quercu rotundifoliae S.*), en su faciación típica. VP, encinares.
- Serie bajoaragonesa de los encinares rotundifolios mesomediterráneos (*Quercu rotundifoliae S.*), en su faciación sobre yesos. VP, encinares.
- Serie bajoaragonesa de los coscojares con sabinas negrales mesomediterráneos (*Rhamno lyciodis-Quercu cocciferae S.*) en su faciación sobre yesos cristalinos. VP, coscojares.

- Geoseries edafohigrófilas

- Geoserie mediterránea ibérica central mesomediterránea de las alamedas blancas fluviales.
- Geoserie bajoaragonesa halohigrófila de saladares.

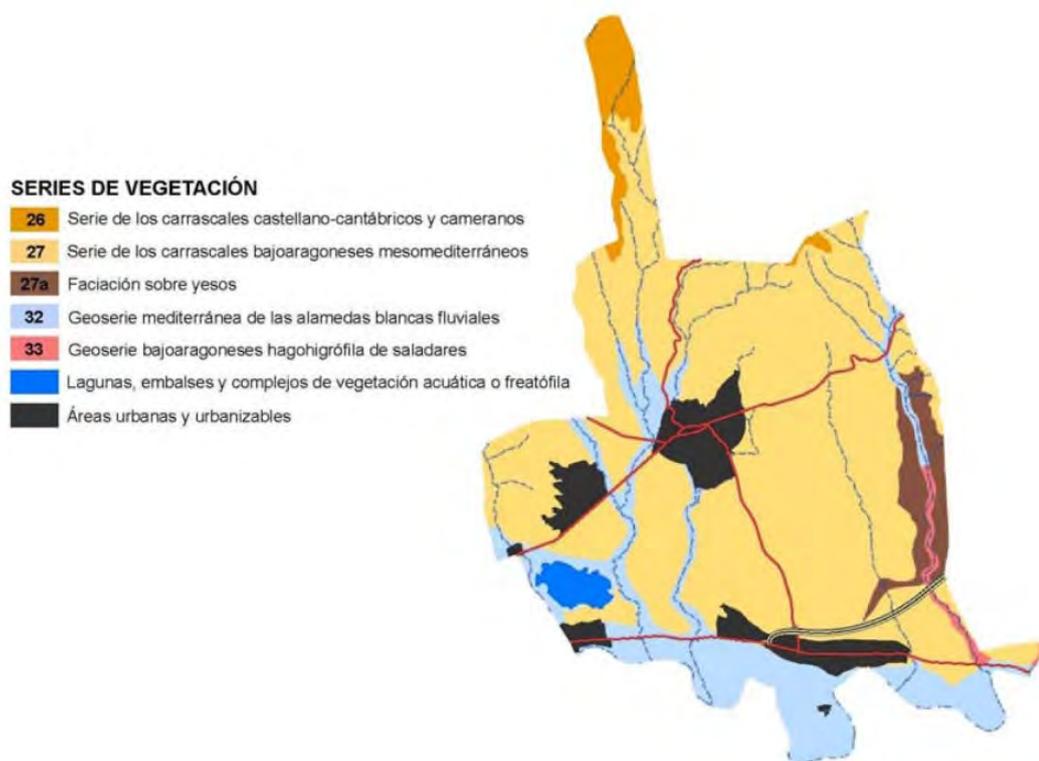


Ilustración 52. Mapa de Series de vegetación, T.M. Viana (Navarra)

▪ **26.- Serie castellano-cantábrica y camerana de los encinares rotundifolios (*Spiraea obovatae-Quercus rotundifoliae* S.).**

El territorio ocupado por esta serie es de notable dimensión, siendo la de mayor extensión dentro del ámbito de estudio. Esta vegetación presenta diferentes faciaciones, entre las que destaca la faciación sobre yesos, representada en el cuadrante suroeste.

La comunidad cabeza de serie es un bosque dominado por la carrasca. Su estrato arbustivo está repleto de bejucos y plantas leñosas de mediano porte como *Spiraea hypericifolia subsp. obovata*, *Juniperus communis*, *Lonicera etrusca*, *Amelanchier ovalis*, *Hedera hélix* y otras especies de carácter ombrófilo. No faltan en el sotobosque especies propias del bosque esclerófilo como: *Rubia peregrina*, *Rhamnus alaternus*, *Ruscus aculeatus* o *Juniperus phoenicea*.

La orla o primera etapa de sustitución es un espinar abierto conocido como Amelanchiero ovalis-Spiraeetum obovatae. La desaparición de las etapas forestales y pre forestales da lugar a un matorral de baja talla conformado por brezo (*Erica vagans*), otavera (*Genista occidentalis*) y gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*). Estos matorrales pueden hallarse en mosaico con formaciones de herbáceas vivaces o lastonares del *Brometalia erecti*, y puntualmente con tomillares de pequeña talla incluidos en la alianza *Plantagini discoloris-Thymion mastigophori*.

Siguiente etapa de degradación de la vegetación natural, es el romeral con salvias y espliego (*Savio lavandulifoliae-Ononidetum fruticosae*), se trata de una formación abierta dominada por el romero.

▪ **27.- Series Bajoaragonesa de los encinares rotundifolios mesomediterráneos (*Quercus rotundifoliae* S.).**

El territorio ocupado por esta serie es de notable dimensión, siendo la de mayor extensión dentro del ámbito de estudio. Esta vegetación presenta diferentes faciaciones, entre las que destaca la faciación sobre yesos, representada en el cuadrante suroeste.

La comunidad cabeza de serie, es un bosque más o menos cerrado, dominado por la carrasca. Se trata de una formación pobre en especies, con escaso número de arbustos y bejucos en el sotobosque; entre ellos podemos mencionar: *Rubia peregrina*, *Osyris alba*, *Phillyrea angustifolia*, *Jasminum fruticans* o *Bupleurum rigidum*.

Tras la desaparición del bosque, hay un tipo de vegetación arbustiva que los sustituye y se instala en el espacio que deja. Este estrato arbustivo está dominado por la coscoja (*Quercus coccifera*), participando en él el espinillo negro (*Rhamnus lycioides*), el jazmín (*Jasminum fruticans*) y la sabina mora (*Juniperus phoenicea*). Además de ser una etapa de sustitución se trata de la etapa anterior del carrascal mesomediterráneo. La siguiente etapa de degradación de la vegetación natural, romeral con salvias y espliego (*Savio lavandulifoliae-Ononidetum fruticosae*), se trata de una formación abierta dominada por el romero.

Esquema de esta formación en la zona de estudio:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

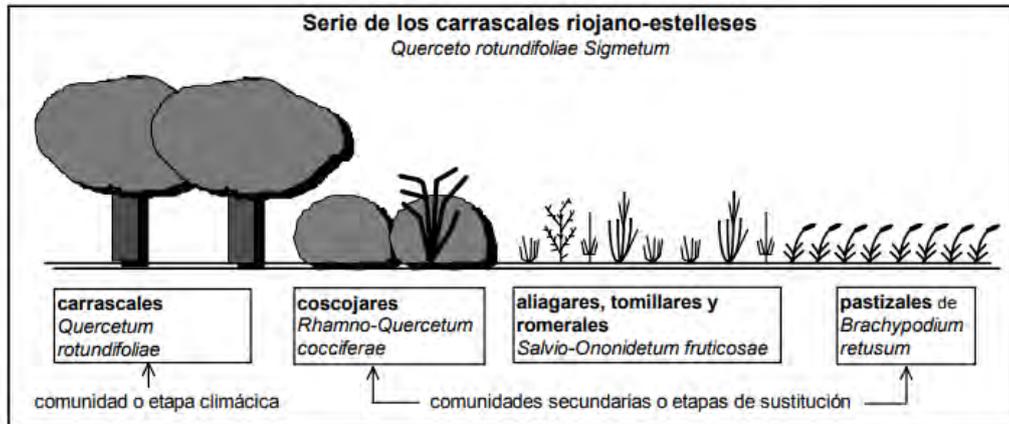


Ilustración 53. Carrascales riojanos estelenses. Fuente: "Series de vegetación y Sectorización Fitoclimática de la Comarca VI", (Navarra)

▪ **27a.- Faciación sobre yesos de la serie bajoaragonesa de los encinares rotundifolios mesomediterráneos (*Quercus rotundifoliae* S.).**

Otro tipo de matorral menos frecuente en el área ocupada por esta serie se corresponde con la faciación sobre yesos, localizado en el extremo oriental del municipio, es el que se instala sobre suelos ricos en yesos, en él abundan además de las especies antes mencionadas como romero, otras que se adaptan de manera exclusiva a esta circunstancia edáfica, *Helianthemum squamatum*, *Ononis tridentata*, *Herniaria fruticosa* y *Launaea fragilis*.

▪ **28a.- Faciación sobre yesos cristalinos de la serie bajoaragonesa de los coscojares con sabinas negrales mesomediterráneos (*Rhamnus lycioidis* – *Quercus cocciferae* S.).**

La etapa madura de la serie de vegetación es un matorral alto y cerrado, dominado por coscoja y sabinas moras, del que sobresalen, de una manera más o menos dispersa pies de pino carrasco.

En el término municipal de Viana esta serie está representada por matorrales por su faciación sobre yesos cristalinos que da lugar a matorrales gipsícolas que se agrupan en la alianza *Gypsophilenion hispanicae*, típica del valle del Ebro, en la que son frecuentes *Helianthemum squamatum*, *Herniaria fruticosa*, *Launaea pumila* y *Ononis tridentata*. Más raras son *Gypsophila hispanica* y *Lepidium subulatum*.

▪ **32.- Geoserie mediterránea ibérica central mesomediterránea de las alamedas blancas fluviales.**

Esta geoserie ocupa los márgenes de los ríos y sus vegas, donde el nivel freático se halla cerca de la superficie todo el año. En el ámbito de estudio, esta geoserie se encuentra representada en el entorno del río Ebro y principales cursos hidrográficos tributarios de este.

En las vegas de los grandes ríos podemos distinguir cuatro zonas que se escalonan de más cerca a más lejos de la orilla del río:

- Sauceda, ocupa la banda más cercana a las aguas instalándose en la zona del cauce que se inunda por las crecidas, las especies más representativas pertenecen al género *Salix*, como son *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, etc.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Chopera, inmediatamente detrás de la sauceda, ocupando una franja que sólo se inunda ocasionalmente en las grandes crecidas, generalmente de escaso espesor con una vegetación dominada por los chopos y álamos (*Populus nigra*, *Populus alba*).
 - Olmeda, se sitúa en las vegas de fondos de valle, más o menos amplias, en las que muy rara vez alcanza la inundación.
 - Tamarizal, ocupa la posición más alejada de las aguas, entre la olmeda y la serie de vegetación de las laderas.
- **33.- Geoserie bajoaragonesa halohigrófila de saladares.**

La representación de esta geoserie dentro del ámbito, se ciñe al barranco de los Doce barrancos. Constituye una particularísima unidad determinada por la salinidad de los suelos en los que asienta, desarrollada principalmente en los territorios en los que domina la serie de la carrasca. Son bosquetes de tamariz o matorrales y hierbas carnosas.

Vegetación actual

Como se ha indicado, la mayor parte del territorio está roturada para el cultivo, quedando la vegetación relegada a las zonas de mayor pendiente, que actúan como bordes de las parcelas y taludes de las mismas, donde aparecen matorrales y pastizales mediterráneo y en donde una parte de las laderas fueron repobladas con pino carrasco. Asimismo la vegetación también ha quedado relegada a una estrecha franja de vegetación ligada a los cursos de agua.

Para la definición del mapa de vegetación se ha partido de la información del mapa de cultivos y aprovechamientos del Gobierno de Navarra y de la información obtenida del SIGPAC. En base a esta información se ha trabajado junto con las ortofotos a escala 1:5.000, de forma que se han identificado las masas de vegetación existentes en el ámbito de estudio (que es la práctica totalidad del municipio de Viana). En base a esto se han identificado tres grandes unidades de vegetación natural:

a) Matorral y pastizal mediterráneo:

Estas formaciones constituyen una etapa de degradación avanzada de carrascales y coscojares que se encuentran dispersas por todo el territorio en forma de mosaico y ocupando las laderas que por su elevada pendiente no han sido roturadas.

Se trata de una formación abierta, dominada por el romero (*Rosmarinus officinalis*) y la aulaga (*Genista scorpius*) en la que participan un crecido número de plantas leñosas de pequeña talla y gramíneas vivaces. Entre las especies integrantes de estos matorrales aparecen además de las mencionadas *Quercus coccifera*, *Salvia lavandulifolia*, *Thymus vulgaris*, *Lavandula latifolia*, *Lithodora fruticosa*, *Aphyllantes monspeliensis*, *Santonina chamaecyparissus*, *Linum narbonense*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Coronilla mínima*, *Fumana ericoides*, *Bupleurum fruticosum*, etc. Desde el punto de vista fitosociológico se adscribirían a la asociación *Salvia lavandulifoliae-Ononidetum fruticosae*.

En rellanos donde se acumulan los elementos finos del suelo, fundamentalmente arcillas y limos se aparecen los lastonares, intercalados entre el componente camefítico del matorral. Estos pastizales xerófilos dominados por la gramínea *Brachypodium retusum* alcanzan en ocasiones una proporción considerable.

Los piedemontes y vaguadas de la zona de estudio, donde el suelo presenta una mayor capacidad de retención de agua y donde se incrementa la concentración de arcillas y sales, se instala el albardín

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

(*Lygeum spartum*), una gramínea adaptada a sobrevivir suelos arcillosos escasamente aireados que resultan asfixiantes para plantas leñosas.

b) Vegetación palustre y Bosque de ribera:

Se trata de formaciones que ocupa las zonas con hidromorfismo edáfico dominadas por el carrizo y otras gramíneas de gran tamaño y crecimiento rápido.

La principal representación de vegetación palustre la encontramos en la laguna de las Cañas, donde se disponen en orlas alrededor de la masa de agua carrizos, espadañas y juncos. La única especie arbórea que aparece es el tamariz, cuya preservación es de vital importancia para la colonia de martinete.



Ilustración 54. Foto del Embalse de Las Cañas, se aprecia en primer lugar la orla de tamarices (Foto 20-12-22, CMME)

En la zona de estudio también encontramos pequeñas formaciones de carrizal distribuido a lo largo del sistema de acequias, en los barrancos y en las pequeñas balsas cercanas a corrales de ganado.

En cuanto al Bosque de ribera esta formación ocupa una franja estrecha a ambos lados de los cauces de barrancos y acequias, ciñéndose prácticamente los taludes que conforman la orilla. A pesar de su escasa amplitud presenta cierto grado madurez en algunos tramos del río, con buena densidad de pies arbóreos con porte y altura considerables, y buen desarrollo del estrato arbustivo constituido por una orla de especies espinosas.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



Ilustración 55. Foto del Río Ebro a la altura de la toma de agua del proyecto

Este bosque de galería presenta, en el estrato arbóreo, una clara dominancia de chopo (*Populus nigra*), al que acompaña el fresno (*Fraxinus angustifolia*) y el olmo (*Ulmus minor*). El estrato arbustivo está ocupado por una densa formación espinosa en la que predominan especies leñosas de la familia de las rosáceas como *Rubus ulmifolius*, *Crataegus monogyna*, *Rosa sp. pl.*, y *Prunus spinosa*.

Desde el punto de vista fitosociológico, estos bosques de galería se incluirían en la asociación *Rubio-Populetum albae*.

c) Replantaciones forestales.

Es muy frecuente ver en los territorios pertenecientes al dominio del carrascal, espesas formaciones de pino carrasco (*Pinus halepensis*) que son el resultado de antiguas repoblaciones.

La principal masa forestal arbolada del municipio se localiza en su extremo noreste, ocupando los cerros, denominados “Cuetos”, que flanquean la carretera local NA-111 Pamplona–Logroño, conocidos como la Tejera al norte y Pinos de Cornaba al sur. Otra mancha de importancia es la localizada en el paraje Valverde, en el norte del municipio.

Se trata de pinares que presentan un buen desarrollo vegetativo y alto grado de naturalidad a pesar de tratarse de antiguas repoblaciones.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



Ilustración 56. Foto de Repoblaciones de *P. halepensis* en T.M Viana (Navarra), (20-12-22), Fotos CMME

La cartografía de estas unidades de vegetación queda recogida en las hojas 1:5.000 del anexo 1.

5.7.2 Vegetación protegida en la zona de estudio

La flora vascular del área de estudio presenta una amplia distribución en la Depresión del Ebro y no alberga ninguna singularidad que merezca una consideración especial. No obstante, en base a la consulta del Catálogo Florístico de Navarra, podría esperarse la presencia de dos especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra:

- *Orchys papilionacea* (en Peligro de Extinción, en el Catálogo de especies Amenazadas de Navarra (D.F. 254/2019, de 16.10)). Se encuentra en pastos xerofíticos y claros de matorrales. Se conoce su presencia en dos cuadrículas del municipio de Viana 1x1 km (WN5602, WN5603).
- *Thymus loscosii* (Vulnerable, en Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra y LESRPE, dentro del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial). Endemismo del valle de Ebro. Las poblaciones de esta especie se localizan en matorrales mediterráneos heliófilos, especialmente romerales, sobre suelos erosionados, en cerros margo-arcillosos, a veces sobre yesos. Se conoce su presencia en diversas cuadrículas 1x1 km (WN4705, WN4805, WN4807, WN4905, WN4908, WN5009, WN5011 y WN5409).

Así mismo existen dos taxones en el municipio de Viana cuya distribución en Navarra es sumamente restringida:

- *Trifolium gemellum*. Se trata de una planta anual característica de pastos xerofíticos y baldíos.
- *Limonium ruizii*. Se trata de una planta anual característica de saladares y terrenos yesosos de cuencas endorreicas continentales. Su presencia se ha confirmado en el entorno la laguna de las Cañas.

5.7.3 Hábitats de Interés Comunitario

El área de actuación incluye el Embalse del Salobre o de las Cañas, humedal declarado Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA B-134) y Lugar de Interés Comunitario (LIC ES0000134). Incluido en la Red de Espacios Protegidos de Navarra, regulados por la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, con categoría de Reserva Natural (RN-20).

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Por otra parte, la zona de estudio incluye 11 tipos de hábitats de Interés comunitario, uno de los cuales está considerado prioritario (código 6220*), que engloban 18 de las 29 comunidades vegetales existentes.

Hábitats de Interés comunitario

Se presenta en este apartado un listado de los tipos de hábitats de interés Comunitario localizados en el área de estudio, en base a la información facilitada por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Foral de Navarra y adaptada su nomenclatura al Manual de Hábitats (Gobierno de Navarra 2013).

Los tipos de hábitats de interés se acompañan del Código Natura 2000 de la Directiva 97/62/CE, que modifica la 92/43/CEE y se traspone al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1193/1998. A continuación, se indica la codificación (6 dígitos) según el inventario elaborado por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, del Ministerio de Medio Ambiente, en 1995. Los códigos con asterisco identifican tipos de hábitats prioritarios a nivel europeo.

1. Vegetación halófila, halonitrófila y gipsícola

1.1. Vegetación anual pionera

1.1.3. Comunidades halófilas y halonitrófilas de terófitos

1.1.3.1. Comunidades halófilas de terófitos crasicuales

Suaedo Braun-blanquetii-Salicornietum patulae [1310] 131034

1.2. Juncales y paraderas halófilas

1.2.4. Juncales halófilos

Soncho crassifolii-Juncetrum maritimi [1410] 14101D

1.3. Matorrales halófilos, halonitrófilos y gipsícolas

1.3.4. Matorrales de sosa

Suaedetum Braun-blanquetii [1420] 142074

3. Matorrales y orlas forestales

3.3. Matorrales pulviniformes oromediterráneos

3.3.1. Matorrales de otabera

Arctostaphylo crassifoliae-Genistetum occidentalis [4090] 309051

3.4. Tomillares, romerales y aliagares mediterráneos

3.4.1. Romerales, tomillares y aliagares bardeneros y riojanos

Salvio lavandulifoliae-Ononidetum fruticosae [4090] 309098

3.8. Coscojares y madronales

3.8.1. Coscojares

Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae [5210] 421014

4. Pastos, juncales y megaforbios

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

4.1. Pastizales xerófilos

4.1.2. Pastizales xerófilos vivaces

Ruto angustifoliae-Brachypodium retusi [6220*] 522079

6. Bosques

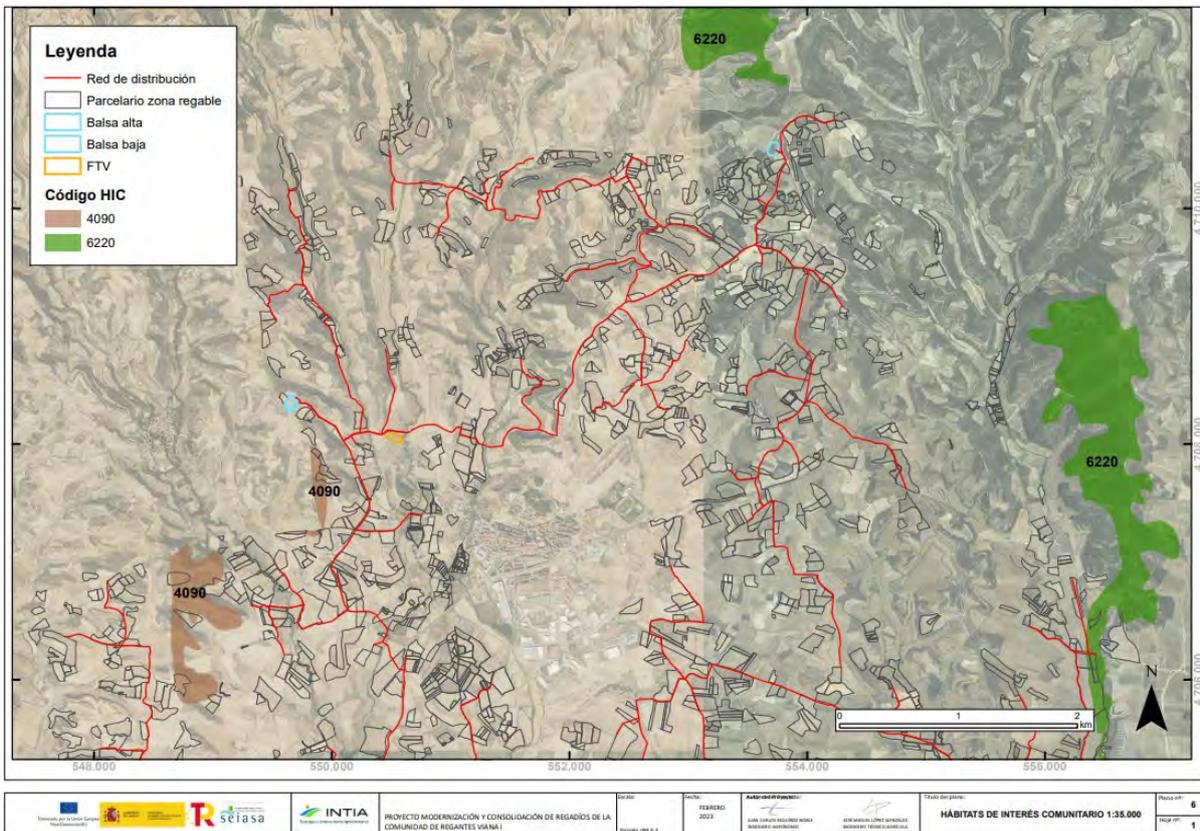
6.1. Bosques y formaciones arbustivas de ribera

6.1.1. Tamarizales

6.1.1.2. Tamarizales halófilos

Suaedo braun-blanquetii-Tamaricetum canariensis [92D0] 82D020a

Estos hábitas quedan recogidos cartográficamente en el plano de hábitats (E: 1/25.000).



ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

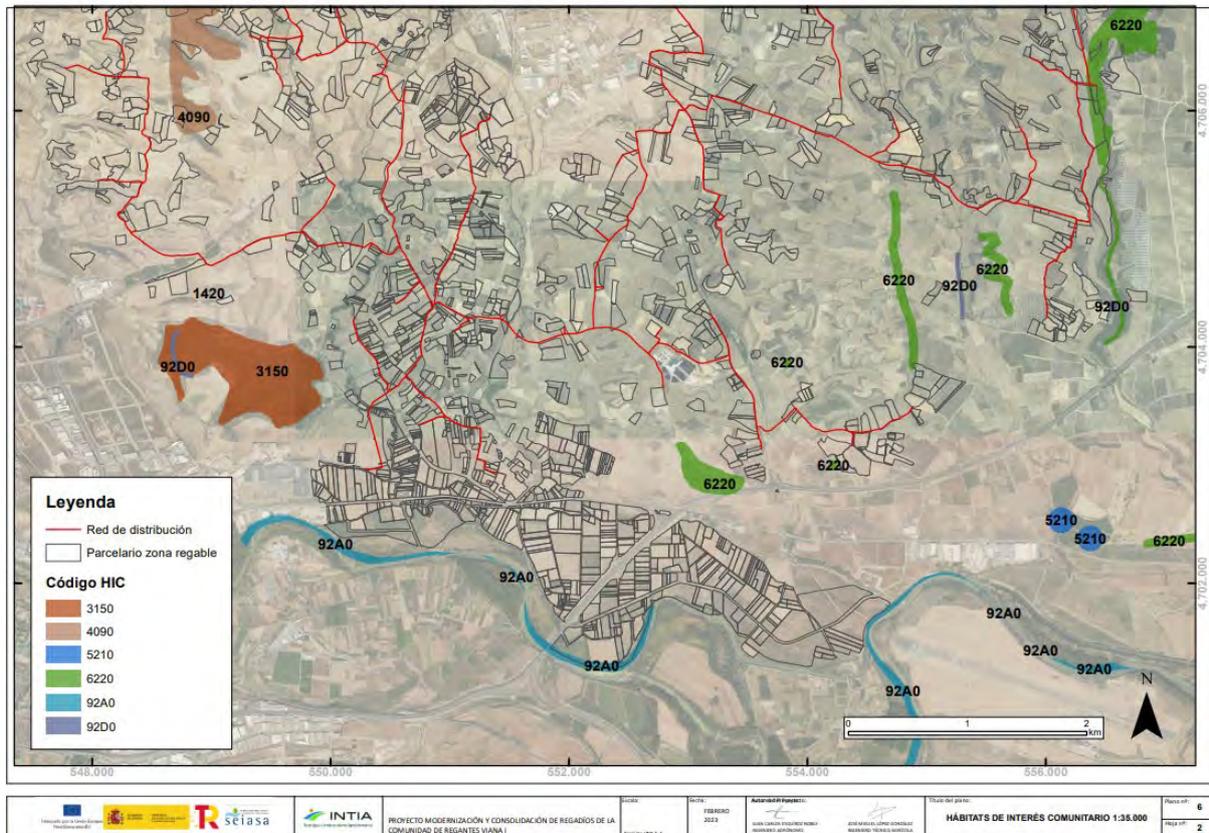


Ilustración 57. Mapas de Hábitats de Importancia Comunitaria

Donde el nivel de agua es más profundo se sitúan los hábitats «Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*» y «Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara spp.*». En la orla que soporta un cierto periodo de inundación, se localiza el hábitat «Estanques temporales mediterráneos», que engloba la comunidad de *Crypsis schoenoides* y *Chenopodium chenopodioides*, y el hábitat «Bosque galería de *Salix alba* y *Populus alba*».

Entre los hábitats halófilos de interés se encuentran: «Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras de zonas fangosas o arenosas», «Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)», «Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (*Molinion-Holoschoenion*)» y «Galerías y matorrales ribereños termo mediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)».

En cuanto a vegetación xerófila, situada fuera del área propiamente lagunar, aparecen los hábitats de interés comunitario: «Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)», «Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga» y «Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)».

Entre las especies de flora presentes se encuentra *Crypsis schoenoides*, planta relevante por su rareza en Navarra.

5.8 FAUNA

La fauna que puebla un entorno, está determinada por las condiciones bioclimáticas, por la estructura física del medio como el relieve, y por su historia y evolución.

Nuestra área de estudio, como se reflejaba en el apartado de climatología se sitúa en el piso mesomediterráneo superior (submontano), bajo un ombroclima seco inferior (P: 443 mm) y a una altitud media de unos 450 m.

El medio natural ha sido transformado por los usos humanos a lo largo de su historia, principalmente por los usos selvícolas, concesiones mineras, pastoreo y uso agrario, siendo estos dos últimos los que perduran y dominan en la actualidad.

La vegetación primigenia y climática del área que nos ocupa, constituida por carrascales, ha sido sustituida en las zonas más llanas por campos de cultivo, y en algunas de las laderas por matorrales subseriales formados por romeral con salvia y espliegos.

5.8.1 Fauna en la zona de estudio

Como biotopos de interés para la fauna, presentes en el territorio, podemos encontrar áreas edificadas y edificaciones aisladas, zonas húmedas, matorral y campos de cultivo, entre los que podemos diferenciar herbáceos y leñosos. Para todos ellos se citan a continuación, las especies más representativas según la información obtenida mediante consulta a la Infraestructura de Datos de Biodiversidad del Gobierno de Navarra para el término municipal de Viana.

La fauna local está compuesta por anfibios (salamandra, tritón crestado), reptiles (eslizón ibérico, lagarto ocelado, lución, culebra de collar) y mamíferos (comadreja, conejo, garduña, gineta, hurón, jabalí, liebre, lirón, musaraña, zorro).

Cabe destacar la presencia del visón europeo en los arroyos cercanos al Embalse de Las Cañas. El grupo faunístico más abundante es el de las aves, con alrededor de unas 200 especies identificadas, entre invernantes, nidificantes, sedentarias o migratorias. Éstas van desde el pequeño abejaruco hasta las grandes rapaces como el águila culebrera, el aguilucho lagunero, el búho real o el buitre leonado.

Cultivos: constituyen este biotopo los cultivos agrícolas tanto cereales como viñedos, que se encuentran presentes prácticamente en toda el área de estudio.

Los primeros se caracterizan por presentar fuerte parcelación y una cierta humedad ambiental todo el año. Sin embargo, aparte del suelo sólo existe el sustrato herbáceo para que las aves puedan ubicar nidos.

Los segundos conforman un medio que permite la entrada de especies de matorral. La presencia de frutos en verano favorece la atracción para especies tanto insectívoras como frugívoras. Sin embargo, el tratamiento intenso con fungicidas e insecticidas, así como la elevada mecanización y presencia humana en ellos, favorecen la abundancia de especies oportunistas y versátiles.

Con todo, podemos encontrar en este ambiente, anfibios entre los que destacan el sapo partero (*Alytes obstetricans*), el sapo común (*Bufo bufo*) y el sapo corredor (*Bufo calamita*), aunque estos también están asociados a zonas de matorral; y también reptiles como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*) y el eslizón tridáctilo ibérico (*Chalcides striatus*).

Entre las aves más características que podemos encontrar entre los cultivos están la Abubilla (*Upupa epops*), Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), Alondra común (*Alauda arvensis*), Avefría (*Vanellus vanellus*), Calandria común (*Melanocorypha calandra*), Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), Codorniz (*Coturnix coturnix*), Cogujada común (*Galerida cristata*), Cogujada montesina (*Galerida theklae*), Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), Corneja negra (*Corvus corone*), Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), Pardillo común (*Carduelis cannabiana*), Perdiz roja

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

(*Alectoris rufa*), Terrera común (*Calacrella brachydactyla*), Triguero (*Miliaria calandra*) y Urraca (*Pica pica*).

Zonas húmedas: encontramos en el área de estudio este biotopo formado por los principales cursos hidrográficos como el río Perizuelas, algunas acequias y el embalse de Las Cañas, localizado al sur de la zona de estudio.

El arroyo de Perizuelas, presenta a ambos lados del cauce un bosque de galería con cierto grado de madurez en algunos tramos del río, con buena densidad de pies arbóreos y buen desarrollo de estrato arbustivo.

El embalse de Las Cañas pese a ser una infraestructura semi artificial localizada sobre una laguna de origen endorreico recrecida mediante la construcción de dos diques, con el tiempo se ha convertido en un hábitat importante para albergar aves acuáticas, tanto nidificantes como invernantes. Está calificada como Reserva Natural, ZEPA y declarada Zona de Importancia Internacional según el Convenio de Ramsar, por la importancia de las colonias de martinete y garza imperial y la presencia de avetoro y algunas especies de polluelas. La vegetación palustre está constituida por carrizales y espadañas. En uno de sus extremos, el más próximo a la carretera, se sitúa un tamarizal, que no es demasiado extenso, pero proporciona el soporte arbustivo para la instalación de los nidos de Martinete.

Este biotopo se considera de interés por poder albergar especies como Rana común (*Rana perezi*), y Ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), Sapo común (*Bufo bufo*) o el Tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*), entre los anfibios; y entre los reptiles Culebra de collar (*Natrix natrix*), Galápagos europeo (*Emys orbicularis*) y Lagarto verde (*Lacerta viridis*).

En cuanto a las aves son características de estos ambientes Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), ánade friso (*Anas strepera*), ánade real (*Anas platyrhynchos*), Archibebe común (*Tringa totanus*), Avetorillo (*Ixobrychus minutus*), Buitrón (*Cistola juncidis*), Buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*), Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), Garceta común (*Egretta garzetta*), Garza imperial (*Ardea purpurea*), Garza real (*Ardea cinerea*), Lavandera boyera (*Motacilla flava*), Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*), Martinete (*Nycticorax nycticorax*), Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), Pato colorado (*Netta rufina*), Pato cuchara (*Anas clypeata*), Porrón común (*Aythya ferina*), Rascón (*Rallus aquaticus*), Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*) y Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*).

Matorral mediterráneo (romeral, lastonar): el matorral que podemos encontrar en el área de estudio constituye la última etapa de degradación del matorral mediterráneo. Se encuentra localizado en las laderas de los cerros.

Especies de **avifauna** características de estos ambientes son el Alcaudón común (*Lanius senator*), Alondra común (*Alauda arvensis*), Bisbita campestre (*Anthus campestris*), Calandria (*Melannocorypha calandra*), Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), Cogujada montesina (*Galerida theklae*), Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), Curruca rabilarga (*Sylvia undata*), Mirlo común (*Turdus merula*), Pardillo común (*Carduelis cannabina*), Tarabilla común (*Saxicola torquata*), Terrera común (*Calandrella brachydactyl*) y Tórtola común (*Streptopelia turtur*).

Entre los **reptiles** más frecuentes en estas áreas están el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), Culebra de escalera (*Elaphe longissima*), Culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), Lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), Lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) y Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Campean entre estos matorrales y los campos de cultivo **mamíferos** como Conejo (*Oritolagus cuniculus*), Musaraña común (*Crocidura russula*), Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), Ratón moruno (*Mus spretus*), Topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*), son los más comunes, aunque ocasionalmente pueden observarse Jabalí (*Sus scrofa*) y Lirón careto (*Eliomys quercinus*).

Zonas antrópicas: se consideran como zonas antrópicas los corrales de ganado que se pueden encontrar en el área de estudio y las casas de recreo que se encuentran al este lindando con la zona de estudio.

Entre las especies más características ligadas a estas áreas podemos encontrar aves como Gorrión Doméstico (*Passer domesticus*), Vencejo Común (*Apus apus*), Avión Común (*Delichon urbica*) y Golondrina Común (*Hirundo rustica*).

El Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española. La cartografía del Inventario distribuye en cuadrículas de 10x10 km la riqueza de especies, la zona de estudio se encuentra en las cuadrículas 30TWN40, 30TWN41, 30TWN50 y 30TWN51. A continuación se incluyen las especies que potencialmente pueden estar presentes en la zona de estudio, agrupadas por grupos faunísticos:

Aves

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE (1)	CEEA (2)	LNESRPE (3)	CEFAN (4)	Ley 42/2007 (Anexo) (5)
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	Sí	-	-	-	-
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	Sí	-	-	-	IV
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	Sí	-	-	-	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	Sí	-	-	-	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	Sí	-	-	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	Sí	-	-	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	-	-	Sí	-	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	Sí	-	-	-	IV
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	-	-	-	-
<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común	-	-	-	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade Real	-	-	-	-	-
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	Sí	-	-	-	IV
<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita alpino	Sí	-	-	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	Sí	-	-	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	Sí	-	-	-	-
<i>Apus melba</i>	Vencejo real	Sí	-	-	-	-
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	Sí	-	-	-	-
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	Sí	-	-	-	IV

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE (1)	CEEA (2)	LNESRPE (3)	CEFAN (4)	Ley 42/2007 (Anexo) (5)
<i>Asio otus</i>	Búho chico	Sí	-	-	-	-
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	Sí	-	-	-	-
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	-	-	-	-	-
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	Sí	-	-	-	IV
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	Sí	-	-	-	-
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	Sí	-	-	-	IV
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	Sí	-	-	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	Sí	-	-	-	IV
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	Sí	-	-	-	IV
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	-	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	-	-	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	-	-	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	Sí	-	-	-	IV
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	Sí	-	-	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlítejo chico	Sí	-	-	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	Sí	-	-	-	IV
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	Sí	-	-	-	-
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	Sí	-	-	-	IV
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	Sí	-	-	-	IV
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	Sí	-	Sí	VU	IV
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	Sí	VU	Sí	EP	IV
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	Sí	-	-	-	-
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	Sí	-	-	-	-
<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravía	-	-	-	-	-
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	-	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	-	-	-	-
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	-	-	-	-	-
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	-	-	-	-	-

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE (1)	CEEA (2)	LNESRPE (3)	CEFAN (4)	Ley 42/2007 (Anexo) (5)
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	-	-	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	-	-	-	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	Sí	-	-	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	Sí	-	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	Sí	-	-	-	-
<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	Sí	-	-	-	-
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	Sí	-	-	-	IV
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero	-	-	-	-	-
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	Sí	-	-	-	-
<i>Emberiza cirulus</i>	Escribano soteño	Sí	-	-	-	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo	Sí	-	-	-	-
<i>Emberiza hortulana</i>	Escribano hortelano	Sí	-	-	-	IV
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Escribano palustre	Sí	-	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	Sí	-	-	-	-
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Sí	-	-	-	IV
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	Sí	-	-	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	Sí	-	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	Sí	-	-	-	-
<i>Fulica atra</i>	Focha común	-	-	-	-	-
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	Sí	-	-	-	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	Sí	-	-	-	IV
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	-	-	-	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático	-	-	-	-	-
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	Sí	-	-	-	IV
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	Sí	-	-	-	IV
<i>Hippolais pallida</i>	Zarcero pálido	Sí	-	-	-	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero poliglota	Sí	-	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	Sí	-	-	-	-

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE (1)	CEEA (2)	LNESRPE (3)	CEFAN (4)	Ley 42/2007 (Anexo) (5)
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	Sí	-	-	-	IV
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático	-	-	-	-	-
<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo	Sí	-	Sí	VU	IV
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón norteño	-	-	-	-	-
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	Sí	-	-	-	-
<i>Locustella luscinioides</i>	Buscarla unicolor	-	-	-	-	-
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común	Sí	-	-	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Totovía	Sí	-	-	-	IV
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	Sí	-	-	-	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	Sí	-	-	-	IV
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	Sí	-	-	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	Sí	-	-	-	IV
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	Sí	-	-	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	Sí	-	-	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	Sí	-	-	-	-
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	Sí	-	-	-	-
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	Sí	-	-	-	-
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra argentina	-	-	-	-	-
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	Sí	VU	-	-	IV
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	Sí	-	Sí	EP	IV
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	Sí	-	-	-	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	Sí	-	-	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea	Sí	-	-	-	-
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	Sí	-	-	-	-
<i>Panurus biarmicus</i>	Bigotudo	Sí	-	-	-	-
<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos	Sí	-	-	-	-

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE (1)	CEEA (2)	LNESRPE (3)	CEFAN (4)	Ley 42/2007 (Anexo) (5)
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	-	-	-	-	-
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino	-	-	-	-	-
<i>Parus major</i>	Carbonero común	Sí	-	-	-	-
<i>Parus palustris</i>	Carbonero palustre	-	-	-	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	-	-	Sí	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	Sí	-	-	-	IV
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	Sí	-	-	-	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisán vulgar	-	-	-	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	Sí	-	-	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	Sí	-	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	Sí	-	-	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Mosquitero ibérico	Sí	-	-	-	-
<i>Pica pica</i>	Urraca común	-	-	-	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pito real	Sí	-	-	-	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	Sí	-	-	-	-
<i>Porzana pusilla</i>	Polluela chica	Sí	-	-	-	IV
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	Sí	-	-	-	-
<i>Psittacula krameri</i>	Cotorra de Kramer	-	-	-	-	-
<i>Pterocles orientalis</i>	Ortega	Sí	VU	-	-	IV
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	Sí	-	-	-	-
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	Sí	-	-	-	IV
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Camachuelo común	Sí	-	-	-	-
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón común	-	-	-	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	-	-	-	-	-
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón	Sí	-	-	-	-
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	Sí	-	-	-	-
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla europea	-	-	-	-	-

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE (1)	CEEA (2)	LNESRPE (3)	CEFAN (4)	Ley 42/2007 (Anexo) (5)
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo	-	-	-	-	-
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	Sí	-	-	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	-	-	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	-	-	-	-	-
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	Sí	-	-	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-	-	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	-	-	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirota	-	-	-	-	-
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	Sí	-	-	-	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	Sí	-	-	-	-
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	Sí	-	-	-	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	Sí	-	-	-	-
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	Sí	-	-	-	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	Sí	-	-	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	Sí	-	-	-	IV
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	Sí	-	-	-	-
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	Sí	EP	Sí	EP	IV
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	Sí	-	-	-	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-	-	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	-	-	-	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	-	-	-	-	-
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	Sí	-	-	-	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	Sí	-	-	-	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	-	-	-	-	-

Anfibios

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	Sí	-	-	-	V
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	Sí	-	-	-	V

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	Sí	-	Sí	EP	V
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antón	Sí	-	-	-	V
<i>Lissotriton helveticus</i>	Tritón palmeado	Sí	-	-	-	-
<i>Pelobates cultripipes</i>	Sapo de espuelas	Sí	-	-	-	V
<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado común	Sí	-	-	-	-
<i>Rana perezi</i>	Rana común	-	-	-	-	V
<i>Rana temporaria</i>	Rana bermeja	Sí	-	-	-	V
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común	-	-	-	-	-
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	Sí	-	-	-	V

Invertebrados

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Aulacochthebius exaratus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Austropotamobius italicus</i>	Cangrejo de río	Sí	VU	Sí	EP	II
<i>Bidessus goudotii</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Enochrus fuscipennis</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Esolus pygmaeus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Euphydrias aurinia</i>	Doncella de ondas rojas	Sí	-	-	-	-
<i>Haliphus lineatocollis</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Helochaeres lividus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Helophorus brevipalpis</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Hydroglyphus geminus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Hyphydrus aubei</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Laccophilus minutus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante europeo	Sí	-	-	-	II
<i>Normandia nitens</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Noterus clavicornis</i>	-	-	-	-	-	-

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Ochthebius minimus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Onychogomphus costae</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Potomida littoralis</i>	-	-	-	-	-	-

Mamíferos

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	-	-	-	-	-
<i>Apodemus flavicollis</i>	Ratón leonado	-	-	-	-	-
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	-	-	Sí	VU	-
<i>Barbastella barbastellus</i>	Murciélago de bosque	Sí	-	-	-	II
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	-	-	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña común	-	-	-	-	-
<i>Dama dama</i>	Gamo europeo	-	-	-	-	-
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto	-	-	-	-	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	Sí	-	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	-	-	-	-	-
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	Sí	-	-	-	V
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	-	-	-	-	VI
<i>Glis glis</i>	Lirón gris	-	-	Sí	-	-
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	-	-	-	-	-
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	-	-	-	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	Sí	-	-	-	II, V
<i>Martes foina</i>	Garduña	-	-	-	-	-
<i>Meles meles</i>	Tejón	-	-	-	-	-
<i>Micromys minutus</i>	Ratón espiguero	-	-	-	-	-
<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste	-	-	-	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo	-	-	-	-	-
<i>Microtus gerbei</i>	Topillo pirenaico	-	-	-	-	-
<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitano	-	-	-	-	-
<i>Mus musculus</i>	Ratón doméstico	-	-	-	-	-
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	-	-	-	-	-

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo	Sí	EP	-	-	II, V
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	-	-	Sí	-	-
<i>Mustela putorius</i>	Turón	-	-	Sí	-	VI
<i>Myodes glareolus</i>	Topillo rojo	-	-	-	-	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ribereño	Sí	-	-	-	-
<i>Neomys anomalus</i>	Musgano de Cabrera	-	-	-	-	-
<i>Neomys fodiens</i>	Musgano patiblanco	-	-	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común	-	-	-	-	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	Sí	-	-	-	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Murciélago de Nathusius	Sí	-	-	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	Sí	-	-	-	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera	Sí	-	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata común	-	-	-	-	-
<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	-	-	-	-	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	Sí	-	-	-	II
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja	-	-	-	-	-
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraña tricolor	-	-	-	-	-
<i>Sorex minutus</i>	Musaraña enana	-	-	-	-	-
<i>Suncus etruscus</i>	Musgano enano	-	-	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	-	-	-	-	-
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	Sí	-	-	-	-
<i>Talpa europaea</i>	Topo europeo	-	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro común	-	-	-	-	-

Peces continentales

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguila europea	-	-	Sí	VU	-
<i>Barbatula barbatula</i>	Lobo de río	-	-	-	-	-
<i>Barbus graellsii</i>	Barbo de Graells	-	-	-	-	-

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Barbus haasi</i>	Barbo colirrojo	-	-	Sí	-	-
<i>Carassius auratus</i>	Pez dorado	-	-	-	-	-
<i>Chondrostoma arcasii</i>	Bermejuela	Sí	-	Sí	VU	-
<i>Chondrostoma miegii</i>	Madrilla	-	-	Sí	-	-
<i>Cobitis calderoni</i>	Lamprehuela	-	-	Sí	EP	-
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa común	-	-	-	-	-
<i>Gobio lozanoi</i>	Gobio	-	-	Sí	-	-
<i>Lepomis gibbosus</i>	Percasol	-	-	-	-	-
<i>Micropterus salmoides</i>	Perca americana	-	-	-	-	-
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Piscardo	-	-	-	-	-
<i>Salmo trutta</i>	Trucha común	-	-	-	-	-
<i>Tinca tinca</i>	Tenca	-	-	-	-	-

Reptiles

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Anguis fragilis</i>	Lución	Sí	-	-	-	-
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo	Sí	-	-	-	-
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	Sí	-	-	-	-
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	Sí	VU	Sí	VU	II, V
<i>Lacerta bilineata</i>	Lagarto verde	Sí	-	-	-	V
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-	-	-	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	Sí	-	-	-	II, V
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	Sí	-	-	-	-
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	Sí	-	-	-	-
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija andaluza	Sí	-	-	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	Sí	-	-	-	V
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	Sí	-	-	-	-
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	Sí	-	Sí	VU	-
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	Sí	-	-	-	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	Sí	-	-	-	-

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	LESRPE	CEEA	LNESRPE	CEFAN	Ley 42/2007 (Anexo)
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	Sí	-	-	-	-
<i>Vipera aspis</i>	Víbora áspid	-	-	-	-	-

- (1) LESRPE, Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial regulado por el RD 139/2011.
- (2) CEEA, Catálogo Español de Especies Amenazadas regulado por el RD 139/2011, EP= En peligro de extinción, VU= Vulnerable
- (3) LNESRPE, Listado Navarro de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial regulado por Decreto Foral 254/2019.
- (4) CEFAN, Catálogo de especies de fauna amenazadas de Navarra, regulado por el Decreto Foral 254/2019, EP= En peligro de extinción, VU= Vulnerable
- (5) Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Anexo II. Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

Anexo IV. Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

Anexo V. Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

Anexo VI. Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

5.8.2 Fauna de especial interés

Se consideran aquí todas las especies de vertebrados presentes en el término municipal de Viana que se encuentran incluidas en los siguientes documentos:

- Real decreto 139/2011, de 4 de 02. desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas,
- Decreto Foral 254/2019, de 16 del 10. Por el cual se establece el Listado Navarro de especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), se establece un nuevo Catálogo de especies de flora Amenazada de Navarra y se actualiza el Catálogo de especies de Fauna de Navarra.

En Peligro de Extinción

- **Aves:** Avetoro (*Botaurus stellaris*), en el catálogo Nacional de especies Amenazadas, el Martinete (*Nycticorax nycticorax*), en el Catálogo de especies de fauna de Navarra (D.F 254/2019), y el Milano real (*Milvus milvus*),
- **Mamíferos:** Visón europeo (*Mustela lutreola*).

Vulnerable

- **Aves:** Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), Sisón Común (*Tetrax tetrax*),

Especies Silvestres en régimen de Protección Especial (LESRPE)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- **Aves:** Garza real (*Ardea cinerea*), Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), Águila culebrera (*Circaetus gallicus*), Gavilán (*Accipiter nisus*), Águila calzada (*Hieraetus pennatus*), Alcotán (*Falco subbuteo*), Martín pescador (*Alcedo atthis*), Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), Papamoscas gris (*Muscicapa striata*), Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), Pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*). Zampullín Chico (*Tachybaptus ruficollis*), Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) Andarríos Chico (*Actitis hypoleucos*), Avión zapador (*Riparia riparia*).
- **Anfibios:** Ranita de San Antonio (*Hyla arborea*).
- **Mamíferos:** Murciélago de Nathusius (*Pipistrelus nathusii*), Turón (*Mustela putorius*), Gato Montés (*Felis silvestris*) y Nutria (*Lutra lutra*)

No obstante, este listado de especies tiene un carácter meramente orientativo respecto a las especies más vulnerables que pueden presentarse en la zona de afección del proyecto, ya que no se dispone de información acerca de la distribución ni de los posibles movimientos de la fauna dentro del área de estudio.

Zonas de importancia

La fauna merece especial atención la Laguna de Las Cañas o Embalse del Salobre, declarada Reserva Natural (RN-20), ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves) y en 1996 según el Convenio Ramsar, Zona de Importancia Internacional, por la presencia de las colonias de martinete, garza imperial y la presencia de avetoro y algunas especies de polluelas.

5.9 PAISAJE

Los principales componentes que definen el paisaje del área de estudio son las formas del relieve, los usos del territorio, básicamente agrícolas, y las infraestructuras existentes.

La zona de estudio se caracteriza por sus formas suaves debidas a un relieve constituido por mesas y pequeñas gradas que caen hacia el río Ebro. Las laderas de estas pequeñas muelas de pendientes medias a suaves caen hacia amplios valles. Los arroyos y barrancos que surcan la zona son en general de pequeña entidad y presentan una dirección general Norte - Sur.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Tanto las cimas de estas muelas como los valles se encuentran labrados y ocupados por cultivos. La mayor parte de la superficie se encuentra ocupada por herbáceas, aunque existen pequeñas parcelas ocupadas por viñedos. Teniendo en cuenta que la actuación afecta a prácticamente todo el ámbito municipal, vamos a describir las unidades paisajísticas existentes en el municipio de Viana en base a las unidades del Atlas de los Paisajes de España. En él se describen, dentro del término de Viana, tres grandes unidades paisajísticas dispuestas transversalmente al eje norte-sur del término, que a su vez se concretan en subunidades paisajísticas más específicas.

UNIDADES DE PAISAJE

- Glacis abarrancados al Sudeste de la Sierra de Codés
- Vega del Ebro entre Milagro y Logroño
- Viñedos de Is Rioja Alavesa (hasta Mendavia)



Ilustración 58. Mapa de Unidades de paisaje T.M. Viana (Navarra)

Las unidades paisajísticas ordenadas de norte a sur son:

- **Unidad 61: Llanos y Glacis de la depresión del Ebro**

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

o Subunidad 61.01: Glacis Abarrancados al Sudeste de la Sierra de Codés



Ilustración 59. Foto de Unidad de paisaje 61, T.M. Viana (Navarra)

En Viana esta unidad queda claramente representada al norte del término municipal y en el borde norte del ámbito del proyecto. Se corresponde con el somontano de la Sierra de Codés, en la que los glacis, los materiales terciarios se disponen de forma horizontal con alternancia de litologías más resistentes con otras más erosionables. Esta diversidad de materiales, supone la aparición de plataformas subestructurales, fraccionadas por la incisión fluvial, que conforma una sucesión de pequeñas planas y cerros testigos, entre las que se encajan los barrancos con un régimen hídrico muy marcado por una fuerte estacionalidad, con periodos de fuerte estiaje.

Estos barrancos conforman cuencas encajadas con una alta calidad visual intrínseca y en la que se conforma un mosaico de usos agrícolas, principalmente de viñedos y cereal y vegetación, que cuenta con un gran interés paisajístico. En los fondos de valle llegan a aparecer quejigares y en las laderas se desarrolla el monte mediterráneo, en las que aparecen manchas de carrascales que, sin tener una gran densidad de pies, cuanta con un sotobosque que aporta una gran cobertura del suelo y una elevada diversidad florística.

Estos barrancos sirven a su vez como corredores naturales en los que se encajan los caminos y carreteras que conectan el valle del Ebro con las localidades de la Sierra de Codés.

- **Unidad 52: Campiñas de la depresión del Ebro**

- o Subunidad 52.06: Viñedos de La Rioja Alavesa

Esta subunidad es descrita en el Atlas como una zona en la que predominan materiales de origen continental dominados por depósitos de margas, arcillas y areniscas, de gran espesor. Estos materiales finos que son modelados por los cursos de agua dan lugar a extensos glacis con pendientes muy suaves y en la que destacan cerros de areniscas destacados sobre depósitos horizontales y que tienen una clara relevancia en el paisaje del municipio, ya que se conforman en el mismo a modo de atalayas, estando el núcleo urbano de la localidad situado en una de ellas.

Los suelos de esta unidad son de un valor agronómico destacado y han sido cultivadas tradicionalmente, y donde el cultivo tradicional ha sido el cerealista, aunque la influencia de la Denominación de Origen Rioja a la que pertenecen estas tierras, han hecho que, en los últimos 25

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

años, se hayan ido paulatinamente transformando a cultivos de vid. El uso agrícola ha relegado a la escasa vegetación existente a los bordes de las parcelas, y a las zonas donde el acceso es más complicado. Se trata de una vegetación con poco desarrollo, en estadios primigenios de la serie de vegetación, y en la que domina el matorral de porte bajo, o bien el estrato meramente herbáceo, con tomillares, aulagares y algunas zonas de coscojar en los lugares con mayor desarrollo.



Ilustración 60. Foto de la unidad 52 de paisaje, T.M. Viana (Navarra)

- **Unidad 56: Vegas y Riegos del Ebro**

Subunidad 56.05: Vega del Ebro entre Milagro y Logroño,

El relieve de esta zona es una clara continuidad del de la campiña, si bien se acentúan de una forma más significativa las terrazas en la parte más cercana al río Ebro. Esta vega está compuesta por materiales aluviales del Ebro y de los pequeños cauces tributarios que atraviesan el municipio de norte a sur. La lejanía de la localidad a la vega del Ebro, ha hecho que esta no esté especialmente ocupada por huertas familiares y que la parcelación no esté altamente fragmentada. Los cultivos por su parte se corresponden principalmente con viñedos.

Esta unidad se dispone a ambos lados de la carretera NA-134, y en la que esta infraestructura ha concentrado una gran cantidad de usos derivados de la cercanía a Logroño. La localización de polígonos industriales y comerciales han tenido una clara incidencia sobre el paisaje.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Esta unidad paisajística por tanto presenta un fuerte componente antrópico, y la vegetación queda relegada al margen entre el cauce y la primera mota.



Ilustración 61. Foto de la unidad de paisaje 56, T.M Viana (Navarra)

En cuanto a la **calidad** del paisaje considerada, como la valoración la presencia de elementos que doten al paisaje de aspectos comúnmente valorados: naturalidad, presencia de vegetación, agua, variabilidad, perspectiva, singularidad, etc., se considera que dentro de Viana es la unidad 61 la que cuenta con un mayor valor, siendo considerada como alta, debido al mosaico de colores y texturas que conforman la vegetación, los cultivos y los afloramientos calizos.

La unidad 52 de campiña, se valora con un valor de media – alta, porque, aunque es un paisaje de un uso intensivo en el que la vegetación ha quedado muy relegada a los ribazos, incluye un elemento de interés como es la laguna del Salobre o Las Cañas de elevada relevancia ambiental.

Finalmente, la unidad 56 de la vega del Ebro, se considera de calidad media baja, debido a la elevada presencia de infraestructuras que han antropizado el espacio, y donde la vegetación riparia ha quedado en una posición relicta con respecto a toda la unidad.

La fragilidad del paisaje está íntimamente ligada a la capacidad de absorción o acogida que presenta el territorio respecto al proyecto o actuación del que va a ser receptor. En general, la fragilidad de las tres unidades a la actuación, es baja ya que no supone un cambio de usos planteados, e incluso puede consolidar los mismos, estabilizando estos paisajes en el tiempo.

La accesibilidad visual o visibilidad de un elemento depende del propio elemento y de su situación en la cuenca visual de mayor o menor tamaño y orientación, y sobre todo del número de observadores existentes en la zona. En este caso la accesibilidad visual es elevada en las dos unidades situadas más al sur del ámbito, mientras que la de la unidad 61 es media-baja ya que principalmente las actuaciones se van a hacer en campos de cultivo que se encuentran en los fondos de valle de los barrancos que se intercalan en esta unidad, aunque en menor medida pueden también afectar a cultivos de ladera de esta zona.

5.10 ESPACIOS NATURALES DE LA RED NATURA 2000

La Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (o Directiva Hábitats) crea en 1992 la Red Natura 2000.

La Red Natura 2000 está vinculada asimismo a la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres, o Directiva Aves, al incluir también los lugares para la protección de las aves y sus hábitats declarados en aplicación de esta Directiva.

El objetivo de la Red Natura 2000 es por tanto garantizar la conservación, en un estado favorable, de determinados tipos de hábitat y especies en sus áreas de distribución natural, por medio de zonas especiales para su protección y conservación.

La Red está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su transformación en ZEC, establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitats, y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en aplicación de la Directiva Aves.

Las Directivas Hábitats y Aves han sido transpuestas a nuestro ordenamiento jurídico interno por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que constituye el marco básico de la Red Natura 2000 en España.

Desde el punto de vista autonómico, la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales de Navarra, establece las siguientes figuras de protección: Reserva Integral, Reserva Natural, Enclave Natural, Área Natural Recreativa, Monumento Natural, Paisaje Protegido y Parque Natural.

La Ley de Espacios Naturales de Navarra, define las Reservas Naturales como espacios con valores ecológicos elevados que se declaran como tales para conseguir la preservación y mejora de determinadas formaciones o fenómenos geológicos, especies, biotopos, comunidades o ecosistemas, permitiéndose la evolución de éstos según su propia dinámica.

5.10.1 Zonas de Especial Conservación (ZEC)

En la tabla siguiente se enumeran las Zonas de Especial Conservación (ZEC) más próximas al entorno del proyecto, mientras que en la Ilustración 63 se muestra la ubicación de las mismas respecto a la zona objeto de actuación.

NOMBRE	CODIGO	TIPO	LEGISLACIÓN	SUPERFICIE (HA)	MUNICIPIOS	Distancia aproximada a la zona del proyecto (km)
Río Ebro	ES2110006	ZEC	Decreto 35/2015, de 17 de marzo	549,8	Haro, Briñas, Gimileo, Briones, San Vicente de la Sonsierra, San Asensio, Torremontalbo, Pradejón, Cenicero, Fuenmayor, Logroño, Agoncillo, Alcanadre, Calahorra, Aldeanueva de Ebro, Rincón de Soto, Alfaro (La Rioja)	0,3
Embalse de las Cañas	Es0000134	ZEPA - ZEC	Decreto Foral 36/2016, de 1 de junio	178,82	Viana (Navarra)	0,00

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

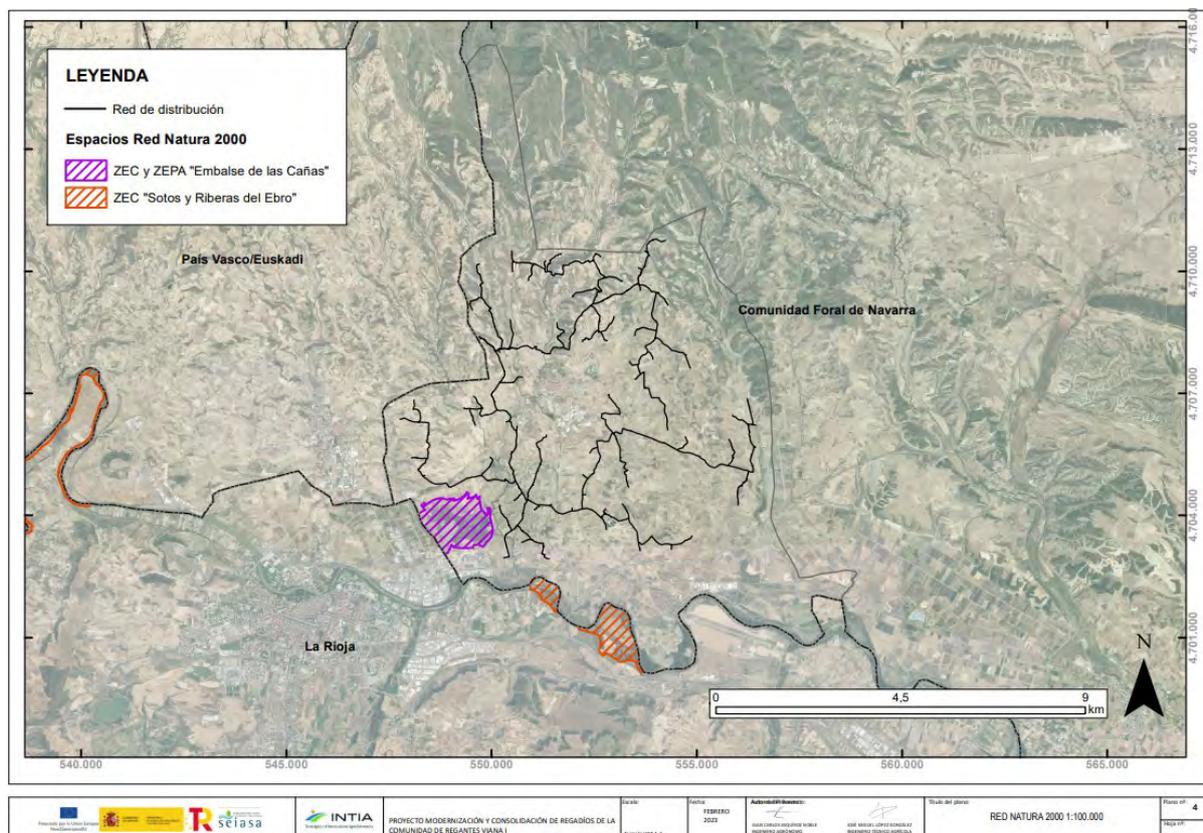


Ilustración 62. Mapa de Red Natura 2000

Río Ebro (COD. ES2110008):

El espacio Red Natura "Sotos y Riberas del Ebro" (ES2300006) comprende un total de 93,7 km de tramos fluviales del río Ebro en La Rioja que representan el 49 % de los 192 km que recorre el río Ebro desde las Conchas de Haro hasta Alfaro. Este espacio con una superficie de 2.385,07 ha, incluye 7 tramos del río: "Riberas del Ebro entre Haro y Logroño" el más largo con 78,65 km de longitud; "Soto de la Sabuquera" (1,18 km), "**Soto de los Americanos**" (2,2 km) "Sotos de la Fresneda, Peñacasa y Cortados de Aradón", que incluye 7,5 km; "Sotos de Calahorra", (23,34 km); "Sotos de Aldeanueva de Ebro y Rincón de Soto", con 5,3 km de forma algo discontinua; y "Sotos del Ebro en Alfaro", abarcando 7,9 km de río. En su conjunto constituye un corredor ecológico fluvial que vertebrada longitudinalmente la Comunidad Autónoma de La Rioja en un territorio intensamente humanizado que ha sufrido multitud de intervenciones que han transformado el paisaje convirtiendo la llanura aluvial en una gran zona agrícola y relegando los bosques de ribera principalmente a las orillas del cauce fluvial.

- FAUNA

Destacan en el espacio las buenas poblaciones de mamíferos semiacuáticos, como la nutria (*Lutra lutra*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*), especie prioritaria y en peligro de extinción tanto a nivel nacional como regional, así como la gran variedad de aves asociadas a espacios fluviales y forestales para las que los sotos son su recurso principal, para la nidificación, refugio o alimentación, como el aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), el milano negro (*Milvus migrans*), el martín pescador (*Alcedo atthis*) o la garza imperial (*Ardea purpurea*), entre otras y la presencia del pez fraile (*Salaria fluviatilis*)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

especie considerada vulnerable (VU) en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y en peligro de extinción en La Rioja.

Como singularidad hallamos también especies de aves rupícolas en los cortados cercanos al río Ebro. Sobresaliendo por su interés el águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*) especie “En peligro de extinción” en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas y el alimoche (*Neophron percnopterus*), especie vulnerable a nivel nacional y con reducida población en el territorio riojano.

- FLORA

El tramo del río Ebro correspondiente con la ZEC se encuentra incluido en el Sector Castellano Cantábrico, mientras que las zonas más bajas en el Sector Bardenas Monegros. En cualquier caso, casi toda la superficie de este espacio se encuentra dentro del Sector Riojano. El paisaje más representativo e identificativo de este espacio son los bosques de galería asociados a las riberas del río Ebro, en forma de corredor estrecho desde Haro hasta Logroño y posteriormente constituyendo auténticos sotos más amplios, con el ejemplo principal de los Sotos de Alfaro. Además, en algunas zonas someras y sometidas a fuertes avenidas estacionales pueden aparecer acumulaciones de gravas y cantos rodados las cuales se secan durante el periodo de estiaje y en las que se instalan comunidades de *Glaucium flavum*.

La acción del hombre, ha dejado su huella. La agricultura que ha ido buscando los suelos más fértiles y ricos de las vegas de los principales ríos, en este caso el Ebro, ha sido la principal protagonista del modelado de estos paisajes riparios. A esto ha de sumarse el aprovechamiento del agua mediante azudes, minicentrales, etc. que han contribuido a alterar los regímenes fluviales naturales del río Ebro, y con ello la catena vegetal existente desde la misma orilla del río hasta las zonas más exteriores no influenciadas por el nivel freático, además de las abundantes plantaciones de chopos para la producción de madera que han sustituido a las especies riparias autóctonas. Puntualmente también se han incluido en los alrededores de Alcanadre formaciones de encinares y lastonares de *Brachypodium retusum* asociados a las formaciones vegetales de los Cortados de Aradón

- ESTADO DE CONSERVACIÓN

El estado de conservación de los hábitats de interés comunitario, se recoge en la siguiente tabla

TIPO DE HÁBITAT		SFR	ET	EF	PF	EC	T
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus sp.</i>	DI	F	F	DI	DI	0
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	DI	F	F	DI	DI	0
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	DI	F	F	F	F	0
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	DI	F	F	F	F	+
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. rotundifolia</i>	F	F	F	DI	F	0

SFR: superficie favorable de referencia; ET: especies típicas; EF: estructura y función; PF: perspectivas de futuro; EC: estado de conservación.

F: favorable, DI: desfavorable-inadecuado; DM: desfavorable-malo, DE: desconocido.

T: Tendencia (0) estable; (+) en aumento; (-) disminuyendo; (?) desconocida.

Ilustración 63. Estado de conservación de los Tipos de Hábitats Naturales de Interés Comunitario

El estado de conservación de los taxones de interés comunitario incluidos en el anexo II de la directiva 92/43/CEE (hábitats) o en el anexo I de la directiva 2009/147/CE (aves). Se recoge en la siguiente tabla:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

COD_UE	ESPECIE RED NATURA 2000		AD	TP	H	PF	EC
INVERTEBRADOS							
1033	<i>Unio mancus</i>	Náyade mediterránea	F	DI	DI	DI	DI
PECES							
5292	<i>Parachondrostoma miegii</i>	Madrilla	F	DE	DI	DI	DI
5825	<i>Salaria fluviatilis</i>	Pez fraile	DI	DI	DI	DE	DI
AVES							
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	F	F	F	F	F
A027	<i>Egretta alba</i>	Garceta grande	F	F	F	F	F
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	F	DE	F	F	F
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cogúeña común	F	F	F	F	F
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	F	F	F	F	F
A077	<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	DI	DI	F	DI	DI
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	F	F	F	F	F
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	F	F	F	F	F
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguillita calzada	F	DE	F	F	F
A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águila-azor perdicera	F	F	F	DI	F
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	F	F	F	DE	F
A215	<i>Bubo bubo</i>	Búho real	F	F	F	F	F
A229	<i>Althedo atthis</i>	Martín pescador	F	DE	F	F	F
A610	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete	F	DE	F	F	F
MAMÍFEROS							
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	F	F	DI	DE	DI
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago ratonero pardo	F	F	DI	DE	DI
1337	<i>Castor Fiber</i>	Castor europeo	F	DE	F	F	F
1355	<i>Lutra Lutra</i>	Nutria	F	F	F	F	F
1356*	<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo	DI	DM	DI	MI	DM

AD: área de distribución; TP: tamaño de población; H: hábitat de la especie. PF: perspectivas de futuro. EC: estado de conservación
F: favorable; DI: desfavorable-inadecuado; DM: desfavorable-malo; DE: desconocido.

Ilustración 64. Estado de conservación de las especies Red Natura 2000 de especial importancia para la gestión en la ZEC

A la vista de los resultados recogido en las tablas, puede afirmarse que el estado de conservación de los valores naturales, en este caso taxones, presentes en la ZEC es, en general, bueno, aunque algunas especies y presentan un estado de conservación no adecuado. Por otro lado, se ha conseguido corregir la falta de información que existía sobre algunas especies, para evaluar su estado de conservación, aunque sigue existiendo una falta en el conocimiento de las estimas y tamaños poblacionales de los organismos.

- PLANES DE ACCIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS

Las especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas, así como las presentes en el Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas, disponen de Planes de acción con el objetivo de alcanzar un "estado de conservación favorable". Según se categoría de amenaza disponen de: - Planes de Recuperación, para las especies "en peligro". - Planes de Conservación, para las especies

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

"vulnerables". Las incluidas en el la ZEC con estos instrumentos de planificación se pueden ver en la siguiente tabla.

Nombre del Plan	Año
Plan de Recuperación del pez fraile (<i>Salapia fluviatilis</i>) en La Rioja	2014
Plan de Conservación del alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>) en La Rioja	2014
Plan de Recuperación del águila-azor perdicera (<i>Aquila fasciata</i>) en La Rioja	2016
Plan de Recuperación del visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>) en La Rioja	2014

- PRESIONES Y AMENAZAS EN EL CONJUNTO DEL ESPACIO PROTEGIDO

Una vez valorados los efectos de las presiones y amenazas contempladas para el periodo de ejecución del pasado Plan de Gestión (2014/2020) se han definido las principales presiones y amenazas a considerar para el nuevo Plan de Gestión de la ZEC, que puedan tener algún efecto significativo sobre los hábitats y/o especies a conservar.

Se consideran presiones el conjunto de influencias actuales ejercidas por usos, actividades u otros procesos naturales o antrópicos que pueden afectar de manera significativa a la conservación de los recursos naturales.

Se consideran amenazas el conjunto de influencias que, previsiblemente, podrían ejercer a corto-medio plazo ciertos usos, actividades u otros procesos naturales o antrópicos, afectando a la conservación de los recursos naturales.

La intensidad de la presión o amenaza se valora conforme a los siguientes niveles de importancia:

- Elevada: impacto de gran influencia directa o inmediata y/o que actúa sobre áreas grandes.
- Media: impacto de media influencia directa o inmediata, de influencia principalmente indirecta y/o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área.
- Baja: impacto de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre una pequeña parte del área.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

A. AGRICULTURA

P / A	Descripción	Carácter/Importancia
A01	A01 Cultivos	Presión-Amenaza/Baja
<p>La ZEC limita en gran parte con terrenos agrícolas, casi siempre colindantes con los bosques de galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> (92A0), hábitats de interés comunitario. También en su interior se da esta situación en el Soto de los Americanos o Soto Fresno (Alcanadre). En caso de aumentar la superficie de estos cultivos se podrían ver afectados los hábitats citados.</p>		

B. SILVICULTURA, CIENCIAS FORESTALES

P / A	Descripción	Carácter/Importancia
B01	B01.02 Forestación de bosques en campo abierto (especies alóctonas)	Presión-Amenaza/Baja
<p>La plantación de choperas, con <i>Populus x euroamericana</i>, <i>Populus deltoides</i>, etc., para producción de madera, en la ZEC, ha sido práctica habitual en toda su extensión, tanto dentro como fuera de MUP. Se han llevado a cabo en las riberas del río Ebro aprovechando la abundancia de agua, la proximidad del nivel freático y la existencia de suelos profundos que facilitan el crecimiento de los chopos y su productividad. La presión se considera en la actualidad "Baja" ya que en las autorizaciones para plantaciones de chopos se respeta una franja mínima de vegetación natural para mantenimiento del corredor fluvial.</p>		

C. ACTIVIDAD MINERA Y EXTRACTIVA Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

P / A	Descripción	Carácter/Importancia
C01	C01.01.01 Canteras de grava y arena C01.01.02 Extracción de áridos de playa	Presión-Amenaza/Baja
<p>En los límites de la ZEC se localizan varias explotaciones mineras, incluyendo sus instalaciones anejas de gravas y arenas y de ofitas en Haro, que pueden representar una amenaza para los bosques de galería y una presión sobre la fauna circundante en los sotos. Varias de ellas han desaparecido en los últimos años (San Vicente de la Sonsierra, Fuenmayor). La presión de las explotaciones mineras en la ZEC, aunque existe, parece cada vez menor, así como la amenaza de extracciones de áridos en las playas fluviales, aunque no dejan de estar presentes en ella.</p>		

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

D. TRANSPORTES Y REDES DE COMUNICACIÓN

P / A	Descripción	Carácter/Importancia
D01	D01.04 Líneas de ferrocarril	Presión-Amenaza/Media
<p>La línea de ferrocarril Bilbao-Castejón circula muy cerca tanto de la vegetación como de los cortados utilizado por especies de rapaces de interés para su nidificación, con el consiguiente riesgo de incendio y el riesgo de atropello y electrocución con la catenaria.</p>		
D02	D02.01.01 Tendidos eléctricos y líneas telefónicas - Líneas suspendidas	Presión-Amenaza/Baja
<p>Los tendidos eléctricos que atraviesan el espacio, suponen un riesgo de electrocución y/o colisión para las aves. Algunos de ellos han sido corregidos con objeto de disminuir sus efectos, pero diversas líneas todavía no se han modificado, sobre todo algunas que cruzan el río Ebro.</p>		

G. INTRUSIÓN HUMANA Y PERTURBACIONES

P / A	Descripción	Carácter/Importancia
G01	G01.01.01 Deportes náuticos no motorizados G01.08 Otros deportes al aire libre y actividades de ocio	Presión-Amenaza/Baja
<p>La pesca deportiva conlleva un uso generalizado y cada vez mayor de las riberas de la ZEC, con el riesgo asociado de molestias, deterioro, debido al continuo movimiento de personas en la época de pesca.</p> <p>El uso como esparcimiento, es menor, solo frecuente en los Sotos de Alfaro, principalmente en la margen derecha. También se práctica el piragüismo en algunos municipios como Cenicero o San Vicente de la Sonsierra.</p>		

I. ESPECIES INVASORAS, ESPECIES PROBLEMÁTICAS Y MODIFICACIONES GENÉTICAS

P / A	Descripción	Carácter/Importancia
I01	I01 Especies invasoras y especies alóctonas	Presión/Media-Amenaza/Alta
<p>La presencia o colonización de especies invasoras puede afectar tanto al visón europeo, como a la ictiofauna, y a los galápagos y náyades autóctonas. El primero se encuentra amenazado por la presencia de visón americano, aunque desde que se cambian los métodos de trampeo, la efectividad ha sido muy alta y parece que ya no tiene una presencia habitual en la ZEC desde el año 2016.</p> <p>Por otro lado, las poblaciones de peces invasores ejercen una presión constante y cada vez mayor en las especies autóctonas aunque no existen datos que puedan evaluar el efecto producido. A su vez, cada vez son más frecuentes los individuos de galápagos exóticos, sin haberse constatado la reproducción en nuestra región.</p>		

J. ALTERACIONES DEL SISTEMA NATURAL

P / A	Descripción	Carácter/Importancia
J01	J01.01 Incendios	Presión-Amenaza/Baja
<p>Los incendios pueden afectar a algunos hábitats naturales de interés comunitario, especialmente a las masas forestales del encinar de Aradón o a los bosques de galería. Los incendios siguen siendo una amenaza que pueden afectar a algunos hábitats naturales de interés comunitario, especialmente a las masas forestales del encinar de Aradón y a los bosques de galería. Las zonas con mayor riesgo son aquellas en las que se tiene contacto con vías férreas, cultivos, y sobre todo en los alrededores de núcleos urbanos</p>		
J02	J02.05.05 Pequeños proyectos hidroeléctricos, presas J02.06.01 Captaciones de agua para agricultura J02.06.04 Captaciones de agua para la obtención de hidroenergía J02.12.02 Diques, muros de contención en los sistemas de aguas continentales	Presión/Media-Amenaza/Alta Presión-Amenaza/Media Presión-Amenaza /Media Presión-Amenaza /Media
<p>Las detracciones de caudal a lo largo del recorrido del río Ebro por la ZEC no han disminuido en este periodo, e incluso han aumentado las captaciones para riego. Además, la existencia de peticiones de concesiones hidroeléctricas, hace que tanto la presión como la amenaza existente se mantenga. Algunos de los azudes existentes han sido permeabilizados y se están realizando proyectos, sobre todo en el tramo bajo, para dar espacio al río eliminando algunos diques existentes.</p> <p>Los azudes construidos para derivación de caudales para centrales hidroeléctricas o sistemas de regadío producen un efecto barrera al paso de las especies ictícolas al carecer de escala de peces o por su funcionamiento inadecuado, produciéndose interrupciones en el corredor biológico fluvial. Algunos de los azudes existentes han sido permeabilizados y se están realizando proyectos, sobre todo en el tramo bajo, para dar espacio al río eliminando algunos diques existentes. Las obras hidráulicas de protección, también suponen una presión para los bosques de ribera y para las especies de interés, que puede ser aún mayor si se realizan sin tomar las medidas correctoras adecuadas.</p>		

Las mayores presiones sobre los valores naturales son las originadas por las intervenciones en el curso fluvial mediante captaciones de agua para riego o producción de energía hidroeléctrica y la proliferación de especies exóticas invasoras y la presión sobre la continuidad del corredor fluvial de los usos agrarios intensivos en zonas colindantes con las riberas.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

En el **Plan de Gestión y Ordenación de los Recursos naturales** del Espacio Protegido de Red Natura 2000: "Sotos y Riberas del Ebro" 2022-2028. Se señalan una serie de criterios orientadores de gestión según los sectores de actividad, nos vamos a referir tan solo a los que se pueden ver afectados por un proyecto como el presente, si bien queda fuera de la zona de acción:

A continuación, se presenta el conjunto de criterios que han de orientar la gestión de las actividades sectoriales que se desarrollen en el territorio de la ZEC con el fin de contribuir al alcance, tanto de los objetivos operativos, como de los objetivos de conservación.

- Agricultura

Cultivos

Con carácter general, se aplicarán las medidas agroambientales oportunas que repercutan en la conservación de los hábitats y procesos ecológicos relacionados con los cultivos agrícolas.

Modificación de prácticas agrícolas

Se garantizará la conservación de los límites de las actuales superficies ocupadas por hábitats de interés comunitario colindantes con terrenos agrícolas, en particular las zonas ocupadas por el hábitat (92A0) Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus nigra*, y se evitará su roturación para la instalación de cultivos. Dentro del ámbito del LIC se procurará la existencia de un corredor de protección continua de al menos 25 m desde la orilla, entendida como la franja que queda por encima del nivel en aguas bajas, y los cultivos.

- Contaminación

Contaminación difusa de aguas por uso doméstico y aguas residuales

Se tomarán las medidas necesarias para mejorar la calidad de los cauces fluviales incluidos en el LIC, en consecución de los objetivos del Plan Director de Saneamiento y Depuración 2016-2027 de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

- Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas

Se promoverá crear procedimientos que permitan la detección temprana, control, contención y erradicación para evitar establecimiento de nuevas especies exóticas e invasoras.

Se procurarán evaluaciones periódicas mediante monitoreos y controles de la presencia y proliferación de las especies invasoras ya presentes en el medio.

Embalse del Salobre o de las Cañas

El área de actuación incluye el Embalse del Salobre o de las Cañas, humedal incluido en la Red de Espacios Protegidos de Navarra, regulados por la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, con categoría de Reserva Natural (RN-20). Así mismo, este espacio está declarado Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA B-134) y Lugar de Interés Comunitario (LIC ES0000134).

La categoría actual del embalse está recogida en el Decreto Foral 36/2016, de 1 de junio, por el que se designa el Lugar de Importancia Comunitaria denominado "Embalse de las Cañas" como Zona Especial de Conservación.

Esta masa de agua, se localiza en terrenos comunales del municipio de Viana a tan sólo unos cientos de metros de un polígono industrial de la ciudad de Logroño, la extensión de la reserva es de 178,82 ha. La profundidad máxima es de 5 ó 6 metros. La balsa recoge aguas de escorrentía de una cuenca de

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

6.602 hectáreas mediante una red de riachuelos y acequias y puede alcanzar un volumen de agua embalsada próximo a los 2 hectómetros cúbicos.

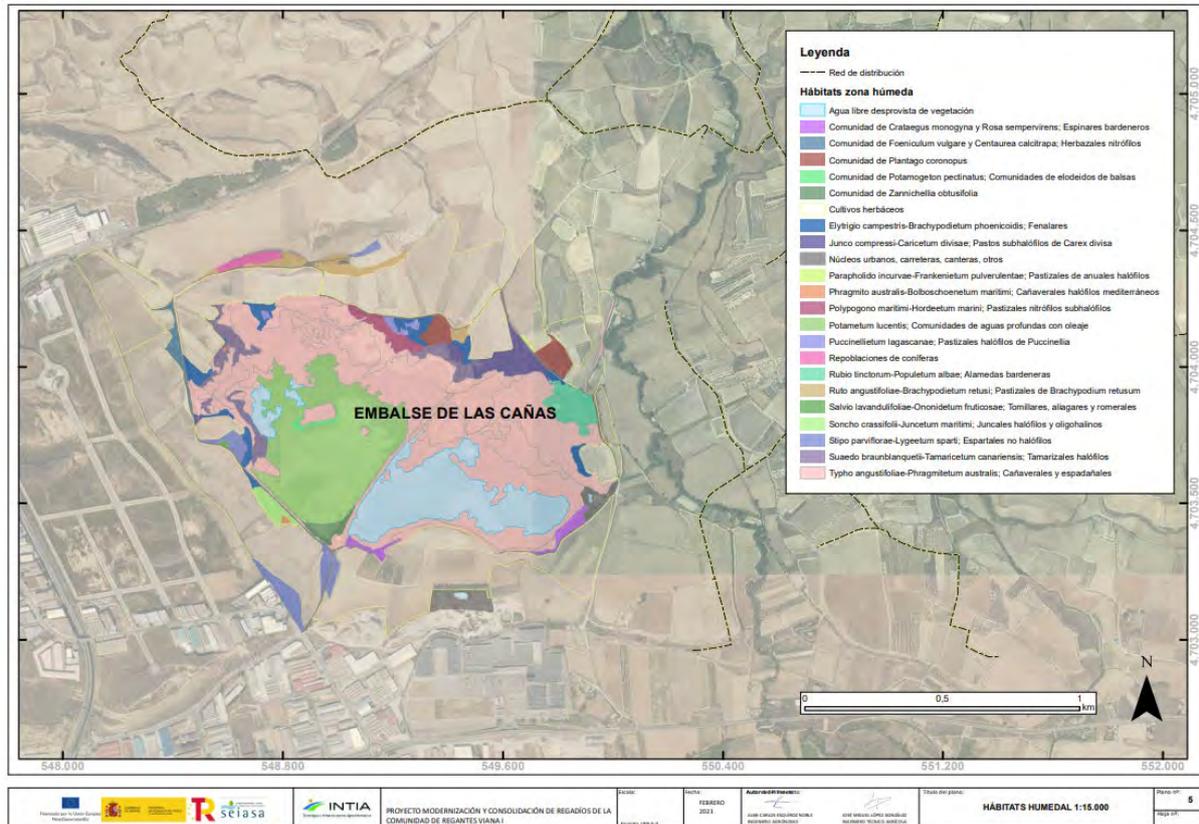


Ilustración 65. Mapa de la ZEC el Embalse de Las Cañas, T.M. Viana (Navarra)

El vaso de la laguna está situado sobre materiales del Mioceno (época Terciaria) constituidos por arcillas, limos y areniscas de paleocanales. El área es de origen endorreico y recoge aguas de escorrentía de una amplia cuenca.

La protección de este espacio establecida se concretó en 1.991 mediante el Plan de Uso y Gestión (Decreto Foral 138/1991). El Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural “Embalse de Salobre o de las Cañas (RN-20)” vigente es el aprobado en el DECRETO FORAL 36/2016, de 1 de junio.

El Embalse de las Cañas o Balsa de Salobre, constituye un elemento fundamental en el sistema hídrico de la zona. Merece especial atención el origen de esta balsa, construida como balsa de riego en 1562 por Don Pedro Sáez de Viguera que, tras modificaciones en el siglo XVII, siglo XIX y posteriores, constituyen una balsa que permite asegurar los regadíos en un principio y que finalmente se convierte en una zona de muy alto valor ecológico

- VEGETACIÓN

En cuanto a la **vegetación**, en lo que respecta a la flora, existe una cita de *Limonium ruizii* (Font Quer) Fernández Casas (Aizpuru *et al.* 1.991), aunque su presencia no se ha confirmado dentro de los límites del espacio en los últimos años (Molina & Díez 2007). Se trata de una especie endémica del valle medio

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

del Ebro asociada a saladares y cuencas endorreicas continentales. Se encuentra catalogada como Vulnerable en Lista Roja Vascular Española.

También destaca la presencia de *Crypsis schoenoides*, una planta escasa en Navarra (Aizpuru et al. 1991) y que es además característica del Hábitat Prioritario “3170* Estanques temporales mediterráneos”

- HÁBITATS

Respecto a **hábitats**, se han definido y cartografiado en el Embalse de Las Cañas un total de 29 comunidades vegetales o hábitats simples, de los cuales 11 se encuentran recogidos en el Anexo I de la Directiva Hábitats 92/43/CEE, y 2 de ellos además son considerados prioritarios.

- *Hábitats acuáticos*

La vegetación acuática es inexistente en la balsa vieja. Sin embargo, en la balsa nueva existe una óptima representación de comunidades acuáticas según gradiente de profundidad. La vegetación acuática está dominada por comunidades de facies profundas (*Potametum lucentis*) con *Potamogeton lucens* y *Polygonum amphibium*. En el borde exterior de la lámina de agua, en las aguas temporales y poco profundas que contactan con los carrizales y espadañales predominan comunidades de algas caráceas y de *Ranunculetum baudotti*. En zonas de transición de profundidad media, las formaciones de *Potamogeton lucens* se alternan con las comunidades de *Zannichellia pedunculata*.

De las 6 comunidades de vegetación acuática inventariadas las comunidades de *Potamogeton pectinatus*, de *Potametum lucentis* y de *Polygonum amphibium* se corresponden con el Hábitat de Interés Comunitario (en adelante HIC) 3150 “Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*”. También la comunidad de *Chara sp.* se corresponde con el HIC 3140 “Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara spp*”

- *Vegetación helofítica*

La vegetación helofítica está presidida por los “Carrizales y espadañales”, dominados por *Phragmites australis*, que ocupan una ancha banda continua que se extiende hasta el mismo borde del vaso de la laguna. Las “Formaciones de castañuelas” son muy escasas y en la mayoría de los casos forman mosaicos o están absorbidas por el carrizal.

- *Pastizales higrófilos y juncales*

La comunidad de *Crypsis schoenoides* y *Chenopodium chenopodioides* que se corresponde con el Hábitat de Interés Prioritario (HIP) 3170* “Estanques temporales mediterráneos” es característico de lagunas y charcas temporales mediterráneas. Se trata de sistemas someros donde rara vez se supera el medio metro de inundación máxima y son además temporales (Camacho et al. 2009). En Las Cañas se ha detectado recientemente en la playa interior que se genera en la Balsa Nueva por el descenso estival de las aguas.

Los “Pastizales hidrófilos submediterráneos” y las “Praderas xerofíticas vernaes halo-subnitrofilas dominadas por *Plantago coronopus*” aparecen como una banda continua y densa de anchura variable.

Entre las 8 comunidades de pastizales halófilos presentes son reseñables los pastizales de *Holoschoenetum vulgari* al tratarse del HIC 1410 “Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*). Todas estas comunidades aparecen cerrando la vegetación helofítica aunque con una presencia muy reducida. Son raros los juncales de *Juncus maritimus* y más todavía los de *Juncus subulatus*, quizás por la baja salinidad del humedal, lo que favorece la expansión de *Elymus campestris*.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Las orillas del humedal están constituidas por pequeñas manchas discontinuas de diferentes formaciones halófilas como nanojuncuales de *Juncus gerardi* y *Carex divisa*, pastizales de *Puccinellia sp.* o *Hordenum maritimum* o pastizales anuales con *Frankenia pulverulenta*, *Sphenopus divaricatus* o *Parapholis incurva*.

- Tamarizales halófilos (HIC 92D0)

En el borde exterior del humedal de las Cañas se desarrolla un mosaico formado por diferentes tipos de comunidades según gradientes de humedad y salinidad del suelo. En contacto con los carrizales se dan unas densas y excelentes formaciones de *Tamarix canariensis* que forman anchas masas continuas en el lado oeste de la balsa nueva.

- Hábitats xerofíticos

En la banda más exterior de la laguna aparecen los siguientes hábitats xerofíticos: HIC 1430 "Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)", HIC 4090 "Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga" y HIC 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)".

- Formaciones arbóreas

Coincidiendo con las zonas de entrada de agua a la laguna desde el río Longar crecen bosquetes de álamos correspondientes al HIC 92A0 "Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*".

- FAUNA

Con respecto a la fauna, podemos destacar en este humedal la gran importancia para la nidificación e invernada de numerosas especies de aves acuáticas y como punto de descanso de aves migratorias que en el paleártico occidental utilizan el paso pirenaico navarro durante el tránsito prenupcial y postnupcial. Está confirmada la presencia de visón europeo (*Mustela lutreola*) y de nutria paleártica (*Lutra lutra*). También el espacio es una zona de interés para la rata de agua (*Arvicola sapidus*).

El grupo de **invertebrados** de mayor interés en el embalse es el de los Odonatos. Entre las especies conocidas es remarcable la presencia de *Coenagrion caerulescens* y *Gomphus simillimus*, por estar ambas incluidas en las listas de UICN.

Respecto a los **anfibios** destacan: el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*), el sapo partero común (*Alytes obstetricans*), el sapo corredor (*Bufo calamita*) y la ranita de San Antonio (*Hyla arborea*) por encontrarse incluidos en el anexo IV de la Directiva Hábitats.

Sobre **aves**, la comunidad de ardeidas destaca por la reproducción de varios taxones coloniales incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves: el martinete común (*Nycticorax nycticorax*), la garza imperial (*Ardea purpurea*), la garceta común (*Egretta garzetta*) y el avetorillo común (*Ixobrychus minutus*). Esta última especie presentaba una pequeña población reproductora estable a principios de los 90, aunque actualmente su presencia es intermitente. La garza real (*Ardea cinerea*) y la garcilla bueyera (*Bulbucus ibis*) se encuentran catalogadas como de "Interés Especial" en el catálogo navarro.

Entre los passeriformes que se reproducen en las Cañas destacan el escribano palustre iberoriental (*Emberiza schoeniclus witherbyi*), especie catalogada como de "Interés Especial" en Navarra, el bigotudo (*Panurus biarmicus*), catalogada por la UICN, y la buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*), incluida como de "Interés Especial" en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra.

Entre los limícolas reproductores cabe destacar, el chorlito chico (*Charadrius dubius*) y el andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), que están incluidos en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra, con la categoría de "Interés Especial"

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Es remarcable la reproducción de aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), especie incluida en el Anexo I de la Directiva Aves.

En Las Cañas existen datos esporádicos de reproducción de calamón común (*Porphyrio porphyrio*) y de polluela chica (*Porzana pusilla*), especies incluidas el Anexo I de la Directiva Aves.

También existe un número amplio de otras aves acuáticas (rállidos y anátidas) que se reproducen en el Lugar y están incluidas en el Anexo II de la Directiva Aves. Recientemente se ha constatado la reproducción de pato colorado (*Netta rufina*) en este espacio (Lekuona 2014).

El lugar alberga en invernada un número amplio de aves acuáticas (limícolas, rállidos y anátidas) catalogadas en los distintos listados o incluidas en los Anexos de la Directiva Aves.

Entre las distintas especies de limícolas y rállidos son remarcables la avefría (*Vanellus vanellus*), la focha común (*Fulica atra*) y el rascón (*Rallus aquaticus*). Las anátidas más abundantes son la cerceta común (*Anas crecca*), el ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), el porrón europeo (*Aythya ferina*), el ánade friso (*Anas strepera*), el pato cuchara (*Anas clypeata*) y el ansar común (*Anser anser*).

Existen datos de invernada desde el año 1985 de avetoro común (*Botaurus stellaris*), especie catalogada como “En Peligro de Extinción” en los Catálogos navarro y estatal, e incluida en el Anexo I de la Directiva Aves. La garza real (*Ardea cinerea*), considerada como de “Interés Especial” en el catálogo navarro, también es invernante habitual de Las Cañas.

Asimismo, cabe mencionar la presencia de un importante dormidero invernal mixto de aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) y de aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves.

El escribano palustre norteño, especie catalogada como de “Interés Especial” en Navarra, utiliza habitualmente el humedal en invernada (*Emberiza schoeniclus schoeniclus*).

Debe resaltarse la utilización del espacio durante la migración de tres especies amenazadas: el pato colorado (*Netta rufina*), la polluela pintoja (*Porzana porzana*) y el carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*).

Respecto a los **mamíferos**, Las especies más reseñables en el humedal son, el visón europeo (*Mustela lutreola*) y la nutria (*Lutra lutra*), que están incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats, el visón como especie prioritaria. El visón está catalogado como “En Peligro de Extinción” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y como “Vulnerable” en el catálogo navarro. La nutria en Navarra está declarada “En Peligro de extinción” y se encuentra en “Régimen de Protección Especial” a nivel estatal.

También destaca la presencia de rata de agua (*Arvicola sapidus*), especie incluida en la lista de UICN como “Vulnerable”, y la presencia de un número importante de especies de murciélagos, que utilizan el espacio como hábitat de caza.

ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DE LA ZEC, EMBALSE DE LAS CAÑAS.

Para cada uno de ellos se describe el objetivo final. En tendiéndose por Objetivo final, las metas o fines que debe perseguir la gestión para alcanzar en el menor tiempo posible, un estado de conservación favorable para todos los elementos clave.

1. Dinámica hidrológica:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Garantizar un régimen hidrológico y una calidad del agua que posibiliten la conservación de las características ecológicas del humedal.

2. Hábitats:

Asegurar un estado de conservación favorable de los hábitats.

3. **Aves ligadas al humedal.**

Mejorar la capacidad de acogida del humedal para las aves acuáticas.

4. **Visión europeo y nutria paleártica.**

Garantizar la presencia de visión europeo y nutria paleártica.

Normativa específica:

- La gestión hidrológica que se realice en el humedal deberá garantizar la conservación de los hábitats y las especies, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud humana y con la seguridad pública.
- Los usos y aprovechamientos que afecten a los hábitats de interés deberán incluir las condiciones necesarias para garantizar la conservación de los mismos, excepto cuando concurren razones relacionadas con la salud pública y/o la seguridad pública.
- Queda prohibida la pesca deportiva en toda la Reserva Natural.
- Se prohíbe la caza en la Reserva Natural excepto cuando se determine su necesidad por motivos de conservación y/o control de daños a los cultivos del entorno.
- Queda prohibida la entrada de ganado al interior de la Reserva Natural, excepto cuando se determine la necesidad del pastoreo como medida de conservación.
- Para la realización de cualquier actividad didáctica fuera de la desarrollada desde el Centro de Observación de Aves de El Bordón, es necesaria la autorización de la Dirección General competente en materia de medio ambiente.
- Se prohíbe el tránsito de vehículos a motor en el camino que rodea el embalse, excepto para el caso de los asociados al uso agrícola, a labores de vigilancia y a actividades expresamente autorizadas.

Directrices u orientaciones para la gestión.

Las siguientes directrices u orientaciones para la gestión deben entenderse como recomendaciones que deben aplicarse salvo que existan motivos fundamentados que justifiquen lo contrario.

1. A partir del 15 de octubre comenzará el llenado natural del embalse. En época de invernada de las aves acuáticas (15 noviembre-28 febrero) la lámina de agua no podrá descender por debajo de la cota 378,80 m.s.n.m.

2. En la época de reproducción de las aves acuáticas (15 marzo - 30 junio) los niveles de la lámina de agua se mantendrán estables (fluctuación diaria máxima de 2 centímetros) y en la cota de máxima inundación posible. Actualmente esta cota está situada en 379,8 m.s.n.m.

3. En época estival (1 julio - 15 octubre), por requerimientos de hábitats, se procederá al descenso gradual de la lámina de agua hasta la cota 378,15 m.s.n.m. Por debajo de este nivel, la lámina

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

de agua únicamente descenderá por causas naturales o por necesidades de conservación (control de especies exóticas, etc.).

4. Se evitará el arrastre de sedimentos procedentes del río Longar al humedal durante los episodios de lluvias torrenciales mediante el control de la acequia de derivación del río Longar.

5. Se fomentarán las prácticas agrícolas que minimicen las posibles afecciones negativas a la calidad y cantidad de los recursos hídricos de la cuenca.

6. Cualquier obra o actuación que se realice en el interior del embalse o en su zona de influencia se desarrollará fuera de los periodos críticos de reproducción e invernada de las aves ligadas al humedal.

7. Se evitará el tránsito de personas o vehículos por zonas próximas a las colonias de cría de las ardeidas durante sus periodos críticos de reproducción.

Actuaciones.

Para el periodo de vigencia del presente Plan se establecen varias actuaciones. Se relata las medidas asociadas a la "dinámica hidrológica", puesto que es la variable sobre la que se incide en este proyecto.

1. Medidas asociadas a la dinámica hidrológica.

1.1. Establecimiento y puesta en marcha de un sistema de seguimiento y control del agua presente en el embalse, que contemple:

a) La instalación de mecanismos que permitan la recogida de información en relación con los niveles de agua y los caudales de entrada y salida del embalse.

b) Seguimiento a lo largo del año de los niveles de la lámina de agua y de los aforos de entrada y salida por parte de la Dirección General competente en materia de medio ambiente y de la Comunidad de Regantes Viana I.

c) La instalación de las infraestructuras electromecánicas hidráulicas necesarias que, partiendo de la información suministrada por los mecanismos de control implantados, consiga compatibilizar el uso eficiente y equilibrado del agua, desde su entrada natural o forzada. La instalación de estas infraestructuras deberá garantizar su impermeabilidad ante el acceso de especies exóticas invasoras tales como el mejillón cebrá, la almeja asiática, etc.

1.2. Realización de un levantamiento topográfico fino de la conocida como Balsa Vieja.

1.3. Levantamiento del camino que divide las dos partes de la laguna hasta la cota 382,5 m.s.n.m. e instalación de una compuerta entre ambas balsas para poder utilizar separadamente cada una de ellas.

1.4. Realización de desecados periódicos en ambas balsas por motivos de conservación (control de especies exóticas, etc.). Éstos se llevarán a cabo en agosto y septiembre, evitando el vaciado simultáneo de ambas balsas en el mismo año.

1.5. Monitorización periódica de las tasas de sedimentación.

1.6. Monitorización periódica de la calidad físico - química y biológica de las aguas superficiales.

1.7. Realización de actuaciones periódicas de control de la sedimentación en las vías de entrada de agua al humedal.

En Anejos Ambientales, Punto 14.3 Se encuentran las Fichas de ambos espacios.

5.11 OTROS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

De acuerdo con la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, tienen la consideración de Espacios Naturales Protegidos aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales y las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados

Como elementos naturales de interés en la zona de estudio consideramos todos los espacios forestales con independencia de si se encuentran arbolados o no, ya que constituyen las escasas representaciones de vegetación natural con las que cuenta el término municipal de Viana. Asimismo, los elementos separadores de parcelas a modo de linderos o ribazos también se consideran elementos de interés natural que será necesario conservar intactos.

De acuerdo con la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, tienen la consideración de Espacios Naturales Protegidos aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales y las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

5.11.1 Montes Catalogados y otras categorías forestales.

No hay Montes de Utilidad Pública en el Término municipal de Viana.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Hay dos montes dentro del Catálogo de Navarra, al norte del municipio.

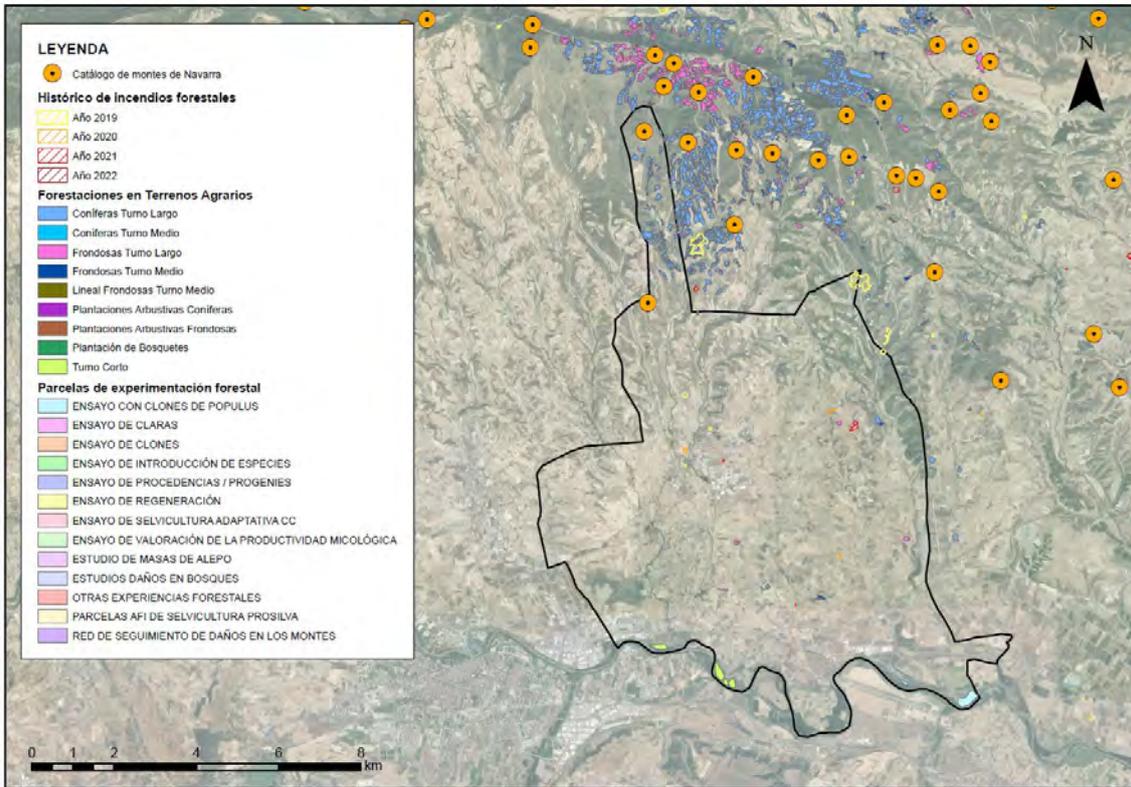


Ilustración 66. Mapa de Información forestal, T.M. Viana (Navarra) Fuente: Visor IDENA, Gobierno de Navarra Municipio

El monte “Los altos de Borjes”, en el extremo norte del municipio



Ilustración 67. de la situación del Monte Borjes, T.M. Viana (Navarra). Fuente: Visor IDENA, Gobierno de Navarra

Y el monte Valdibáñez

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



Ilustración 68. Mapa de la situación del Monte Valdibañez, T.M. Viana (Navarra)

Además, existen Parcelas de experimentación de *Quercus ilex* inoculado con Trufa. Parcelas de repoblación de tierras agrarias con *Pinus halepensis*.

5.11.2 Camino de Santiago

En el Decreto Foral 324/1993, de 25 de octubre, se fija y delimita definitivamente el ámbito territorial del Camino de Santiago a su paso por Navarra, al efecto de complementar la declaración como conjunto histórico-artístico efectuada por Decreto 2224/1962, de 5 de septiembre. En el citado Decreto Foral 324/1993 se establece que “el entorno afectado por la declaración es una franja de protección de treinta metros de distancia contados desde el borde exterior del Camino”.

La delimitación de área de actuación incluye el trazado del Camino de Santiago a su paso por el término municipal de Viana. Su trazado se ha representado en el mapa “Condicionamientos del proyecto”.

5.11.3 Vías pecuarias

Las vías pecuarias son caminos de trashumancia constituyen un legado histórico de interés capital, único en Europa. Jurídicamente son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas, y en consecuencia son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

En base al Proyecto de Clasificación de Vías Pecuarias de Viana, aprobado definitivamente por Decreto Foral 262/2002, de 23 de diciembre (BON nº 15 de 03.02.03), la delimitación de área de actuación incluye las siguientes vías pecuarias y elementos anexos:

- **CRPPE.** Cañada Real Pasada Principal del Ebro y descansadero majadal de los Corrales.
- **PPNCO.** Pasada Perizuelas-Nabal-Cuevas-La Orden y descansaderos junto al Corral de Aquilano y majadal del Corral del Cuevas.
- **PCC.** Pasada Camino de la Cañada.
- **PCB.** Pasada Camino de los Bocales.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- **P-18.** Pasada 18 y descansadero en el prado de Cabezaredonda.
- **R-20.** Ramal nº 20 y abrevadero Corral de Valcerbera.
- **RR-20.** Ramal del Ramal nº 20.
- **RPPNCO-1.** Ramal Pasada Perizuelas-Nabal-Cuevas-La Orden nº 1.
- **RPPNCO-2.** Ramal Pasada Perizuelas-Nabal-Cuevas-La Orden nº 2.

Las cañadas son vías pecuarias que cuentan con una anchura máxima de 80 metros y las pasadas y los ramales son vías pecuarias con una anchura máxima de 30 metros. El trazado de las vías pecuarias se ha representado en el mapa siguiente, que es un resumen de las variables que condicionan el desarrollo del proyecto.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

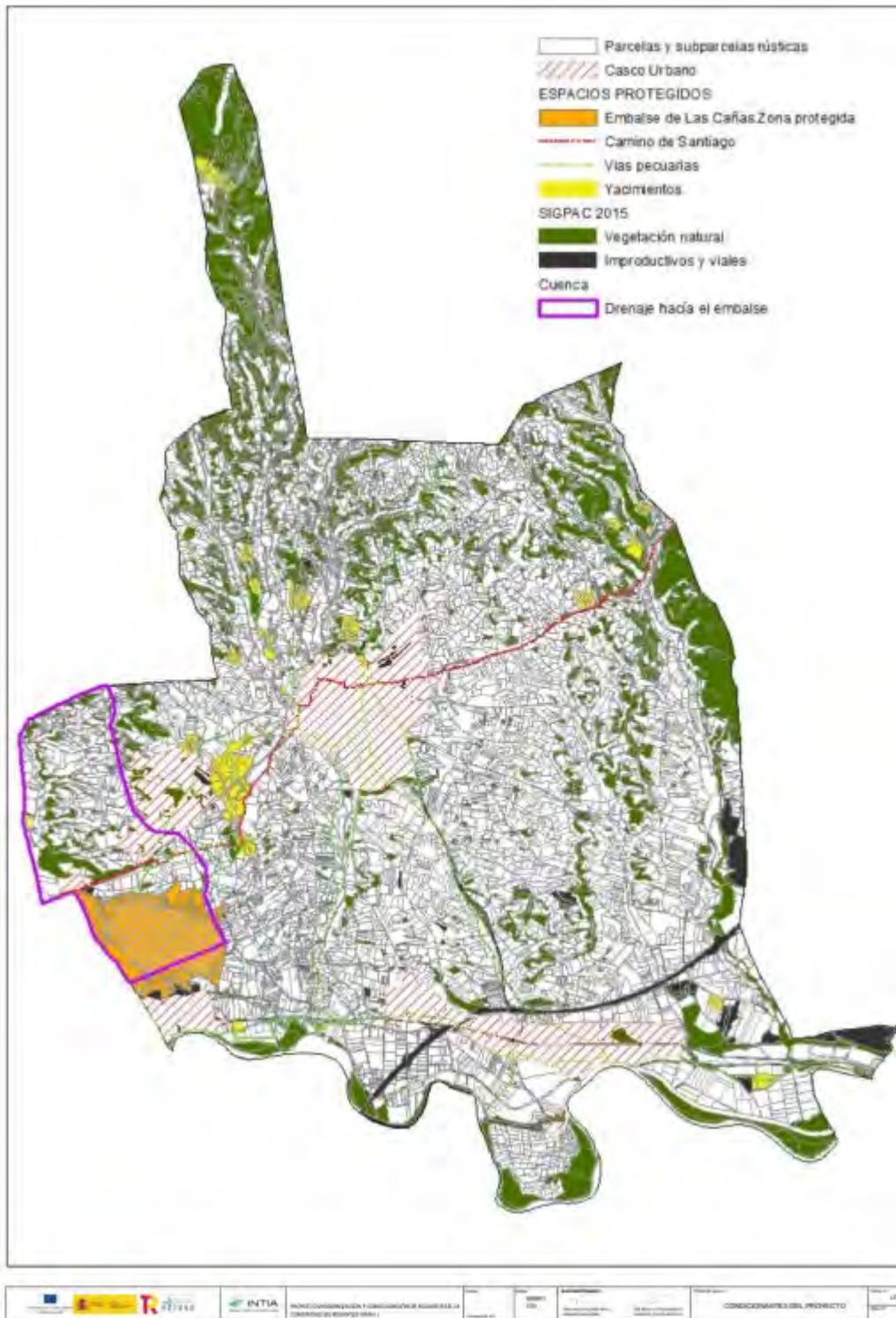


Ilustración 69. Mapa de condicionamientos del proyecto

5.12 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

Dentro del término municipal de Viana, se encuentran 89 yacimientos y 39 hallazgos, que se encuentran en este momento inventariados, se distribuyen en nueve periodos culturales bien definidos, que comprenden desde el Paleolítico inferior hasta la Edad Contemporánea.

Los restos más antiguos localizados en el municipio se adscriben al **Paleolítico Inferior y Medio** estando presentes de forma destacada en las terrazas medias del Ebro y se adentra hacia el Norte, ligeramente, por los barrancos que desembocan en él. Son presencias muy concretas dentro de un contexto plenamente pleistocénico y responden a objetos que fueron usados por grupos humanos del interglacial Riss-Würm y durante los inicios del Würm.

Dentro de los enclaves de la **Prehistoria reciente** (Neolítico, Eneolítico y Edad del Bronce) predominan los establecimientos tipo hábitat. A estos habría que añadir el Hipogeo de Longar. Centrándonos en la Protohistoria (Edad del Hierro): el yacimiento de La Custodia aglutina a toda la población, que debió ser numerosa a juzgar por la amplitud del yacimiento y por la compleja estructuración del mismo.

En **época Romana**, con respecto al periodo anterior, se produce un incremento en el número de los asentamientos, con un claro emplazamiento en el entorno de La Custodia. Responden claramente a su vocación económica y ocupan las llanuras productivas (villas del eje del Ebro y del entorno de La Custodia) y explotan los estratos de arenisca (canteras del S.O.) más adecuados a sus necesidades o más cercanos a sus viviendas. Hay otros que parecen estar en función de una ruta (Cornava).

En **época medieval**: se parte de una población distribuida de forma muy similar a la que existía en época romana, pero acabará produciendo una disminución significativa de los yacimientos a favor de un único lugar por cuestiones estratégicas. Ahora la población se concentra en el casco urbano bajo la protección del Castillo y de sus murallas y explota las tierras circundantes para la agricultura.

Durante la **época Moderna y Contemporánea**: posiblemente perduran los usos económicos del territorio en la línea marcada desde época romana: agricultura y una industria derivada de la explotación de canteras, ya sean las antiguas que explotaban los romanos o en nuevos frentes. La ocupación humana en el municipio se ha basado fundamentalmente en cuestiones estratégicas y económicas. Se vislumbran algunos ciclos y alternancias, como el predominio del aspecto estratégico en el Bronce, Hierro y Edad Media; de la explotación de los recursos durante la Prehistoria y desde la Edad del Hierro, pero a partir de este momento de forma sistemática, ordenada y basada en una organización política.

Tras un breve estudio histórico de la zona pasamos a la descripción de los yacimientos, que se ven afectados por el proyecto:

- **La Custodia (1)**: yacimiento celtíbero, núcleo de población estructurado en torno a calles bien pavimentadas. El momento final del yacimiento está marcado por el asalto de las tropas sertorianas en el año 76 a.C. con el que pusieron fin tanto al establecimiento como a los habitantes que en él residían. Actualmente se encuentra en proceso de excavación e investigación científica demostrando que el arrasamiento del lugar fue total y evidenciando un estado de conservación óptimo, con los cadáveres en las calles y las huellas del saqueo intactas.
- **Valdecuevas II (2)**: yacimiento de cronología Calcolítica se muestra en un reducido pequeño, de poca entidad, un lugar de hábitat al aire libre como uno más de los muchos que pueblan la zona. Se han localizado (2023) 2 fragmentos de cerámica romana que se

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

tratan como hallazgos aislados sin relevancia histórica. En 2006 se localizaron otros dos fragmentos de TSH y 47 restos de cultura material de la prehistoria reciente destacando 1 núcleo y 1 fragmento de hacha pulimentada.

- **Camino de Aras II (3):** presencia de una intensa mancha en el terreno que podría indicar la existencia y conservación de estructuras soterradas (fondos de cabaña, hornos polinesios o tipo depósitos en hoyo). El material describe una cronología del Bronce con la presencia de útiles sobre sílex (puntas de flecha y raspador), cerámica manufacturada y pulimentados.
- **Las Fuentes De Aras (4):** en un alto seccionado por el camino, el material se concentra en un olivar. En 2006 se localizaron un total de 26 elementos entre los que destacan útiles sobre sílex (punta foliácea, y diente de hoz) y en 2023 un raspador. Es uno más de los yacimientos de hábitat al aire libre de la zona que no parecen conservar estructuras. Su ubicación en alto ofrece buena visibilidad y dada la concentración de material parece que es la zona original del poblamiento.
- **Las Culdás (5):** localizado en una ladera de fácil acceso con buena visibilidad, es un emplazamiento óptimo para la vida. El material evidencia una ocupación romana y la presencia de teselas de diferentes colores indica la existencia de pavimentos musivarios. Por otro lado, destaca la presencia casi masiva de material constructivo, tegulae, imbrices y ladrillos. Todo ello evidencia la existencia de estructuras subyacentes pertenecientes quizás, a una villae o similar.
- **La Calleja (6):** yacimiento de cronología romana con perduración medieval hasta la promulgación, al menos del Fuero del Águila. Actualmente la ermita de la Virgen de Cuevas y las ruinas de un santuario previo persisten en el lugar sin perjuicio de que existan estructuras soterradas.
- **Cuevas (7):** yacimiento de cronología romana, descubierto en 2005 durante un arranque de viña, apenas tiene reflejo en superficie. Perduran ciertas estructuras en el subsuelo definiéndose este punto como uno más de los yacimientos que surgen tras la destrucción de La Custodia. El conjunto de materiales se compone de 48 restos cerámicos de época romana que definen un espacio residencial tipo villa o caserío. Perduración de población en la Edad Media.
- **El Pago (8):** el material evidencia dos ocupaciones, por un lado, del Hierro II, posiblemente del S. VI – V a.C., lo que lo relaciona directamente con La Custodia, y por otro de época romana. La presencia de niveles de ceniza invita a pensar en un posible uso como necrópolis, aunque no se debe descartar un espacio de hábitat.
- **Perizuelas (9):** yacimiento que surge en el S. I y que consta con documentación escrita que fecha su abandono en 1219 cuando se une a Viana según decreto del Fuero del Águila. Se conoce la existencia de una iglesia dedicada a San Andrés de la que no quedan restos en superficie. El yacimiento conformaría un núcleo de población asentado sobre un cerro que ha sido modificado y adaptado mediante los muros y taludes que aún se observan para aclimatarlo a la ocupación humana estable.
- **La Raicilla IV (10):** uno de los múltiples frentes de extracción de piedra arenisca cuya talla y técnica pueden datarse en época romana. Existe un grupo de enclaves similares en la

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

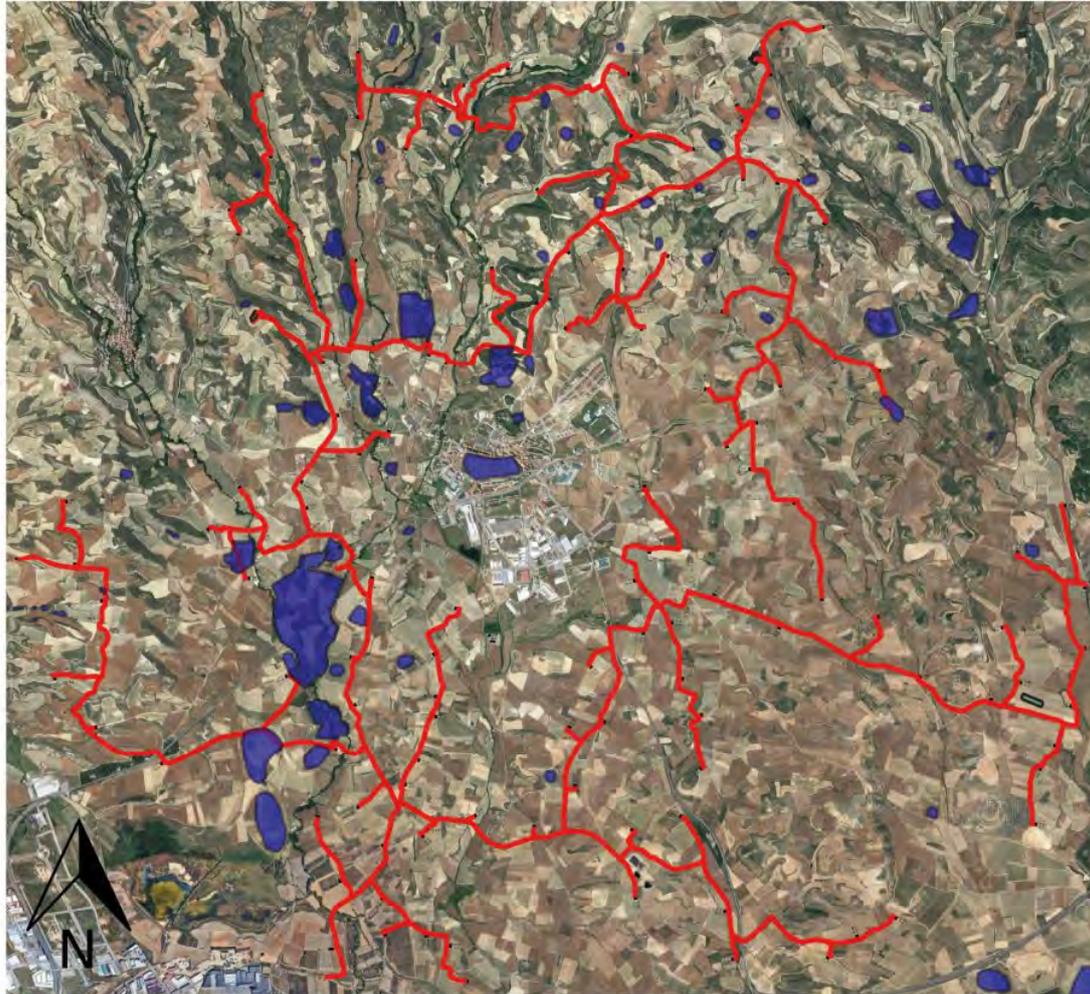
PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

zona (La Raicilla II, III, V y VI). No existe material vinculado, la zona hoy en día es una escombrera que oculta y afecta al yacimiento.

- **La Aguadera-Zamorazgo (11):** yacimiento de época altoimperial y tardía, destacando el hallazgo de un proyectil de plomo y elementos constructivos tales como estucos y decoraciones parietales. El yacimiento se ubica al norte de La Custodia, muy probablemente tiene su origen tras la destrucción de la ciudad.
- **Quilinta (12):** taller de producción alfarera romano del artesano G. VAL VERDULLUS. La concentración de material es más evidente en el sur del yacimiento, junto a una pequeña elevación lindante con el camino. El material recuperado describe un centro productor alfarero con moldes para la elaboración de Terra Sigillata. Es muy posible que se conserven restos del taller en la zona, soterrados.
- **Castilla (13):** la fracturación de las areniscas y limonitas miocénicas ha generado un pedregal que dificulta la visión, identificación, delimitación y caracterización del yacimiento. A pesar de ello se define como un yacimiento al aire libre de cronología Calcolítica a juzgar por los 35 restos líticos que se relacionan tanto con la talla del sílex (núcleos y restos de talla) como con útiles (denticulados y astillados).
- **Valdearas (14):** contexto datado en el Calcolítico prácticamente cerámico, con útiles retocados (puntas de flecha), hachas pulimentadas y cerámica manufacturada, localizados en una zona muy concentrada. La información obrante en el Plan Municipal no detalla el tipo de material ni condiciones de hallazgo, sin embargo, lo data entre el Calcolítico y la Edad del Bronce y le confiere un Grado de Protección
- **San Andrés II (15):** yacimiento de cronología Paleolítica. Los materiales registrados aparecen sobre una loma definiendo un gran espacio de localización. Son materiales que pueden ligarse con una ocupación en torno a la balsa endorreica de Las Cañas, de una población que durante el Musteriense ocupara el lugar.
- **Camino de Santiago (16):** catalogado como BIC el 27/09/2021.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



0 1 2 3 Km

Escala: 1:31000

PROYECTO PARA LA MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I	
AFECCIONES AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	VISTA GENERAL
<p> Yacimiento arqueológico</p> <p> Paso tubería</p>	<p>Longitud total tubería: 72.535 metros</p> <p>Profundidad mínima: 1.70 metros</p> <p>Profundidad máxima: 4.95 metros</p> <p>Anchura parte superior zanja: 3.5 - 4 metros</p>
<p> OLCAIRUM ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS, S.L.</p>	<p>Información arqueológica: IAN (Viana) y Plan Municipal</p> <p>Trazado infraestructuras: Grupo Tragsa S.A. - SEPI</p> <p>Topografía: Google Satellite. EPSG: 3857</p>

Ilustración 70. Mapa de Ubicación yacimientos arqueológicos

5.13 MEDIO SOCIOECONÓMICO

5.13.1 Demografía.

El término municipal de Viana, pertenece al partido judicial Estella / Lizarra, según los datos del Padrón a fecha de 31 de diciembre 2020, cuenta con una población de 4.260 habitantes, la superficie del municipio son 78,96 km². Su densidad de población es de 53,95 hab/km².

Todos los datos manejados en este estudio pertenecen a la Ficha municipal del 2021, fecha final de entrada de datos 31-12-2020. (Fuente: [Consejo General de Economistas - Fichas territoriales municipales socioeconómicas](#))

A lo largo del pasado siglo la población de Viana se mantuvo en el entorno de los 3.000 habitantes, justificadas tanto por las circunstancias económicas que ha vivido la localidad, con procesos migratorios significativos, como por los cambios en el modelo demográfico que le han afectado. Durante la primera mitad del siglo XX el municipio se mantuvo la mayor parte de las décadas por debajo de los 3.000 habitantes, alcanzando su cifra mínima en 1960, año a partir del cual, impulsado por el proceso de crecimiento industrial y el derrame de servicios y vivienda de Logroño, inicia un proceso de crecimiento moderado pero continuo que le llevará al gran impulso demográfico de la primera década del presente siglo, alcanzándose la cifra histórica de 4.260 habitantes en 2020.

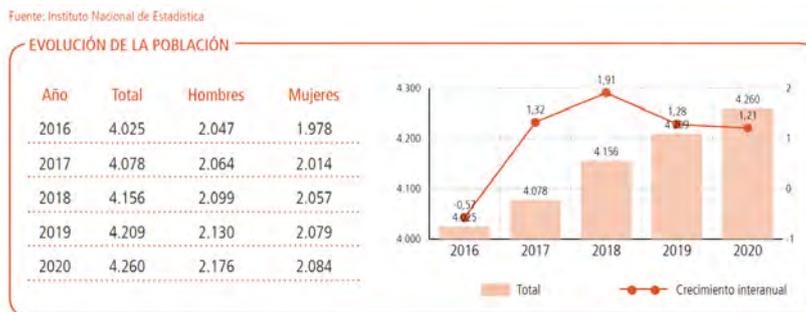
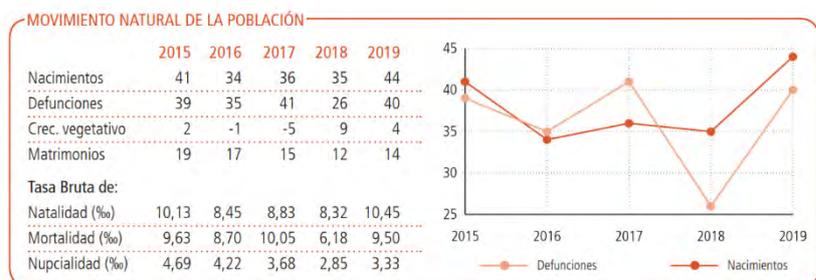
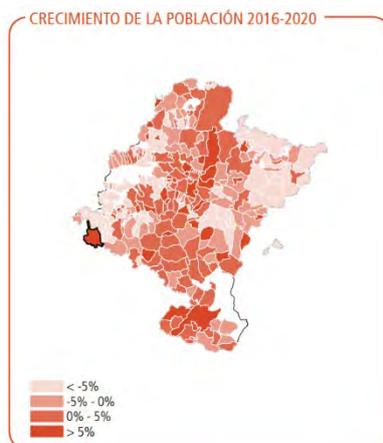


Ilustración 71. Evolución de la población T.M. Viana (Navarra)

Como podemos apreciar en el mapa siguiente, en el conjunto de la Comunidad autónoma de Navarra, es uno de los municipios con mayor porcentaje de crecimiento en cuanto a población



ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Ilustración 72. Crecimiento de la población T.M. Viana (Navarra)

En gran medida la evolución demográfica de la última década y media está caracterizada por el fenómeno de la inmigración extranjera a la localidad que, aun cuando no llega a alcanzar la relevancia del conjunto de Navarra y menos aún de la Ribera de Navarra, justifica en gran medida el crecimiento poblacional más reciente.

En el año 2000 la población extranjera de Viana representaba el 2,63% de la población empadronada, en 2005 el 4,98 %, en 2015 el 6,99 %, y en el año 2020 el 10,17%. El origen de la mayor parte de la población extranjera empadronada actualmente en Viana se corresponde con dos países: Marruecos con el 46,73% y Rumanía con el 25,47%. El resto se reparte entre latinoamericanos y paquistaníes.

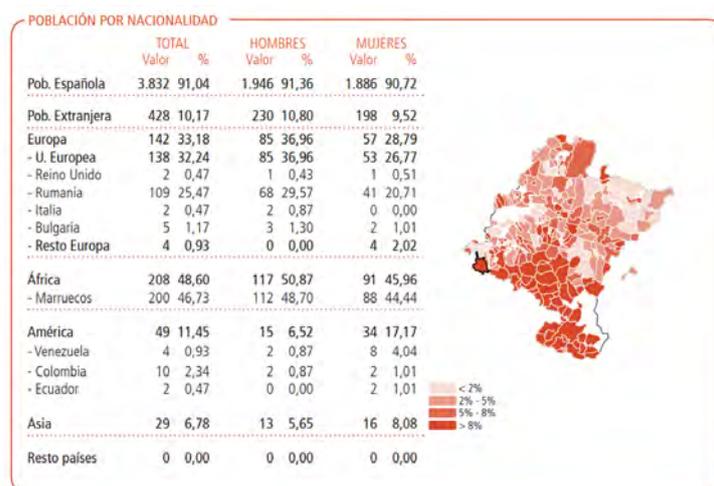


Ilustración 73. Población por nacionalidad en T.M. Viana (Navarra)

En cuanto a la caracterización de su población, el municipio presenta una distribución por sexo ligeramente desequilibrada a favor de los varones con un 51,08% del total, mientras que las mujeres constituyen el 48,92%.

El envejecimiento en Viana para el año 2020 era de 21,74% frente al índice en España que es de un 19,43%, corresponde con las características de la población rural en la Península.

Respecto al paro podemos decir que el perfil de la persona desempleada es una mujer (dos tercios de las personas en paro son mujeres, hecho que se ha agravado después de la crisis del año 2008). De una edad comprendida entre los 25-44 años y en el sector servicios (con un paro en el año 2020 del 57,85%).

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



Ilustración 74. Evolución del paro. T.M. Viana (Navarra)

5.13.2 Actividad económica

Viana tiene en su término tres polígonos industriales, no hay que perder de vista su cercanía a la ciudad de Logroño. El reparto por sectores de las empresas existentes en el año 2020 era el siguiente:

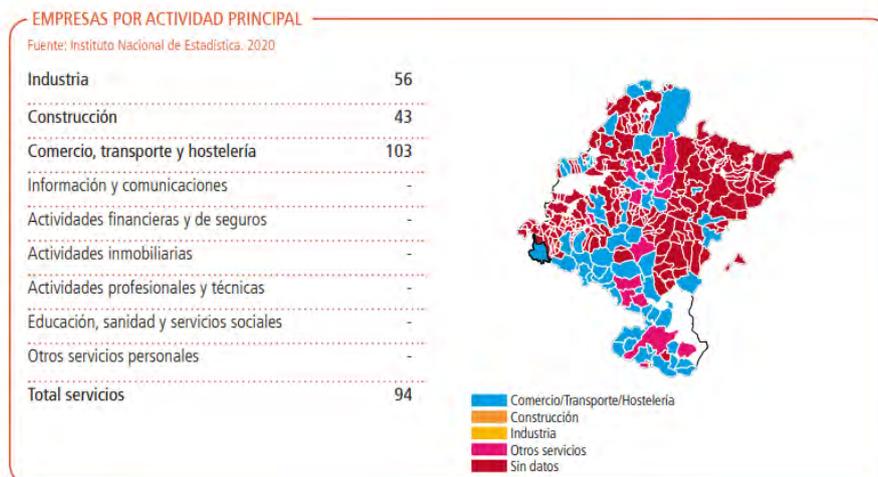


Ilustración 75. Empresas por actividad principal T.M. Viana (Navarra)

Dentro del **Sector agrícola**, la agricultura ocupa 4.344,15 has (para el año 2020), lo que suponen el 55,1% del total de la superficie del municipio, dando lugar a un espacio donde alternan los campos de cereal con leñosas, principalmente viña, y barbechos. Este sector representa el 20% de la economía vianesa.

De la producción agrícola destaca la vid cuya producción que la sitúa en el 8º municipio de la Denominación de Origen Rioja. Hay dos bodegas erradicadas en el municipio.

Actualmente se dedica un tercio de la superficie cultivada al cultivo de la vid, también hay cultivo de trigo, cebada, forrajeras, hortalizas y, en los últimos años, el olivar ha experimentado un significativo aumento.

Las extensiones de la tierra son inferiores, en general a las 5 ha, suelen ser privadas, aunque existen también en alquiler, solo el 14,71% de los titulares de las explotaciones tiene menos de 45 años.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

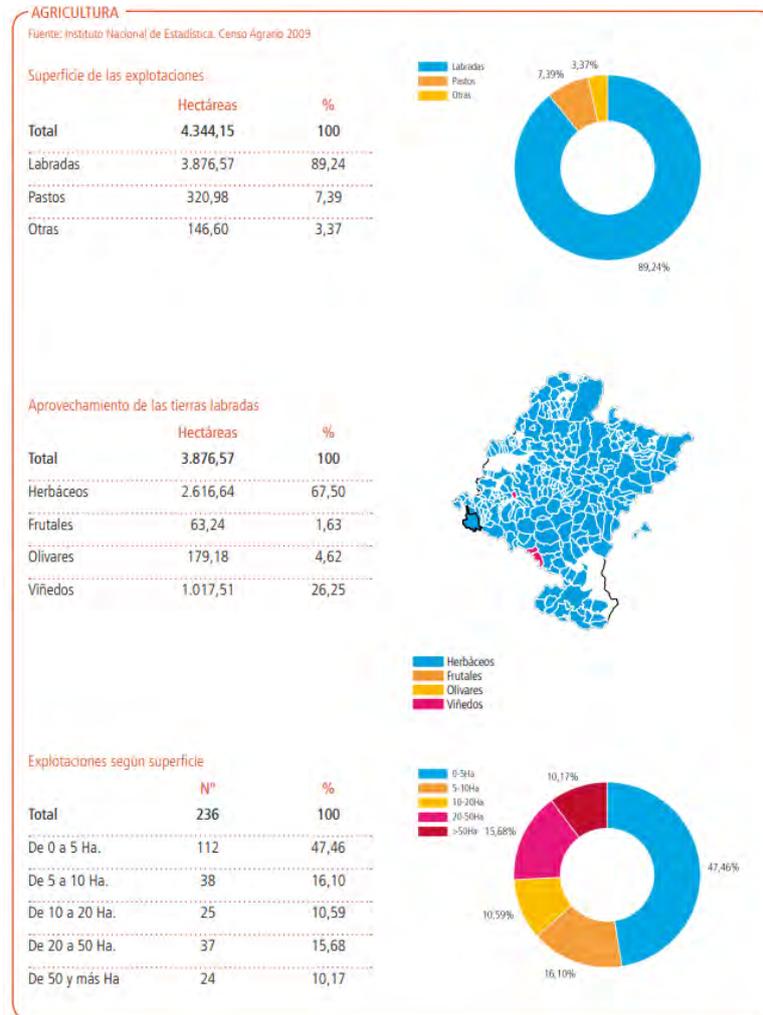


Ilustración 76. Tipología actividad agrícola en T.M. Viana (Navarra)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

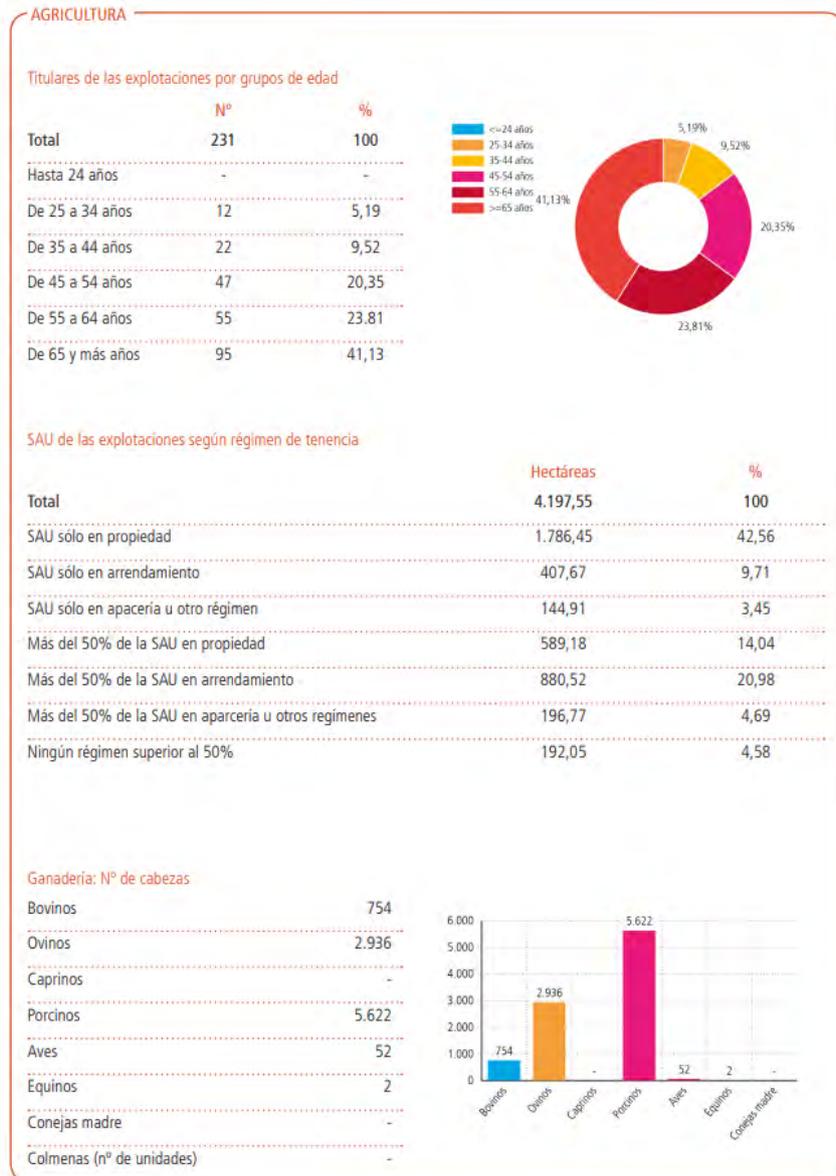


Ilustración 77. Tenencia de la tierra, T.M. Viana (Navarra)

El **Sector Forestal**, según el Estudio del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de Navarra realizado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación revela que la superficie forestal del valle ámbito de estudio es de 1.620,53 has, que equivale al 20,61% de la superficie total.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

VIANA	Superficie (ha.)	% sobre superficie forestal	% sobre superficie municipal
Forestal no arbolado	1.213,79	74,90	15,44
Coscojar	16,05	0,99	0,20
Espartal	1,74	0,11	0,02
Carrizal	5,05	0,31	0,06
Matorral con suelo desnudo	22,85	1,41	0,29
Matorral mediterráneo	1.000,81	61,76	12,73
Pastizal	167,3	10,32	2,13
Forestal arbolado	406,74	25,10	5,17
Mezcla Frondosas	43,11	2,66	0,55
Carrasca	5,08	0,31	0,06
Pino carrasco	293,27	18,10	3,73
Ciprés	1,37	0,08	0,02
Mezcla Coníferas / Frondosas	33,1	2,04	0,42
Formación de ribera-sotos	17,55	1,08	0,22
Tamariz	13,29	0,82	0,17
TOTAL TERRENO FORESTAL	1.620,53	100%	20,61

Ilustración 78. Tabla de Superficie forestal en T.M. Viana (Navarra). Fuente Mapa de cultivos y Aprovechamientos de Navarra, año 2012)

5.13.3 Aprovechamientos cinegéticos

El proyecto de consolidación de regadíos de la Comunidad de Regantes Viana I incide sobre el Coto de Caza de Viana, ubicado íntegramente en el término municipal de Viana.

Los datos técnicos han sido extraídos de los informes que sobre ellos se encuentran en el departamento de caza y pesca del Servicio de Conservación de la Biodiversidad del Departamento de Medio ambiente, Ordenación del territorio y vivienda del Gobierno de Navarra.

Características del Coto de Viana

Matrícula: NA-10.064.

Titular: Ayuntamiento de Viana.

Adjudicatario: Sociedad de Cazadores de Viana.

Superficie: 7.165 hectáreas.

Características del Plan de Ordenación Cinegética

Especies principales: perdiz, conejo, zorzal, liebre y codorniz.

Tipo de caza: batida a mano.

Otras especies: paloma, urraca, corneja, estornino, zorro, tortola.

5.13.4 Infraestructuras actuales y previstas Infraestructuras viarias

- Infraestructuras viarias

El municipio de Viana cuenta con una autovía, una carretera nacional, una carretera comarcal y cuatro carreteras locales:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

CARRETERAS DE VIANA		
Identificador	Denominación	Itinerario
A-12	Autovía del camino	Límite Pamplona a PK 95,00 de NA-134
N-111	Viana-Logroño	Viana a límite con La Rioja
NA-134	Eje del Ebro	PK 98,81 de A-68 a límite con La Rioja
NA-1110	Galar-Viana	PK 6,57 de A-12 a Viana
NA-6320	Viana-Recajo	PK 79,77 de N-111 a PK 94,09 de NA-134
NA-7220	Viana-Moreda de Álava	Viana a límite con Álava
NA-7230	Viana-Aguilar de Codés	Viana a Aguilar de Codés

Ilustración 79. Tabla de Carreteras en T.M. Viana (Navarra)

- Infraestructuras energéticas
 - Energía eólica: el término municipal de Viana incluye parcialmente los parques eólicos de Las Llanas de Codés (Aras) y Las Llanas de Codés I (Aguilar), titularidad de ACCIONA ENERGÍA. Se trata de 12 aerogeneradores localizados en el extremo norte del municipio.
 - Energía solar: el municipio de Viana cuenta dos parques de producción de energía solar: El parque helio solar Valderobres, con una potencia total instalada de 1,5 KW, y el parque fotovoltaico de Viana, con una potencia instalada de 8,76 MW.
 - Oleoducto: el oleoducto de Navarra (Pamplona-Miranda-Zaragoza) cruza el municipio de este a oeste al sur del núcleo urbano de Viana por el norte de forma paralela al Camino de Oyón.

5.13.5 Planeamiento urbanístico

El Proyecto de Ampliación de Regadíos de la Comunidad de Regantes Viana I afecta exclusivamente a terrenos del término municipal de Viana.

Actualmente el instrumento de Planeamiento de Término Municipal de Viana es el Plan Municipal aprobado con carácter definitivo el 11/06/2003.

El actual planeamiento determina a modo particular la clasificación de los terrenos afectados como Suelo No Urbanizable de Mediana Productividad Agrícola con algunas excepciones:

- SNU de Espacio Natural: afecta a la Reserva Natural Laguna de las Cañas y establece una banda periférica de protección.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- SNU Forestal: que afecta a las áreas de terreno forestal, arbolado o no, que se distribuyen en los extremos norte este y oeste del municipio.
- SNU de Alta Productividad: que afecta a las zonas agrícolas en regadío localizadas en la vega del Ebro, al sur del territorio.
- SNU de Aguas Protegidas: que afecta a cauces hidrográficos del territorio. SNU de Infraestructuras actuales y previstas: se incluyen carreteras y autopistas, canales, gasoductos y oleoductos.
- SNU de Itinerarios de Interés: se incluyen el Camino de Santiago y diversas vías pecuarias.
- SNU de Entorno de Bienes Inmuebles de Interés Cultural: se establecen tres grados de protección distintos dependiendo de la importancia de los yacimientos catalogados.



Ilustración 80. Mapa de Planes Urbanísticos Municipales de Viana (Navarra)

Por su parte el Plan de Ordenación Territorial de Navarra (POT 5) establece las siguientes figuras de especial protección:

AEP SECA: suelos de elevada capacidad agrológica localizados en vega del Ebro, al sur del ámbito de estudio.

5.14 CAMBIO CLIMÁTICO

La Evaluación ambiental, regulada por la Ley 21/2013, de 9.12, introduce la obligación de considerar el cambio climático en dicho proceso, incluyéndolo explícitamente entre los factores que deben ser tenidos en cuenta y las necesidades de adaptación en respuesta a los mismos. Según el Plan Nacional de Adaptación al cambio Climático (miteco.gob.es), las tendencias del Cambio climático para España, serán las siguientes:

- Mayor número de días cálidos.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Aumento de las temperaturas máximas y mínimas. Para el caso del T.M de Viana aparece un aumento progresivo en el escenario de las temperaturas máximas, hasta el año 2035 aún no supera los 40°C y cerca del año 2060 ya no bajan de los 40°C.
- Mayor duración de las olas de calor. Luego las olas de calor serán más calurosas (más cálidas) y más largas, por lo tanto, el estrés hídrico que debe de soportar la vegetación, tanto natural como los cultivos será más acusado que en el presente, esto en el mejor de los casos, porque habrá especies que dicha situación les lleve a la desaparición.
- Disminución moderada de la precipitación, en este caso es muy ligera para el T.M de Viana.
- Aumento de la Evapotranspiración potencial
- Disminución del caudal circulante por los ríos.
- Disminución de la recarga de acuíferos (existe un estudio a nivel europeo, donde para el conjunto de la España se define esta disminución en un 15%, lo que supone menos caudal en acuíferos y en circulación por los ríos). Esto significa disminución en los recursos hídricos disponibles.
- Incremento de las sequías. Más largas (más días) y más frecuentes.
- Lluvias torrenciales e inundaciones, aunque se reducen muy ligeramente las precipitaciones, no las extremas, que además como son cortas no contribuyen a la recarga de los acuíferos, por lo tanto, el sistema pierde capacidad de regulación. Como vemos para el T.M de Viana podríamos extraer que la intensidad de las lluvias será mayor que en la actualidad lo que supone una erosión mayor, también un mayor lavado de tierras y unos caudales punta por barrancos y río mayores, con mayor riesgo de inundabilidad.

Impactos y riesgos derivados del cambio climático.

Las tendencias de cambio climático descritas anteriormente provocan, a su vez, una serie de efectos en cascada sobre los sistemas ecológicos y sectores económicos españoles. Entre ellos podemos destacar los siguientes:

- **Disminución de los recursos hídricos:** Los cambios en el ciclo natural del agua inciden en la cantidad y calidad de los recursos hídricos disponibles, con implicaciones para la agricultura y la ganadería, el abastecimiento urbano, la producción hidroeléctrica y los ecosistemas, afectando especialmente, en este último caso, a los procesos ecológicos, las especies y hábitats ligados a ecosistemas acuáticos.

- **Impactos sobre la fauna y la flora y otros elementos del patrimonio natural:** Los cambios locales del clima se traducen en cambios demográficos, fenológicos y de los comportamientos de las especies silvestres que, a su vez, afectan a las interacciones entre ellas, incluyendo desacoplamientos en los ritmos biológicos de especies interdependientes. El cambio del clima también produce cambios en los procesos geodinámicos externos, que pueden afectar de manera directa a los elementos del patrimonio geológico.

- **Cambios en la distribución de especies terrestres y acuáticas:** El cambio climático ocasiona un desplazamiento en el área de distribución de las especies hacia hábitats con un clima más favorable para las mismas. Esto ocurre tanto para las especies animales o vegetales terrestres como las de las aguas continentales o marinas. En estas últimas, el desplazamiento

de las especies situadas en la base de las cadenas tróficas supone, además, un desplazamiento de las especies que se alimentan de ellas.

- **Expansión de especies exóticas invasoras:** El cambio del clima también potencia la colonización de nuestro territorio por parte de especies exóticas invasoras o la ampliación del área de distribución de las que ya se encuentran en él. Estos cambios incluyen, por ejemplo, el incremento del área de distribución de especies que actúan como vectores de transmisión de enfermedades. Por otra parte, las especies exóticas pueden desplazar a las especies autóctonas, poniendo en peligro su estabilidad.

- **Deterioro de los ecosistemas:** Los cambios citados anteriormente provocan la pérdida de diversidad y resiliencia de los ecosistemas, que se traduce en una merma de las contribuciones de la naturaleza al bienestar humano a través de los denominados servicios ecosistémicos. Estos incluyen servicios de regulación (polinización, regulación del clima, regulación de la calidad del aire y de la cantidad y calidad del agua, protección frente a peligros o formación de suelos), bienes materiales (alimentos, energía, materiales diversos y recursos medicinales) y bienes inmateriales (aprendizaje e inspiración, bienestar psicológico o identidad).

- **Aumento del peligro de incendios:** aspectos como el incremento de la sequedad del suelo o las temperaturas elevadas incrementan, a su vez, el peligro de incendios forestales, haciendo más frecuentes las condiciones favorecedoras de grandes incendios.

- **Aumento del riesgo de desertificación:** Un estudio realizado en el marco del PNACC, analizó el impacto del cambio climático sobre el riesgo de desertificación en España: la superficie sometida a riesgo de desertificación se incrementaba.

- **Impactos sobre la salud humana:** el cambio climático afecta a la salud de la población española a través de sus efectos directos (olas de calor y otros eventos extremos, como inundaciones y sequías), pero también a través de efectos indirectos (aumento de la contaminación atmosférica y aeroalérgenos, cambio e distribución de vectores transmisores de enfermedades, pérdida de la calidad del agua o de los alimentos).

- **Impactos sobre el sector agrario:** La agricultura, la ganadería y la silvicultura son sectores estrechamente dependientes del clima y del suelo. El impacto del cambio climático varía en función de factores como la localización geográfica y subsector (tipo de cultivo o ganadería). No obstante, en general, el aumento de temperatura incrementará el estrés hídrico, disminuyendo la producción de algunas cosechas. Además, los cambios en la estacionalidad y la variabilidad del clima tendrán un efecto significativo en el rendimiento y, previsiblemente, también en la calidad de los productos agrícolas, ganaderos y silvícolas. La degradación de los suelos y la desertificación limitará el espacio potencialmente adecuado para determinados cultivos. Por otra parte, es previsible un mayor impacto potencial de los fenómenos meteorológicos extremos, que serán más frecuentes y virulentos. A esto se le une una mayor ocurrencia de fenómenos extremos y aparición de nuevas plagas y enfermedades, tanto en cultivos como animales.

Hoja de Ruta del Cambio climático de Navarra. 2017-2030-2050

Navarra ha elaborado una hoja de ruta que recoge las medidas y planes necesarios para luchar contra el cambio Climático. Esta hoja de ruta tiene como objetivo adoptar políticas de futuro relativas al cambio climático, tales como la mitigación de emisiones de CO₂, la adaptación de sectores vulnerables e implantación de buenas prácticas; y la comunicación de estas acciones y sensibilización sobre este problema.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Respecto al futuro climático en Navarra, los resultados de los estudios existentes hasta el momento sugieren un clima futuro más cálido, con temperaturas extremas, con un mayor porcentaje de días y noches cálidas, acompañado de un incremento de las olas de calor, entre los que se observa un menor número de heladas, una menor precipitación media y lluvias de mayor intensidad.

La información disponible apunta a que el cambio climático podría afectar a la calidad del recurso hídrico, generando una menor disponibilidad de oxígeno disuelto, así como una alteración de los ciclos de nutrientes. De la misma forma, la cantidad del recurso también se prevé que se vea afectado, como consecuencia de una variación en la precipitación y mayores temperaturas. Específicamente para la cuenca del Ebro, se estima una reducción del 26 % de la escorrentía al horizonte 2100 (CEDEX, 2017). Por otro lado, el incremento de temperatura previsto para Navarra también podría afectar a la calidad del recurso edáfico, específicamente causando una reducción en el contenido de carbono orgánico de los suelos, afectando a la producción agrícola y la biodiversidad de la zona. Considerando las variaciones de precipitación y temperatura, para el periodo 2071-2100, se puede prever que en la zona sur de Navarra sea la más afectada en este sentido, como consecuencia del riesgo de incremento de la aridez de ahí la importancia las prácticas de protección de suelos.

El cambio climático plantea importantes retos para el sector forestal. Los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas forestales aún no son especialmente graves en los terrenos forestales navarros, pero según las proyecciones de los diferentes organismos especializados en la materia y de acuerdo con los futuros escenarios climáticos, la vulnerabilidad del sector forestal se irá incrementando.

Aspectos como la reducción hídrica, la virulencia de aguaceros, incendios forestales o vendavales y cambios en la distribución de agentes bióticos causantes de plagas o enfermedades forestales repercutirán en la distribución de las formaciones forestales, su estabilidad y persistencia. Todos estos aspectos a su vez repercutirán en los servicios ambientales que proporcionan los terrenos forestales, así como en el aprovechamiento de sus recursos y finalmente en la gestión en sí misma de los bosques, la afectación no es uniforme.

A continuación, se da una síntesis de las recomendaciones, por los sectores implicados en este proyecto.

Medio natural, recurso hídrico, edáfico y biodiversidad.

- Realizar estudios localizados de la evaluación del recurso e implementar proyectos para recuperar el espacio fluvial.
- Optimización del ciclo integral del agua con la gestión de la demanda, la mejora de los sistemas de abastecimiento, el tratamiento residual y la implementación de sistemas no convencionales para la recolección y reutilización de agua tal como se está desarrollando el nuevo Plan de Ciclo integral del agua 2018-2030.

Recurso edáfico.

- Prácticas de forestación y reforestación.
- Fomento de prácticas en actividades agrícolas sostenibles de protección del suelo y retención de nutrientes y mantenimiento de la humedad.
- Planificación del abandono de cultivos en zonas de productividad marginal y de riesgo de aridez.

Biodiversidad

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Instrumentos de planificación y estudios para identificar el impacto del cambio climático en los bosques locales y la identificación de las especies más vulnerables.
- Potenciar los ecosistemas como el medio para integrar y potenciar los servicios ecosistémicos como una estrategia general de adaptación.
- Prevención frente a fenómenos meteorológicos extremos y otros riesgos ligados a ellos, tanto en medio natural como en tejido construido e infraestructuras (adaptación de escenarios y horizontes).
- Proteger y adaptar los espacios y el patrimonio natural.
- Disposición de corredores terrestres para facilitar el movimiento de las especies, tanto vegetales como animales y que puedan migrar y no extinguirse frente a barreras artificiales. Prácticas forestales que hagan a las masas forestales menos vulnerables a las tormentas y a los incendios (riesgos naturales).
- Gestión adaptativa de los paisajes de Navarra.

Medio rural sistema agrícola y ganadero

- Potenciar prácticas sostenibles de los agro-sistemas, incluyendo sistemas agrosilvopastorales, capacitación y disponibilidad de información sobre plagas y otras enfermedades a la agricultura.
- Potenciar ensayos con cultivos locales más vulnerables para adaptar los sistemas agrícolas a las nuevas condiciones del clima, priorizar prácticas productivas que mejoren los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura, haciendo hincapié en restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad, la gestión del agua y la prevención de la erosión de los suelos.
- Implantación de cultivos más tolerantes al estrés hídrico en la agricultura de secano.
- Gestión de prácticas agrarias en relación con los suelos y prevención de erosión.

Para sistematizar la gestión de la acción frente al cambio climático, en esta Hoja de Ruta HCCN (KLINA) se identifican unas Áreas de actuación prioritarias, para las que se definen Líneas de actuación y medidas (acciones) para su desarrollo.

El conjunto de áreas y medidas identificadas en este apartado marcan la acción principal para el cumplimiento de los objetivos de la HCCN.

Se identifica un área transversal “Navarra, territorio sostenible y resiliente” que da salida al conjunto de principios de la HCCN.

En materia de mitigación, la HCCN se estructura a partir de los sectores del inventario de emisiones de GEI, identificando las áreas de intervención de: generación eléctrica, industria, transporte, residencial y servicios, sector primario y residuos. Estas áreas de mitigación coinciden con los sectores de emisiones GEI. Se desarrolla con 18 Líneas de actuación (MI-L) y medidas de mitigación (M).

En cuanto a adaptación las áreas de actuación donde se incide son: medio natural, rural y urbano, y se vinculan con las áreas estratégicas de LIFE-NA adapta: Agua, Bosques, Agricultura, Salud, Infraestructuras y planificación territorial. Se desarrolla con 7 Líneas de actuación (AD-L) y medidas de adaptación (A) relacionadas con las medidas del proyecto LIFE-IP NA adapta-CC (AD).

Las áreas y líneas de actuación se desarrollan mediante medidas más concretas que se presentan detalladas en los Anexos técnicos (AT).

Según se ve en el esquema se distinguen tipos de Áreas y Líneas de actuación:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Transversal. Navarra territorio sostenible y resiliente (TR). Se detallan las medidas en el Anexo AT1.
- Mitigación de sectores energéticos, muy relacionados con el PEN 2030. Se detallan los escenarios de emisiones en el Anexo AT2 y el conjunto de medidas—sin fichas— en el Anexo AT3.
- Mitigación de sectores no energéticos (Sector Primario y Residuos). Se detallan los escenarios de emisiones en el Anexo AT2 y las medidas on fichas en el Anexo AT3.
- Adaptación del Medio Natural, rural y urbano. Se completa con medidas del Proyecto LIFE en Monitorización, bosques, agua, agricultura, salud, infraestructuras y Planificación Territorial. Se detallan las medidas con fichas en el Anexo AT4.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

TABLA 1. Hoja de ruta de cambio climático de Navarra. Esquema áreas y líneas de actuación				
	Área de actuación	Líneas de actuación		Anexo
		TRANSVERSAL (TR)		
TERRITORIO	Navarra, territorio sostenible y resiliente (TR)	TR-L1 Territorio sostenible y resiliente		ATI
		TR-L2 Cooperación en Redes Internacionales y nacionales		
		TR-L3 Innovación y Transferencia de Conocimiento CC		
		MITIGACIÓN (MI)		
ENERGÉTICAS 2030	GEN Electricidad (EI) Industria (IN)	MI-L1 Energía renovable	PEN 2030	AT2-AT3 MEDIDAS MITIGACIÓN PEN 2030
		MI-L2 Consumo de energía final		
	MI-L3 Cuota de energías renovables térmica en consumo de energía final (Industria)			
	MI-L4 Cuota de electricidad en consumo de energía final			
	MI-L5 Cuota de gas natural en consumo de combustibles fósiles			
	Transporte (TR)	MI-L6 Renovación de la flota de vehículos por vehículos de baja emisión		
		MI-L7 Introducción de biocombustibles de segunda generación en el transporte		
	Residencial-Servicios (RE)	MI-L8 Promoción del transporte público y vehículos sin emisiones		
		MI-L9 Mejora de la eficiencia energética en edificios (nuevos y rehabilitación)		
	Sector Primario (PR)	MI-L10 Sustitución de calderas y sistemas de ACS fósiles por sistemas renovables y eléctricos		
MI-L11 Cuota de energías renovables térmica en consumo de energía final (Primario)				
NO ENERGÉTICOS	Sector Primario (PR)	MI-L12 Promoción del ahorro y la eficiencia energética en las explotaciones agrarias	PDR	AT3 - MEDIDAS MITIGACIÓN-FICHAS
		MI-L13 Agroambiente y clima		
		MI-L14 Valorización de residuos		
	Residuos (RS)	MI-L15 Eficiencia energética		
		MI-L16 Recogida y separación selectiva		
	MI-L17 Preparación para la reutilización	PRN		
	MI-L18 Reciclado y valorización			
		ADAPTACIÓN (AD)		
ADAPTACIÓN	Medio Natural (MN)	AD-L1 Restauración y conservación	AT4-MEDIDAS ADAPTACIÓN-FICHAS	
		AD-L2 Prevención y gestión de emergencias climáticas (Medio Natural)		
	Medio Rural (MR)	AD-L3 Agroambiente y clima		
		AD-L4 Gestión del agua y prevención de inundaciones		
	Medio Urbano (MU)	AD-L5 Reducción de la exposición		
		AD-L6 Reducción de la sensibilidad y vulnerabilidad		
		AD-L7 Prevención y gestión de emergencias climáticas (Medio Urbano)		

Ilustración 81. Hoja de ruta C.C de Navarra. Fuente:

http://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Cambio+climatico/KLINA+Hoja+de+ruta.htm

5.14.1 Balance energético: situación actual y futuro

- Situación actual

Existen dos sistemas que consumen energía:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- a) Por una parte, los **riegos con motobombas** de las concesiones históricas (donde se encuentran íntegramente las parcelas del proyecto).

Respecto a los consumos de las **motobombas** empleadas, los datos para reconstruir este consumo han sido proporcionados por la Comunidad de Regantes de Viana I, y son los siguientes: la bomba tipo usada en la zona es una bomba de 60-70 CV, con un consumo teórico de 4,5 l/h, sin embargo, los consumos aumentan conforme aumenta la altura de aspiración, en este caso las bombas se sitúan en los cauces, en el fondo de barrancos a varios metros de diferencia de cota con las parcelas a regar, esta situación representa un aumento en los consumos de combustible. Para los cálculos de emisiones se han considerado un consumo de 4,5 l (situación más desfavorable).

Estimaciones de consumos energéticos por el empleo de motobombas:

Riegan una o dos veces por campaña y cada riego son de 48 horas seguidas. Se dan al menos dos riegos por campaña y a veces tres. Lo que supone entre 96 y 144 horas de funcionamiento de bomba, tomamos un valor medio de 120 horas de trabajo al año por hectárea. Para la zona del proyecto representa:

$$1.060 \times 120 = 127.200 \text{ horas}$$

El combustible usado es Gasóleo B. El consumo medio es de unos,

$$4,5 \text{ l de gasóleo B} \times 127.200 \text{ h} = 572.400 \text{ l de gasóleo B, por año,}$$

Sabiendo que 1l de gasóleo es igual a 10,7 kWh,

$$572.400 \times 10,7 = 6.124.680 \text{ kWh actuales consumen el riego con motobombas}$$

- b) y por otra parte el **bombeo en el río**.

Según las facturas proporcionadas por la Comunidad de Regantes de Viana I, el consumo de este bombeo ascendió a 36.795 kWh, para un caudal de 1.176.981 m³ (este dato se explica en el punto 5.5.2, de este Anejo).

- Situación futura

En este escenario existen tres fuentes de energía que consume la comunidad de Regantes de Viana I, si bien, las parcelas del proyecto en concreto solo consumen dos.

- a) **Bombeo del río**

El agua extraída en un futuro es mayor, es de un volumen de 2.002.345 m³, así pues, el consumo eléctrico estimado sería de 62.597,68kWh

- b) Bombeo bajo,

Estimado en un consumo eléctrico de la Red Eléctrica Española (REE) de 943.721,76 kWh.

CONSUMO BOMBEO BAJO	
Mes	Consumo (kW)
Abril	78.733,87
Mayo	135.520,72
Junio	190.482,45

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Julio	217.002,03
Agosto	297.600,00
Septiembre	14.445,15
Octubre	9.937,54
TOTAL	943.721,76

Ilustración 82. Tabla de estimación consumos bombeo bajo, (Anejo 1 Cálculos eléctricos)

c) Bombeo alto,

Estimado en un consumo eléctrico de 225.777 kWh, en este caso la fuente energética es una planta fotovoltaica instalada.

CONSUMO BOMBEO ALTO PREVISTO (kW)	
Mes	Consumo (kW)
Mayo	22.282
Junio	41.896
Julio	68.148
Agosto	73.896
Septiembre	19.555
TOTALES	225.777

Ilustración 83. Tabla de estimación consumos bombeo alto, (Anexo 1. Cálculos eléctricos)

Así pues, en la siguiente ilustración se refleja el balance energético antes y después del proyecto:

BALANCE DE CONSUMOS ENERGÉTICOS ANTES Y DESPUÉS DEL PROYECTO				
Sistemas consumidores de energía	Consumos	ANTES (kWh)	Consumos	DESPUÉS (kWh)
Motobombas (Gasoleo B)*	572.400,00	6.124.680*	40.284,00	431.038,8*
Bombeo en el río Ebro (existente)		36.795,00		62.597,68 **
Bombeo bajo				943.721,76
Bombeo alto				225.777,00
TOTAL		6.161.475,00		1.232.096,44
BALANCE				4.929.378,56

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- * Factor conversión: 1 l de gasóleo B produce 10,7 kWh
- ** Consumo estimado a partir del Volumen de agua extraído actual y el futuro
Consumo de bomba 4,5 l/hora trabajando

Ilustración 84. Balance energético

El ahorro energético es de unos 4.929.378,56 kWh.

5.14.2 Balance de emisiones de CO₂: situación actual y futura.

- Situación actual,

Existen dos sistemas que emiten CO₂, por una parte, **el bombeo existente de aguas del Ebro** y por otra parte las emisiones de las motobombas usadas en los arroyos de las Concesiones históricas.

El consumo eléctrico para el año 2022, del bombeo próximo al Ebro fue de 36.795 kW. No disponemos de más datos así que lo vamos a usar como consumo tipo. La empresa suministradora fue Endesa,

con un coeficiente MIX para el año 2022 de 0,2 Kg CO₂e/Kwh,

lo que supone unas emisiones de 7,359 T de CO₂e/año.

Respecto a los consumos de las **motobombas** empleadas, los datos para reconstruir este consumo han sido proporcionados por la Comunidad de Regantes de Viana I, y son los siguientes: la bomba tipo usada en la zona es una bomba de 60-70 CV, con un consumo teórico de 4,5 l/h, sin embargo, los consumos aumentan conforme aumenta la altura de aspiración en este caso las bombas se sitúan en los cauces, en el fondo de barrancos a varios metros de diferencia de cota con las parcelas a regar, esta situación representa un aumento en los consumos de combustible. Para los cálculos de emisiones se han considerado un consumo de 4,5 l (situación más desfavorable).

Estimaciones de emisiones por el empleo de motobombas:

Riegan una o dos veces por campaña y cada riego son de 48 horas seguidas. Se dan al menos dos riegos por campaña y a veces tres. Lo que supone entre 96 y 144 horas de funcionamiento de bomba, tomamos un valor medio de 120 horas de trabajo al año por hectárea. Para la zona del proyecto representa:

$$1.060 \times 120 = 127.200 \text{ horas}$$

El combustible usado es Gasóleo B. El consumo medio es de unos,

$$4,5 \text{ l de gasóleo B} \times 127.200 \text{ h} = 572.400 \text{ l de gasóleo B, por año}$$

Por otra parte, según los factores de emisión proporcionados en el documento: *“Registro de huella de carbono, Compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono” MITECO, Julio 2022*, la combustión de,

$$1 \text{ l de gasóleo B general} = 2,718 \text{ Kg de CO}_2 \text{ e / l.}$$

Por lo tanto,

$$572.400 \times 2,718 = 1.555.783,2 \text{ Kg de CO}_2 \text{ e /año}$$

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Las emisiones anuales por el empleo de motobombas para el consumo de agua en los cauces ascienden a 1.556 T de CO₂e. **El TOTAL de emisiones en la actualidad se estima en 1.563 T de CO₂e**

- Situación futura,

Con el proyecto se elimina el empleo de motobombas y se proyectan dos bombeos más, uno bombea agua hacia la balsa baja y otro hacia la balsa alta, este último está alimentado por una Planta Fotovoltaica.

Por lo tanto, las emisiones con el proyecto son la suma del bombeo ya existente y las emisiones del bombeo bajo. Respecto al bombeo ya existente tenemos un consumo de tan solo un año y consiste en un bombeo parcial de la concesión, al bombear más caudal el consumo aumentará. Para calcular este consumo se ha realizado la siguiente estimación:

El consumo del año 2022 es de 36.795 kW, la estimación de los consumos de agua para la actualidad es de 1.176.981 m³, suponiendo un consumo proporcional para un volumen de agua bombeado igual a la concesión del 2022: 2.002.345 m³, el consumo sería de 62.597,68 kW. Lo que supone unas emisiones de CO₂:

$$62.597,69 \times 0,2 = 12.519,54 \text{ kg de CO}_2 \text{ e}$$

Lo que supone unas emisiones para este bombeo de 12,52 T de CO₂ e.

Respecto al **bombeo bajo**, las necesidades eléctricas son de 943.721,76 kW Este consumo de electricidad de la red, supone unas emisiones de 188,74 T CO₂ e (coeficiente MIX para el año 2022 de 0,2 Kg CO₂e/Kwh)

Respecto al **bombeo alto** las necesidades energéticas son las siguientes: 225.777 kW. Lo que suponen unas emisiones de 45.155, 4 Kg de CO₂e, luego unas 45,16 T de CO₂ e, que no se va a producir porque se va a instalar una planta fotovoltaica que le va a suministrar toda la energía necesaria

Resumiendo,

$$12,52 + 188,74 = \mathbf{201,26 \text{ T de CO}_2 \text{ e.}}$$

El balance de emisiones queda de la siguiente manera:

BALANCE DE EMISIONES ANTES Y DESPUÉS DEL PROYECTO		
	ANTES (T de CO ₂ e)	DESPUÉS (T de CO ₂ e)
Sistemas emisores de CO ₂		
Motobombas	1.556,00	0
Bombeo en el río Ebro (existente)	7,36	12,52
Bombeo bajo		188,74
Bombeo alto		0
TOTAL	1.563,36	201,26
BALANCE		1.362,10

Ilustración 85. Balance de emisiones

6 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.1 DEFINICIONES SEGÚN EL MARCO LEGAL

Según la ley 21/2013 de evaluación ambiental, los criterios a considerar en la valoración de impactos son los siguientes:

- a) *Efecto directo: Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.*
 - b) *Efecto indirecto o secundario: Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.*
 - c) *Efecto acumulativo: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.*
 - d) *Efecto sinérgico: Aquel que se produce cuando, el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes, supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.*
- Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.*
- e) *Efecto permanente: Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.*
 - f) *Efecto temporal: Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.*
 - g) *Efecto a corto, medio y largo plazo: Aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en un periodo superior.*
 - h) *Impacto ambiental compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.*
 - i) *Impacto ambiental moderado: preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.*
 - j) *Impacto ambiental severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.*
 - k) *Impacto ambiental crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.*
 - l) *Impacto residual: Pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.*

m) Peligrosidad sísmica: Probabilidad de que el valor de un cierto parámetro que mide el movimiento del suelo (intensidad, aceleración, etc.) sea superado en un determinado período de tiempo.

n) Fraccionamiento de proyectos: Mecanismo artificial de división de un proyecto con el objetivo de evitar la evaluación de impacto ambiental ordinaria en el caso de que la suma de las magnitudes supere los umbrales establecidos en el anexo I.

6.2 METODOLOGÍA

La evaluación del impacto ambiental provocado por la actuación proyectada se ha realizado en dos fases. En la primera de ellas se han identificado cada una de las alteraciones que se producen durante las distintas etapas del proyecto sobre los componentes o factores de los medios físico, biológico y socioeconómico, así como del paisaje. En la segunda fase, se valoran dichas alteraciones y se definen siguiendo la nomenclatura que contempla la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental).

Entre las metodologías disponibles, se ha seleccionado un método basado en la Matriz de Leopold. La ventaja que presenta este método es su gran sencillez, pudiendo sin embargo considerar todos los aspectos relevantes del medio que pueden verse afectados por la ejecución de las obras previstas, su posterior puesta en funcionamiento y las labores de explotación asociadas a la infraestructura.

En un primer cruce se relacionan las acciones del proyecto que pueden causar alteraciones con los elementos del medio afectados. Este cruce identifica los impactos ambientales que se generan. A continuación, se caracteriza cada una de las alteraciones producidas sobre el medio y, finalmente, se plasma la expresión de esta evaluación en una escala de niveles de impacto.

Para que el análisis cualitativo elegido sea útil a la hora de profundizar en el conocimiento y valoración final de los impactos, deben utilizarse criterios de valoración adecuados. Las características que se van a evaluar son las siguientes:

- **CARÁCTER:** Hace referencia a si el impacto es positivo o negativo con respecto al estado previo a la actuación. En el primer caso será beneficioso y en el segundo adverso. Se considera impacto **positivo** a aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada. Se considera impacto **negativo** a aquel que se traduce en pérdida de valor natural, estético cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
- **TIPO DE ACCIÓN:** El efecto sobre los elementos del medio puede producirse de forma **directa** (tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental) o **indirecta**, es decir, el efecto es debido a interdependencias o en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
- **DURACIÓN:** Este criterio se refiere a la escala de tiempo en la que actúa el impacto; puede ser **temporal** (aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse) o **permanente** (aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar).

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- **MOMENTO:** Se refiere al momento en que se manifiesta el impacto: a **corto plazo** (dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual), a **medio plazo** (antes de cinco años) y a **largo plazo** (en períodos superiores).
- **SINERGIAS:** Alude a la combinación de los efectos para originar uno mayor; en este caso se habla de impactos **simples, acumulativos y sinérgicos**. Un efecto simple es aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación. El efecto acumulativo es aquel que incrementa progresivamente su gravedad al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
- **REVERSIBILIDAD:** Se considera impacto reversible aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio. El impacto irreversible es aquel que supone la imposibilidad o la “dificultad extrema” de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce
- **RECUPERABILIDAD:** Un impacto **recuperable** es aquel en el que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable. Por el contrario, en un impacto **irrecuperable** la alteración o pérdida que se provoca es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana. Se refiere a la eliminación definitiva de algún factor (irrecuperable) o a la pérdida ocasional del mismo (recuperable).

Una vez caracterizados los diferentes impactos, se ha procedido a la valoración de los IMPACTOS NEGATIVOS según la siguiente escala de niveles de impacto:

- **COMPATIBLE:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- **MODERADO:** Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- **SEVERO:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con estas medidas, la recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
- **CRÍTICO:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras. Se indicará también si la acción analizada no conlleva impactos significativos, en cuyo caso no se hace necesaria la descripción del carácter del impacto (impactos NO SIGNIFICATIVOS). Para los IMPACTOS POSITIVOS o beneficiosos se han considerado cinco magnitudes o niveles de impacto: MUY ALTO, ALTO, MEDIO, BAJO y MUY BAJO.

6.3 EFECTOS PREVISIBLES SOBRE EL ENTORNO Y SUS VALORES AMBIENTALES

Acciones susceptibles de producir impacto

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Fase de ejecución
 - Desbroces y movimientos de tierras
 - Movimientos de maquinaria/circulación de vehículos y de personal durante las obras
 - Acopio de materiales/residuos (ocupación del terreno)
 - Transporte de materiales/residuos
- Fase de Explotación
 - Alteración de los caudales detraídos en el sistema hídrico local
 - Alteración del régimen de riego (época, dosis y tipos de sistema de riego)
 - Variación en la aplicación de fertilizantes y fitofármacos.
 - Incremento del consumo energético.
 - Incremento de emisiones.
 - Aumento del control / seguimiento (nivel de gobernanza) sobre el agua, en la zona del proyecto
- Fase de desmantelamiento

No se prevé que las obras sean abandonadas o se desmantelen, sino que se llevará un mantenimiento y actualización por parte de la propiedad. Todos aquellos elementos que queden desfasados o sin uso, serán transportados a vertederos homologados.

Identificación de Impactos

A continuación, se exponen los impactos detectados sobre los distintos aspectos del medio.

Listado de Impactos generados en los distintos Aspectos del Medio

1. ATMOSFÉRA

- * Impactos por emisión de polvo y partículas contaminantes
- * Impactos por fijación de CO₂
- * Impactos por emisión de CO₂, debido al consumo energético
- * Impactos por emisión de ruidos y vibraciones

2. GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS

- * Impacto por pérdida de suelo
- * Impacto por compactación del terreno (tránsito de maquinaria)
- * Alteraciones sobre la topografía del terreno (zanjas tubería, balsas de riego)
- * Contaminación potencial provocada por vertidos o derrames sobre el suelo
- * Impactos producidos por la aplicación de fertilizantes y/o fitofármacos

3. HIDROLOGÍA Y MASAS DE AGUA

- * Impactos producidos por el movimiento de tierras y tránsito de maquinaria
- * Afecciones en los torrentes o los barrancos por el cruce de tuberías
- * Impactos potenciales producidos por vertidos accidentales

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- * Impactos por el incremento del riego y escorrentía
- * Impactos producidos por la fertilización y/o aplicación de fitofármacos sobre los acuíferos
- * Impactos potenciales derivados del uso de aguas contaminadas por mejillón cebra
- * Impactos sobre los arroyos
- * Impactos sobre el río Ebro
- * Impacto sobre el régimen hidrico del humedal las Cañas

4. VEGETACIÓN

- * Impactos por la destrucción de la vegetación natural (desbroces)
- * Impactos sobre la vegetación protegida

5. FAUNA

- * Impactos producidos por la destrucción de hábitats (nidificación, épocas celo, etc.)
- * Impactos sobre la fauna, desplazamiento, muertes o atropello
- * Impactos por cambios de sistema de regadío y/o cultivo
- * Afecciones sobre cotos de caza

6. BIODIVERSIDAD

- * Impactos sobre la red Natura
- * Impactos sobre otros espacios protegidos (MUP, ribazos...)

7. PAISAJE

- * Impactos producidos por apertura de zanjas, desbroces y movimientos de tierras en general
- * Impacto derivados por cambio de cultivo
- * Impacto producido por las nuevas construcciones o infraestructuras en el paisaje

8. CAMBIO CLIMÁTICO

9. PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

- * posible afección a yacimientos arqueológicos
- * Afección al Camino de Santiago

10. MEDIO SOCIOECONÓMICO

- * Impacto por las obras en los usos del suelo
- * Impacto sobre el empleo local
- * Impactos sociales por modernización de regadío

Ilustración 86. Tabla resumen de Impactos generados en el medio por el proyecto

6.3.1 Valoración de la incidencia sobre la calidad atmosférica

6.3.1.1 IMPACTOS POR EMISIÓN DE POLVO Y PARTÍCULAS CONTAMINANTES.

La emisión de polvo se produce por el movimiento de tierras y el transporte en general.

- Fase de construcción

La composición atmosférica se verá afectada durante la fase de construcción de las infraestructuras previstas para la modernización de los regadíos, por el aumento de las partículas sólidas en suspensión

como consecuencia principalmente de las labores de excavación al efectuar la apertura y cierre de zanjas.

Igualmente, el transporte de los materiales de construcción y el tránsito de vehículos por los caminos originará un aporte de partículas en suspensión (gases y polvo) a la atmósfera que incidirá en la vegetación del entorno y en determinadas condiciones a las viviendas aisladas próximas a la zona de actuación. La composición de atmósfera puede verse también afectada en la fase de construcción por otras acciones como el acopio de materiales o el mantenimiento del parque de maquinaria. Teniendo en cuenta que este impacto es de carácter temporal pero que puede afectar a viviendas habitadas cercanas, se considera un impacto de magnitud **MODERADA**.

El Plan de Vigilancia Ambiental deberá controlar los aspectos que influyen en las emisiones: revisiones de la maquinaria, riegos periódicos para disminuir el polvo en suspensión, limpieza de accesos, etc.

- Fase de explotación

El mantenimiento y limpieza de instalaciones puede incidir también en este factor, aunque en muy poca medida, considerándose el impacto a la composición atmosférica en esta fase de **NO SIGNIFICATIVO**.

6.3.1.2 IMPACTOS PRODUCIDOS POR FIJACIÓN DE CO₂

Las plantas absorben CO₂ en el proceso de la fotosíntesis y lo fijan en la planta pasando a formar parte de sus órganos. La fijación de CO₂ por las plantas supone una mejora para el medio ambiente al reducir la concentración de este gas, que es uno de los que provoca efecto invernadero en la atmósfera. En consecuencia, es positivo que las plantas tengan la máxima actividad posible para que fijen la mayor cantidad de CO₂. Por eso los cultivos leñosos son más beneficiosos en este sentido, puesto que sus ciclos vegetativos son más largos, se prolonga el tiempo de fijación de CO₂. En un viñedo, que tienen una vida entre 30-40 años, podemos estimar que, sobre los 20 años, 1ha de viñedo supone una acumulación en biomasa en las partes leñosas de 10-15 T, lo que supone entre 5-6 T de CO₂ equivalente fijado (*Sánchez Ormeno. M. Semana Vitivinícola N°3.573, 29.09.2020*).

Dentro de la "Iniciativa 4 por mil: Se considera el carbono orgánico del suelo (COS) como una herramienta de mitigación y adaptación al cambio climático en España (enero 2018)", se cita la cuenca del Ebro como una de las regiones con menor niveles de COS en España. Los suelos agrícolas son los que han perdido mayor cantidad de carbono orgánico, por ello son los que tienen un gran potencial para secuestrar carbono atmosférico. La agricultura por lo tanto juega un papel principal en la captura de CO₂.

Además de las prácticas empleadas en el manejo de los suelos, es posible también la fijación a través del empleo de los subproductos del cultivo: como los restos de podas y los subproductos de la producción. Los restos de poda, sí son triturados e incorporados al suelo, son residuos de lenta descomposición, lo que permite asegurar una protección del suelo de forma prolongada (Ramos, 1999). El potencial de fijación de COS a partir de la aplicación de los restos de poda de los principales cultivos leñosos nos da un valor medio para Navarra de 3,85 T/ha de CO₂ fijado, por ejemplo, en el caso del viñedo, cultivo mayoritario en la zona del proyecto.

Además, se puede emplear el material que queda después del prensado de la uva, compuesto por pieles, semillas y raspones: el orujo, por su alto contenido en materia orgánica le hace idóneo para su aprovechamiento como abono orgánico en la agricultura (Mariotti *et al.* 2000; Ferrer *et al.* 2001). El potencial de secuestro de carbono en el suelo por aplicación de compost de orujo de uva (MAGRAMA 2015) para Navarra está cifrado en 2.106 T.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

El carbono orgánico en el suelo (COS) participa de cuatro grandes servicios ecosistémicos:

- a) La resistencia de los suelos a la erosión
- b) Su capacidad de retención de agua
- c) El aporte de fertilizantes para las plantas
- d) Aportes en términos de biodiversidad

Por tanto, el aumento de la fijación de CO₂ en la modernización de regadío objeto del presente proyecto se considera como un **impacto POSITIVO BAJO**.

6.3.1.3 IMPACTOS PRODUCIDOS POR LA EMISIÓN DE CO₂, DEBIDO AL CONSUMO ENERGÉTICO

Durante la fase de explotación, la principal acción que puede generar impacto sobre este factor es el incremento del consumo energético derivado del bombeo de agua a las balsas. Ese consumo energético (energía eléctrica) produce unas emisiones de gases efecto invernadero derivadas de la producción de esta energía.

Como se ha analizado en el punto 5.14.1 Balance de emisiones de CO₂, el balance es positivo, se deja de emitir al año 1.362,10 T de CO₂.

Por lo tanto, se trata de un impacto **POSITIVO MEDIO-ALTO**.

6.3.1.4 IMPACTOS PRODUCIDOS POR LA EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

- Fase de construcción

Las principales acciones capaces de generar impactos sobre este factor son los movimientos de tierra la construcción de infraestructuras y el tránsito de maquinaria. Los ruidos son generados por la maquinaria en sus desplazamientos a través de los caminos de la zona y durante su trabajo en las labores de excavación para la construcción de las balsas y la apertura de zanjas para la instalación de tuberías. Constituye una acción propia de la obra. El previsible incremento en el nivel de ruidos va a tener una incidencia local ceñida al área de las obras, si bien afectará a las casas de recreo dispersas por el municipio y en el entorno de la localidad de Viana. Si bien, hay que tener en cuenta que el ruido no será muy distinto al producido por la maquinaria agrícola. Este impacto se considera negativo, de magnitud e intensidad media-baja, de efecto directo e indirecto sobre otras variables (fauna y vegetación), simple, temporal, a corto plazo, local, admite medidas preventivas y es de **valor NO SIGNIFICATIVO**.

- Fase de explotación

El proyecto no constituye un cambio de uso del suelo de las parcelas afectadas por lo que el ruido generado durante la fase de explotación es el propio de la actividad agrícola que ya se ejerce en el ámbito de estudio. **Este impacto se considera NO SIGNIFICATIVO**.

6.3.2 Valoración de la Incidencia sobre Geomorfología y suelos

- Fase de construcción

6.3.2.1 IMPACTO POR PÉRDIDA DE SUELO.

La pérdida de suelo provocada en las labores de apertura de las zanjas y excavaciones para construcción de balsas.

Cabe indicar que gran parte de la red de riego discurre por el trazado de los caminos existentes en la actualidad, por lo que el suelo como componente edáfico está muy alterado cuando no eliminado totalmente. El resto de zonas se corresponden principalmente con zonas de campos de cultivo en los que el suelo está roturado para este fin y que, tras la obra de apertura de zanjas, estas serán tapadas con el material extraído. Se considera un impacto negativo **COMPATIBLE**

6.3.2.2 IMPACTO PRODUCIDO POR LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO

Este impacto se deriva por el tránsito de maquinaria pesada. Se produce una alteración de tipo físico en las zonas de tránsito de maquinaria pesada de obra, tras la finalización de estas obras se procederá a un tratamiento del suelo, en el caso de las zonas límites con caminos, se repondrá el material, en el caso de tierras de cultivo, será sometidas a labores propias del cultivo, aporcados etc.

Esta compactación producida sobre el terreno se considera de signo negativo, de intensidad baja, de extensión local, directo, simple y recuperable. La valoración final de esta afección es **COMPATIBLE**.

6.3.2.3 IMPACTO PRODUCIDO POR LA ALTERACIÓN TOPOGRÁFICA

Mención especial merece las balsas, en el caso de la “balsa baja” ofrece un talud visible que ocupa una superficie de 2.552 m² que será revegetada para con seguir su integración paisajística, desde el punto de vista topográfico no está situada en ninguna zona de drenaje, luego la alteración topográfica no reviste mayores problemas. En el caso de la balsa alta, se crea excavando una pequeña elevación, dicha excavación, produce un excedente de tierras, que será empleadas en rellenar una finca en una cota inferior, posteriormente se realizará una repoblación sobre dicha finca conectando ese espacio de vegetación natural con los linderos de las zonas de mayor pendiente entre fincas de labor, trabajando así en las conexiones e intentando fomentar los corredores ecológicos.

Una vez concluido el proyecto la alteración sin incidencias importantes al aplicar una Medida Compensatoria (8.6.3 Medida compensatoria de repoblación de la finca expropiada para rellenos con sobrante de la excavación)

Se considera un impacto negativo, con efectos directos, permanente, simple y recuperable, se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

6.3.2.4 CONTAMINACIÓN POTENCIAL PROVOCADA POR VERTIDOS DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y/O SÓLIDOS.

El vertido o depósito de sustancias contaminantes es un hecho que debía ser de ocurrencia improbable, pero que queremos señalar, para que se preste un especial interés en el manejo de los residuos. Las pautas a seguir, con estos residuos, están claramente definidas en la legislación vigente, y se han resumido en el apartado de medidas correctoras y preventivas, así como en el Plan de Vigilancia Ambiental.

Esta afección se considera negativa, de magnitud e intensidad media-alta, directa, local, simple, permanente, irreversible y recuperable, pero con un alto coste. De todas formas, su ocurrencia es improbable, siempre que se sigan las normas que establecen la legislación al respecto. Se considera de valor **COMPATIBLE**.

- *Fase de explotación*

6.3.2.5 IMPACTOS PRODUCIDOS POR LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES Y /O FITOFÁRMACOS.

El uso de fertilizantes y fitosanitarios, aumentarían el nivel de nutrientes en el suelo, aunque teniendo en cuenta el uso agrícola de la zona no se prevé en este sentido una mayor afección que la actual. Como ya se ha comentado el sistema de riego planteado viene acompañado de un ajuste del mismo a los requisitos de la planta.

No hay variación entre antes y después del proyecto, en todo caso una mayor concienciación después del proyecto y de la formación en cursos sobre buenas prácticas agrícolas, que influirá positivamente en la zona.

Se considera un impacto adverso, directo, temporal, a corto plazo, simple, reversible y recuperable, concluimos pues que se trata de un impacto **COMPATIBLE**.

6.3.3 Valoración de la incidencia en la hidrología y las masas de agua

- Fase de construcción

6.3.3.1 IMPACTOS PRODUCIDOS POR MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRÁNSITO DE MAQUINARIA

Las acciones que pueden generar impacto sobre este factor son los movimientos de tierra, especialmente los derivados de la instalación de las tuberías y por el tránsito de maquinaria. Las afecciones que pudieran ocasionarse sobre la hidrología en la fase de construcción son los que pueden derivar de aportes de materiales tales como tierras al cauce de los diferentes cauces existentes en el término municipal y a los que va a afectar el trazado de las tuberías e infraestructuras, ya que algunos de ellos son atravesados por las mismas. En cuanto a los materiales aportados, teniendo en cuenta que las obras se realizarán principalmente en periodos de estiaje, no se prevé más que pequeños episodios de turbidez.

Es un impacto de signo negativo, directo, temporal, de extensión local y reversible. Se valora la afección como **COMPATIBLE**.

6.3.3.2 IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE CAUCE POR CRUCES DE LAS TUBERÍAS

Se han identificado 15 puntos de cruce de las infraestructuras con estos cauces que han sido visitadas para dimensionar las potenciales afecciones. El punto 18 de afección a la vegetación natural coincide también con un cruce de cauce.

Todos los pasos se van a realizar en sifón, en donde la tubería quedará enterrada debajo del lecho del barranco, por lo que su cauce se restaurará después de la obra.

Es un impacto de signo negativo, directo, temporal, de extensión puntual y reversible. Se valora la afección como **COMPATIBLE**.

6.3.3.3 IMPACTOS POTENCIALES PRODUCIDOS POR VERTIDOS ACCIDENTALES.

También existe riesgo de contaminación de las aguas superficiales por posibles vertidos accidentales de aceites o los líquidos lubricantes de la maquinaria de las obras, se prestará especial atención en el mantenimiento de la misma, que deberá estar al día en la Inspección Técnica de Vehículos. Además, las reparaciones se realizarán en talleres autorizados y sólo en caso de emergencia o fuerza mayor, se repararán "in situ", en cuyo caso se adoptarán las medidas protectoras oportunas, como la disposición de sistemas eficaces para la recogida de efluentes. Este aspecto también será uno de los indicativos de control recogidos en el Plan de Vigilancia Ambiental de las obras.

Las aguas superficiales drenan a través de los arroyos y barrancos existentes y acequias de los campos de cultivo, perdiéndose en el suelo, así que este impacto, ya de por sí de pequeña entidad, se analizará en el apartado de afecciones al suelo.

En cuanto a las aguas subterráneas, los agentes potenciales causantes de impacto en esta fase son los posibles vertidos accidentales de residuos líquidos de carácter tóxico y alto poder contaminante, sobre todo aceites y/o líquidos de motor de las máquinas implicadas en las obras. En la zona de actuación,

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

como se ha indicado en el capítulo de hidrología del presente estudio, nos encontramos sobre acuíferos de facies evaporíticas, generalmente de poco interés debido a los escasos caudales y la baja calidad de las aguas. Es un impacto de signo negativo, directo, temporal, de extensión local y reversible. Se valora la afección como **COMPATIBLE**.

- Fase de explotación

Los impactos producidos en esta fase son:

- Impactos producidos en la Calidad de aguas

- el incremento del riego y escorrentía, debido principalmente al incremento del riego en la zona y al incremento de los fertilizantes y fitosanitarios que podrían afectar a la calidad del agua de las masas de agua.
- Otro de los impactos que potencialmente se podrían producir a causa de los posibles sobrantes de riego, sería la contaminación de los acuíferos por el incremento en el aporte de fertilizantes y fitosanitarios a los cultivos.
- Impactos derivados del uso de aguas potencialmente infectadas por mejillón cebrá.
- Impacto sobre los barrancos y las masas de agua, por modificación de los caudales circulantes, fundamentalmente sobre los arroyos.
- Impactos sobre el Ebro
- Impactos sobre el embalse de Las Cañas.

6.3.3.4 IMPACTOS POR EL INCREMENTO DEL RIEGO Y ESCORRENTÍA

La escorrentía arrastra fertilizantes y fitofármacos, como ya se ha indicado en la descripción del medio donde se desarrolla este proyecto, el riego se plantea como un aporte complementario de agua que evite el estrés hídrico de los cultivos para estabilizar la producción, pero sobretodo para asegurar la supervivencia. Se trata de un refuerzo para aumentar la resiliencia de los cultivos de secano. Para ello, se ha elaborado un estudio agronómico (Anejo de la memoria nº3) que ha evaluado las necesidades hídricas del riego de cara a conseguir un aporte de agua que equilibre el balance hídrico, de forma que el agua aportada sea totalmente aprovechada por la planta.

El proyecto plantea el empleo de riego por goteo, principalmente para aquellos cultivos de tipo leñoso, especialmente para los viñedos existentes y por otro lado un sistema de riego por aspersión para las superficies de cereal existentes en la actualidad. El sistema de riego por goteo es más eficiente a la hora de adecuar el volumen de agua a los requisitos hídricos de cada una de las plantas que el sistema de aspersión, que puede tener una menor eficiencia y que puede derivar en episodios de escorrentía que afectarán al régimen hídrico de los cauces. No obstante, la superficie de riegos por aspersión es de 158,6 ha y corresponden con cultivos de cereal, 11,6% de la superficie total de parcelas del proyecto. Tendrá escasa incidencia en la escorrentía de los barrancos.

Respecto a la calidad de agua se plantea en este proyecto una Medida preventiva 8.4.3, que es el control de la calidad de agua bombeada del Ebro y la calidad de agua en dos arroyos, considerados como retornos: Perizuelas y Valdearas, en una zona cercana a su desembocadura en el Ebro. (Anejo 8: Análisis de la calidad del agua para riego)

Por tanto, la afección de la escorrentía en cuanto a la incidencia de la misma por la alteración de los caudales se considera un impacto de signo negativo, directo, temporal, de extensión local y reversible. Se valora la afección como **COMPATIBLE**.

6.3.3.5 IMPACTOS PRODUCIDOS POR LA FERTILIZACIÓN Y/O APLICACIÓN DE FITOFÁRMACOS SOBRE LOS ACUÍFEROS.

Estas acciones podrían provocar una **contaminación de acuíferos**, cabe recordar que los acuíferos se encuentran sobre facies evaporíticas, y que son de poco interés debido a los escasos caudales y la baja calidad del agua.

Otra cuestión que no podemos obviar es que las dosis de fertilización y de aplicación de fitofármacos no van a variar. Desde este punto de vista podemos decir que la situación no va a empeorar, puede plantearse alguna mejora en cuanto que no va a haber ni retornos a masa superficiales.

Se tienen localizados unos puntos donde hay análisis por parte de la CHE, el “Aluvial La Rioja-Mendavia” ES091MSBT048 y el Aluvial Laguardia ES091MSBT046. En principio estas masas se encuentran en buen estado, pero con riesgo.

Dentro de este proyecto se establecen unos puntos descritos en la descripción del medio dentro de la descripción de las masas subterráneas y en el ANEJO 8, se llevará un control por técnico competente de los valores suministrados por el Gobierno de Navarra.

Por tanto, el impacto sería de signo negativo, indirecto, de extensión local y de duración puntual por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

6.3.3.6 IMPACTOS POTENCIALES DERIVADOS DEL USO DE AGUAS CONTAMINADAS POR MEJILLÓN CEBRA.

Mención especial merece el mejillón cebra, en la fase de ejecución, la presencia de maquinaria y herramientas que hayan estado trabajando en zonas afectadas, es más que probable, así que se exigirá a este tipo de maquinaria y/o herramientas haber pasado un “Protocolo de desinfección para maquinaria y material empleado en trabajos del medio acuático”. Se incluirá en Medidas correctivas (8.4.1).

Este impacto en fase construcción es negativo, directo, temporal, a corto plazo, acumulativo, reversible. El impacto es potencial, además se aplicará Protocolos de desinfección, por lo tanto, este impacto se considera **COMPATIBLE**.

En la fase de explotación, es un impacto negativo, directo, temporal a corto plazo, simple, reversible (recordemos que el agua circula por una red de tuberías y elementos metálicos y que se trata de un circuito cerrado, por lo tanto, el daño potencial es muy local se considera **MODERADO**, sobre todo por las implicaciones económicas que pueden derivarse.

6.3.3.7 IMPACTOS SOBRE LOS ARROYOS

En términos generales podemos asegurar que supone un ahorro cuantioso en cada uno de los cauces en los que existía “concesiones históricas”. Ese ahorro se fija en el apartado del estudio del medio 5.5 Hidrología y Masas de agua, y representa 1,56 hm³. Además, de un impacto directo y beneficioso sobre el recurso “agua” también lo es desde el punto de vista de biodiversidad, puesto que la presencia de agua en cantidad y en tiempo, repercute beneficiosamente en los ecosistemas acuáticos (se reanuda el régimen natural de caudales en estos arroyos).

Respecto a el tiempo podríamos calificarlo como a largo plazo, puesto que esta concesión es hasta el 1 de enero del 2061; acumulativo, los beneficios se producen no solo en recarga de acuíferos y aportes a masas superficiales, sino en la biodiversidad acuática

Este impacto por lo tanto es **positivo MEDIO**.

6.3.3.8 IMPACTOS SOBRE EL RÍO EBRO

Se va a instalar un dispositivo de control y registro de caudales captados, así como limitador de volumen, para asegurarse que la concesión se cumple, así como los caudales instantáneos en el mes de mayor demanda (y con menores caudales en el río Ebro). Cuando comienza la redacción de este proyecto en el año 2016, la dotación solicitada era de 2.013.451 m³/año, finalmente la concesión es de 2.002.345 m³/año. Estos límites están fijados para el cumplimiento de los caudales ecológicos del Ebro en Mendavia, de todas formas, la Confederación del Ebro se reserva la potestad de cambiarlos si no se alcanzasen los caudales ecológicos fijados o si estos se modificarán, preservando el carácter preferente del caudal ecológico.

Con esta concesión se atiende el riego tradicional por gravedad ya existente de 309 ha y la superficie de riegos de consolidación, que se denomina de “ampliación” porque con la dotación ya existente del bombeo de aguas del Ebro, se van a regar estas 1.060 ha, que antes se regaban con las Concesiones históricas.

Lo cierto es que en la actualidad no se usa al completo la concesión, en los apartados anteriores de descripción del medio hídrico se concluye que la detracción será en realidad mayor desde el río del orden de 0,82 hm³. Esta cifra puede verse compensada con los aportes de los arroyos, si bien las dinámicas hídricas naturales no están del todo estudiadas en la zona, parte irían como aporte al río Ebro y posiblemente otra parte iría como recarga del acuífero.

En todo caso este aporte de aguas “limpias naturales” puede tener un impacto positivo en el caudal de dilución del río Ebro en este tramo. Solo se prevén retornos del agua de riego para las 309 ha, el resto al ser un sistema de riego por goteo consideramos que los retornos no son importantes respecto al volumen de agua.

El impacto sería negativo, directo, temporal (la extracción no es constante, hay meses en las que no se produce), a largo plazo (concesión otorgada hasta el 1-01-2061), es reversible, puesto que las bombas pueden parar o bombear menos, si por cuestiones ecológicas fuese necesario (Ejemplo: porque no se alcanzan los caudales ecológicos en Mendavia).

El impacto finalmente es **negativo MODERADO a COMPATIBLE**

6.3.3.9 IMPACTOS SOBRE EL EMBALSE LAS CAÑAS

Por una parte, los aportes provenientes de las captaciones antiguas ahora están garantizados. La concesión de 100 l/s, llegará al embalse sin interferencias de otras parcelas de regadío (al menos no las inscritas en la C.R Viana I). Existen más cursos de apoyo (arroyos de Valdibáñez y Valdearas) a esta balsa y con más agua circulando por ellos. Luego en el conjunto podemos decir que los aportes serán mayores y más seguros.

El aprovechamiento aguas abajo de la balsa, queda restringido a criterios biológicos, luego la balsa tendrá los niveles requeridos en función de su ciclo. Se prevé que tenga una repercusión indirecta en las especies de vegetación y de fauna (avifauna sobretodo), favoreciendo su presencia. Por otra parte, la situación después del proyecto nos deja una superficie que sigue siendo de regadío y por lo tanto con aportes de fertilizantes y fitofármacos. Luego sigue habiendo aportes de nitratos y otras sustancias al sistema. Si bien es cierto, como se explicaba en la descripción del medio, que se ha prohibido la aspersión, en las parcelas que están en la cuenca de drenaje del embalse, atenúa mucho esta situación, pues apenas hay escorrentía.

Una fuente más segura de alimentación y mayores escorrentías, podría suponer un mayor caudal de dilución frente a las contaminaciones por fitofármacos y fertilizantes.

El impacto se considera **POSITIVO ALTO**

6.3.4 Valoración de la incidencia sobre la vegetación

- Fase de construcción

6.3.4.1 IMPACTOS PRODUCIDOS POR LA ELIMINACIÓN Y/O DESTRUCCIÓN VEGETAL ACTUAL.

Las acciones que pueden provocar afecciones en la vegetación durante la fase de construcción son la apertura de zanjas para el soterramiento de las canalizaciones de riego, la construcción de las balsas, el tránsito de la maquinaria y los acopios de materiales.

Como se ha comentado con anterioridad, el proyecto asume como premisa en la fase de diseño que la ejecución de las obras tenga lugar únicamente en terreno de uso agrícola sin afectar a espacios con vegetación natural o seminatural como son los barrancos, ribazos, baldíos, etc. Como queda manifiesto en la memoria y en el plano de vegetación y de usos que acompañan al presente estudio de incidencia ambiental, las obras e instalaciones se realizan sobre terrenos de uso agrícola. No obstante, de forma puntual el proyecto puede afectar a manchas de vegetación natural, en concreto, matorral mediterráneo, pastizales xerofíticos y pequeñas teselas de vegetación nitrófila dispuestas en taludes de algunas parcelas.

Se realizó un recorrido por la traza para identificar los puntos del trazado más sensibles:

- bien por atravesar zonas de vegetación natural
- o bien por cruces en líneas de máxima pendiente, que pudieran ocasionar erosión durante la fase de construcción.

Así pues, se identifican dos puntos con una afección importante:

- Punto 1, cruce de la red de distribución a través de una ladera de fuerte pendiente y con vegetación natural: se procedió a un cambio del trazado, intentando llevarla a una zona de pendiente más tendida y más desprovista de vegetación arbórea (*Pinus halepensis*), como aparece en la ilustración 88. La vegetación presente corresponde a una formación de matorral mediterráneo, también se ha modificado la traza para un menor impacto en la vegetación de ribera. Este lugar será objeto de restauración ambiental Medida 8.6.2 *Restauración de la traza de las redes de impulsión y distribución cuando atraviese zonas de vegetación natural.*

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

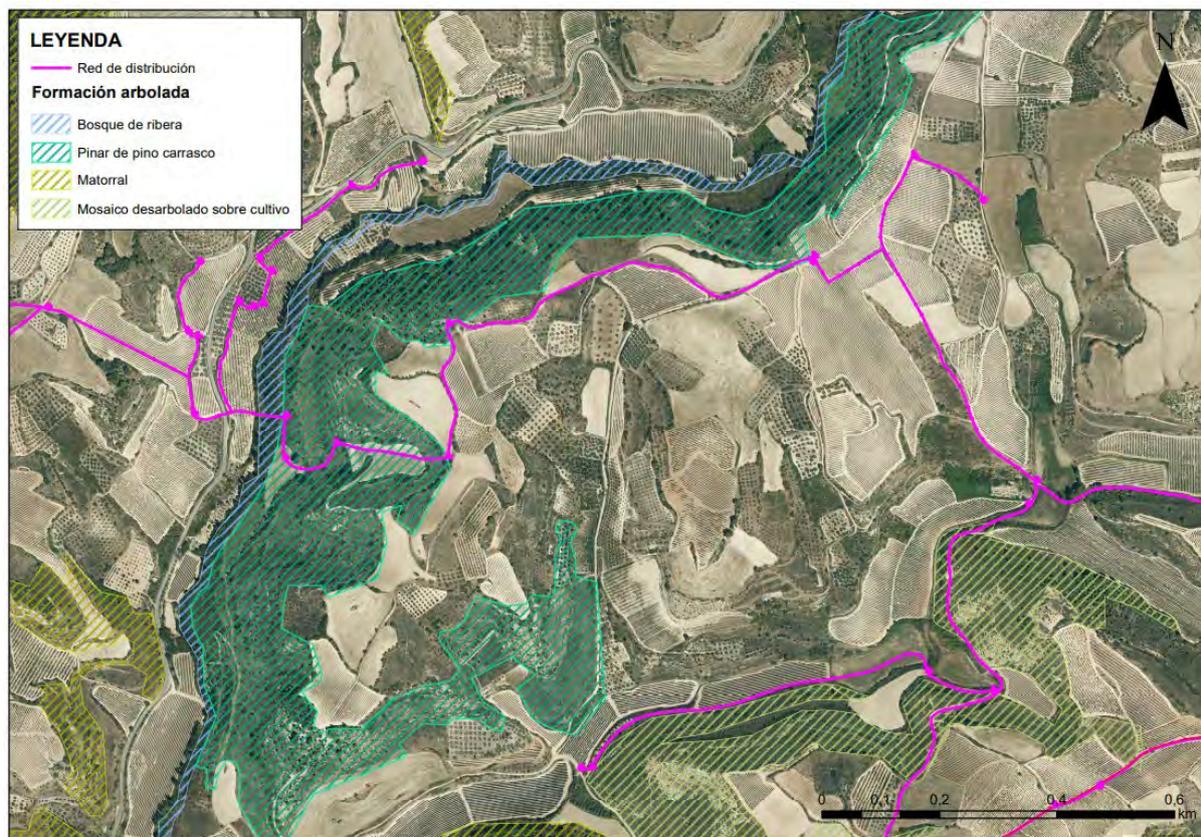


Ilustración 87. Mapa de detalle del cruce de la red de distribución con ladera de vegetación natural.

- Punto 2, la zona donde se instala la “balsa alta” es una elevación, está cubierto totalmente de matorral de porte muy bajo, se trata de una zona regenerada tras un incendio. En las sucesivas alternativas se ha intentado buscar otra ubicación, pero no ha sido técnicamente posible. La actuación conlleva la afección al menos a media hectárea de terreno y la eliminación de la cobertura vegetal actual de la zona, por lo que se ha considerado una afección moderada a severa. En este caso será especialmente necesario la aplicación de medidas de restauración ambiental y paisajística que aproveche la vegetación y el suelo que se va a retirar para restaurar los taludes de la balsa y su entorno. Como se trata de una zona de excavación, el excedente de tierras, ha originado una medida Compensatoria (Nº 8.6.3) que es en la utilización de una parcela en cota inferior para su relleno con las tierras sobrantes y su posterior repoblación. Tras la aplicación de estas medidas el impacto sería MODERADO.

El Plan de Vigilancia Ambiental deberá incluir riegos periódicos para minimizar la generación de polvo que pueda afectar a los ejemplares aledaños a la zona de actuación.

Así, la afección sobre la vegetación a nivel general se considera una afección negativa, de magnitud e intensidad bajas, directa, local, simple, permanente, reversible y recuperable. Su valoración es de moderada, con necesidad de restauración de los puntos en los que se realiza mayor impacto. Tras la aplicación de las medidas correctoras la afección se considera **COMPATIBLE**.

6.3.4.2 IMPACTO SOBRE ESPECIES PROTEGIDAS.

La posibilidad de afección a especies con algún grado de amenaza, se ciñe a *Orchys papilionacea* (En peligro de extinción por el Catálogo Navarro de Especies Amenazadas) y *Thymus loscosii* (Vulnerable),

que por su ecología y área de distribución podrían encontrarse en los matorrales y pastizales xerofíticos existentes en el territorio afectado por el proyecto. En base a la cartografía de estos taxones de la cual se disponía, el trazado propuesto no afecta a ninguna de las masas de vegetación en las que podrían estar incluidos algún ejemplar de alguno de estos taxones. Por otro lado, en la prospección de campo, que se desarrolló a lo largo del mes de abril, época adecuada para la correcta identificación de la *Orchys papilionacea*, pero no tan adecuada para la del *Thymus loscosii*, no se apreció la presencia de ninguno de los dos taxones. Por tanto, el impacto se considera de valor compatible dado que la afección a espacios cubiertos por vegetación natural es prácticamente nula. Aun así, se incluirá la observación y el reconocimiento de la zona, sobre todo en la balsa alta, por afectar a mayor superficie, en caso de aparecer algún ejemplar se trasladará como se especifica en las Medidas preventiva y correctoras N^o 8.6.4.

El impacto se considera negativo, directo, temporal, a corto plazo, simple, reversible y recuperable (recordemos que hay una medida correctora específica para trasladar los ejemplares que aparezcan). Se considera pues, **COMPATIBLE**.

6.3.5 Valoración sobre la incidencia en la fauna

- *Fase de construcción*

6.3.5.1 IMPACTOS PRODUCIDOS POR DESTRUCCIÓN DE HÁBITATS.

Producidos por los movimientos de tierra para la instalación de las tuberías, balsas y línea eléctrica, los desplazamientos de la maquinaria y la propia presencia de personal en la zona de trabajo.

Los movimientos de tierra provocan una alteración y fragmentación del hábitat, principalmente compuesto por campos de cultivo y matorrales que afectará a los diversos grupos faunísticos. Aunque algunas de estas especies se encuentran protegidas por el Catalogo Regional, cuentan con una amplia distribución en el panorama regional y nacional. Por otra parte, los hábitats que se van alterar, como campos de cultivo o pequeñas zonas de matorral ralo, se encuentran ampliamente representado en la zona de estudio, lo que posibilita el desarrollo de las especies afectadas en los lugares adyacentes.

La afección causada sobre la fauna por la alteración de su hábitat se considera negativa, de magnitud media e intensidad baja, directa, local, simple, temporal, reversible y recuperable, y con un valor de compatible.

Por otro lado, se ha eliminado la alternativa de modificar la toma en el Ebro, con ello se ha eliminado la mayor afección que se producía directamente sobre la fauna, tanto a la ictiofauna como al Visón europeo, una especie en peligro de extinción, y que la zona antes señalada se considera zona de cría. Aun así, se tendrá en cuenta "Directrices y recomendaciones técnicas para la conservación del visón europeo y sus hábitats", publicado por la Unidad de Biodiversidad y Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A. Por tanto, la afección causada sobre la fauna por la alteración de su hábitat se considera negativa, de magnitud baja e intensidad alta, directa, local, singular, temporal, reversible, recuperable. Se tomarán una serie de medidas preventivas, el impacto sería **COMPATIBLE**.

6.3.5.2 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA POR DESPLAZAMIENTO, MUERTES O ATROPELLOS.

El movimiento de maquinaria y personal durante las obras puede tener como consecuencia, afecciones directas sobre la fauna asentada en la zona, con el resultado de muerte directa o bien desplazamiento de especies hacia las áreas que no se vean afectadas por la fase de obras.

Esta afección se producirá sobre todo en los roedores, reptiles y aves, principalmente los que tenga su ámbito de reproducción esta zona, ya que está comprobado que los movimientos de maquinaria y la presencia de personas hacen abandonar los lugares de cría a determinadas especies que son sensibles

a las molestias. Además, al afectar sus presas, se verán también afectados sus depredadores: tanto mamíferos, como rapaces. Estas molestias suponen un impacto negativo, de magnitud media-baja, intensidad media, simple, directo, temporal, local, reversible y recuperable. Se valora como **MODERADO a COMPATIBLE**.

- Fase de explotación

6.3.5.3 IMPACTOS POR CAMBIO DE SISTEMA DE REGADÍO Y/O CULTIVOS

El proyecto no parece que provoque un cambio de los cultivos existentes, por lo que el impacto sobre la fauna se considera no significativo. Algunos autores señalan el riego por goteo como peligroso, porque las zonas de goteros se convierten en bebederos para determinada fauna, en este caso no se van a instalar dispositivos para realizar fertirrigación, por lo tanto, no hay peligro de envenenamiento de la fauna por esta causa, luego este impacto sería **NO SIGNIFICATIVO**.

En cuanto a la afección derivada de la ampliación de la línea eléctrica para abastecer a la caseta de bombeo, la afección puede ser por colisión de la avifauna con el tendido eléctrico. No se produce tal impacto el bombeo alto se abastece de energía fotovoltaica del parque situado cerca y la línea va soterrada, en el caso del bombeo bajo, permanece como está.

Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Y tener en cuenta Resolución 1150/2013 (Navarra)

6.3.5.4 AFECCIONES SOBRE LOS COTOS DE CAZA.

Durante las obras la actividad cinegética de la zona objeto de estudio quedará impedida, el trasiego de maquinaria y personal ahuyenta a las especies cinegéticas, haciéndolas más huidizas e incluso provocando desplazamientos de zonas de campeo o de cría. De acuerdo a la información facilitada en el estudio de usos del suelo, las principales especies cinegéticas son perdiz, conejo, zorzal, liebre y codorniz. Esta afección será de mayor o menor intensidad dependiendo del ciclo de la especie.

Es necesario, avisar a la Sociedad de Cazadores de Viana sobre el calendario de la realización de las obras y las zonas de actuación de la misma, de tal manera que en las zonas donde se superpongan con el "Coto de Viana", lo tengan en cuenta en su planificación, ya que no es compatible la caza y los trabajos.

Se trata de una afección local, de extensión considerable, temporal y reversible teniendo en cuenta que posteriormente la zona recupera su uso agrícola. Se califica como **COMPATIBLE**

6.3.6 Valoración sobre la incidencia en la biodiversidad

El término «biodiversidad» refleja la cantidad, la variedad y la variabilidad de los organismos vivos. Incluye la diversidad dentro de las especies, entre especies y entre ecosistemas. El concepto también abarca la manera en que esta diversidad cambia de un lugar a otro y con el paso del tiempo. Bajo este planteamiento, vamos a valorar la biodiversidad antes y después del proyecto

6.3.6.1 INCIDENCIA SOBRE LA RED NATURA.

El mayor punto de biodiversidad en el ámbito del proyecto es el Embalse de Las Cañas, declarado como Zona de Especial Conservación por sus atributos de vegetación y fauna. Como ya se comentó en la evaluación de los recursos hídricos, con este proyecto se asegura dos mejoras en este sistema:

1. Se asegura los caudales de entrada, se liberan de presión los arroyos, donde tradicionalmente se realizaban captaciones. En el arroyo de Perizuelas donde se sitúa la captación de este embalse se han eliminado las concesiones históricas y en los arroyos de Valdibáñez se ha reducido

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

notablemente la concesión. Se eliminan las fincas por aspersión de la cuenca de drenaje del embalse, para preservar la calidad de agua que llegue por escorrentías.

2. El aprovechamiento aguas abajo está totalmente condicionado por las necesidades hídricas de la avifauna presente (atendiendo a Niveles y épocas de reproducción).

Así pues, se prevé mejoren las situaciones, catalogadas como “amenazas” por el órgano gestor (Gobierno de Navarra y Confederación Hidrográfica del Ebro)

Además, como medida de mejora se va a proceder a la instalación de un limnómetro, lo cual va a permitir un mejor conocimiento del humedal y por lo tanto una mejor gestión del mismo.

La construcción de dos puntos de agua más, como son la balsa baja y la balsa alto con sus Medidas correctoras respecto ahogamientos, también pueden suponer un aumento de hábitat para la avifauna.

Es este sentido se considera un **impacto positivo MEDIO**.

6.3.6.2 INCIDENCIA SOBRE OTROS ESPACIOS CON (M.U.P, RIBAZOS, ETC.)

Para el resto de zonas con vegetación natural, que coincide con ribazos de relativa pendiente, suelo forestal y tierras de labor medio abandonadas (muy poca extensión, nos referimos a tierras que sustentan un cultivo, tan solo por recibir ayudas, sin un objeto de producción, pero que desde el punto de vista ambiental tienen un alto valor, puesto que son zonas de alimento y refugio, y son zonas no tratadas con productos químicos). La configuración de los ecosistemas antropizados se mantienen en el tiempo, por lo tanto, no apreciamos una variación en las situaciones de partida que den lugar a un desequilibrio.

Se trata de un impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

Debería contemplarse el tema de Mejillón cebrá, pero vamos a esperar a saber con qué agua se riega cada zona y el peligro que puede suponer.

6.3.7 Valoración sobre la incidencia en el paisaje.

- Fase de construcción

6.3.7.1 IMPACTOS PRODUCIDOS POR APERTURA DE ZANJAS, DESBROCES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS EN GENERAL.

En esta fase el agente causante de impacto es la propia actividad constructiva, maquinaria trabajando, instalaciones temporales, acopios de material (tubería), etc., que con sus formas y colores suponen focos discordantes con la cromaticidad y morfología del lugar, especialmente relevante en la cuenca visual desde el Camino de Santiago.

Cabe destacar que la aficción es diferente en las tres unidades paisajísticas identificadas en el inventario. En el caso de la unidad 61, "Glacis abarrancados", que cuenta con una elevada calidad paisajística, es la que puede verse más afectada por la presencia de maquinaria materiales y movimientos de tierra, no obstante, estos movimientos de tierra se realizan en caminos y tierras de labor, lo cual va a tener una incidencia similar a la de las propias labores agrícolas que se desempeña. Asimismo, la accesibilidad visual de las actuaciones es reducida ya que como se ha indicado, se realizan en campos de cultivo situadas en fondos de valle de los barrancos, lo cual hace que desde los puntos de mayor tránsito estas actuaciones vayan a ser escasamente perceptibles.

Las otras dos unidades de paisaje, cuentan con una menor calidad paisajística y están intensamente explotadas por cultivos, lo cual redundará en que las actuaciones pueden llegar a confundirse con labores propias de la actividad agrícola. La accesibilidad visual de estas zonas es alta, tanto por el relieve como por la presencia de infraestructuras y asentamientos desde los cuales va a ser perceptible la actuación.

Por tanto, se considera como un impacto adverso, temporal y local, pero que afecta a una elevada superficie del municipio, debido a la longitud de la red de riego. Estas acciones como son el tránsito de maquinaria y los propios movimientos de tierras son inevitables. Desaparece al finalizar la obra. Se deberán aplicar medidas correctoras que reduzcan la incidencia visual de las obras, tras la aplicación de las mismas el impacto se considerará compatible. Se califica de valor **COMPATIBLE**

- Fase de explotación

6.3.7.2 IMPACTOS DERIVADOS POR EL CAMBIO DEL CULTIVO

En este sentido no se prevén variaciones pues el tipo de cultivo seguirá siendo el mismo, el valor paisajístico de los viñedos es muy alto, por la espectacular otoñada. Ya se ha explicado en otras partes de este estudio que el riego se plantea tan solo para mantener un cultivo, o para dotar de mayor resiliencia a los cultivos leñosos (vid en su mayoría y algo olivo)

Por tanto, el paisaje actual en el caso del paisaje del norte del municipio, de un gran interés y calidad por el mosaico de usos y vegetación que conlleva, se verá estabilizado por esta actuación, por lo tanto, la actuación tiene sobre el mantenimiento del paisaje un impacto **POSITIVO ALTO**

6.3.7.3 IMPACTO PRODUCIDO POR LAS NUEVAS CONSTRUCCIONES O INFRAESTRUCTURAS EN EL PAISAJE.

Elementos nuevos como las balsas o las casetas de bombeo. En el caso de las balsas, sus taludes van a llevar una revegetación y plantación arbórea alrededor que contribuya a la renaturalización de dicha infraestructura (atenuando, formas, colores y texturas), contemplada en la Medida correctora nº 8.6.1

Respecto a la caseta de nueva construcción, la que aloja las bombas para la impulsión hacia la balsa alta, se realizará una plantación vegetal con árboles y arbustos, con el mismo objeto que la anterior: Medida correctora nº 8.8.1

La instalación del tendido eléctrico, supone la degradación de la calidad del paisaje rústico de Viana. Este tendido comienza desde los apoyos de la red que circula paralela a la pista del Polígono AR1 y contará con una longitud en torno a un kilómetro. Se trata de una zona en el que el paisaje ya se encuentra bastante antropizado por lo que el incremento de un kilómetro de tendido eléctrico va a tener una incidencia baja en la calidad del paisaje. No obstante, supone incrementar la longitud de infraestructuras visibles dentro del paisaje rústico del municipio. Por tanto, la afección es de carácter negativo, de magnitud media-baja, intensidad baja, simple, directo, permanente, local y reversible, valorado como moderado. Se plantea como medida correctora el soterramiento de la misma, de forma que el impacto sería compatible.

6.3.8 Valoración sobre la incidencia sobre el Cambio Climático

En este apartado es importante destacar que, todos los proyectos que incluyan la instalación de plantas solares fotovoltaicas, deberán realizar un cálculo de emisiones de GEIs antes y después de la actuación, con el fin de fundamentar la disminución de las emisiones y por tanto la contribución a la mitigación del cambio climático.

El consumo eléctrico que se hará en el futuro es mayor que el actual, una parte será absorbido por la planta fotovoltaica. Y lo más relevante de este proyecto es que se dejará de emitir toneladas de CO₂ por el no uso de combustibles fósiles. El ahorro en emisiones de CO₂ estará comprendido entre 724,3 T y 1.177,14 T de CO₂ e cada año.

(Justificación en Apartado 6.3.1.3 Impactos producidos por la emisión de CO₂, debido al consumo energético)

El impacto es beneficioso, directo, temporal, a corto plazo. Se trata de un impacto **POSITIVO ALTO**.

6.3.9 Valoración sobre la incidencia sobre el patrimonio cultural y arqueológico

Valoración sobre la incidencia sobre el patrimonio cultural y arqueológico

Tras iniciar los trámites para liberalizar el suelo de cargas arqueológicas, el Director General de Cultura-Institución Príncipe de Viana, con fecha 26 de enero de 2023, autoriza una prospección arqueológica con la Resolución 15/2023. Dicha prospección se realiza para actualizar y verificar los yacimientos arqueológicos en la zona.

Entre enero y febrero se realizan los trabajos de prospección y se finalizan el 16 de febrero de 2023 con la entrega del informe. En dicho informe se describe la prospección arqueológica realizada y las afecciones a los diferentes yacimientos de la zona por el proyecto.

En la autorización de la prospección se establece que, si hay alguna modificación en los yacimientos catalogados o hay nuevos yacimientos, se deben de incluir/modificar en el Inventario Arqueológico de Navarra. Los cambios en las fichas se producen en los siguientes yacimientos:

- SEQUERO I. (09-31-251-0088). Ficha nueva
- ALTILLO PAGO. (09-31-251-0069). Ficha modificada
- SAN ANDRÉS II. (09-31-251-0089). Ficha modificada.
- LA CUSTODIA. (09-31-251-0002). Ficha modificada.

El 13 de marzo de 2023 desde la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología del Departamento de Cultura y Deporte del Gobierno de Navarra, se solicita los criterios utilizados para la modificación del perímetro de La Custodia y el entorno de protección.

Tras conversaciones con el órgano competente se modifica el proyecto de obra y el informe de arqueología, registrando el nuevo informe el 18 de abril de 2023. El 20 de abril de 2023 el Director General De Cultura-Institución Príncipe De Viana emite una resolución (REF: 83/2023) estimando las medidas a tomar para la protección del patrimonio durante la ejecución del proyecto.

A continuación, se expone el resumen de los impactos en cada uno de los lugares señalados como sensibles a sufrir una alteración por las acciones que se desarrollan en este proyecto, estando a la espera de una resolución por el órgano competente.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Nº	NOMBRE	AFECCION	COMPATIBILIDAD
2	LA CUSTODIA	INDIRECTA	COMPATIBLE
17	VALDECUEVAS II	INDIRECTA	COMPATIBLE
21	LAS FUENTES DE ARAS	INDIRECTA	COMPATIBLE
50	LAS CULDAS	INDIRECTA	COMPATIBLE
52	CUEVAS	INDIRECTA	COMPATIBLE
53	EL PAGO	INDIRECTA	COMPATIBLE
57	PERIZUELAS	DIRECTA	COMPATIBLE
		INDIRECTA	COMPATIBLE
62	LA RAICILLA IV	INDIRECTA	COMPATIBLE
70	LA AGUADERA-ZAMORAZGO	INDIRECTA	COMPATIBLE
		INDIRECTA	COMPATIBLE
72	QUILINTA	INDIRECTA	COMPATIBLE
75	CASTILLA	DIRECTA	COMPATIBLE
78	VALDEARAS	INDIRECTA	COMPATIBLE
89	SAN ANDRÉS II	DIRECTA	COMPATIBLE

Tabla resumen de yacimientos afectados.

6.3.10 Valoración sobre la incidencia en las vías pecuarias

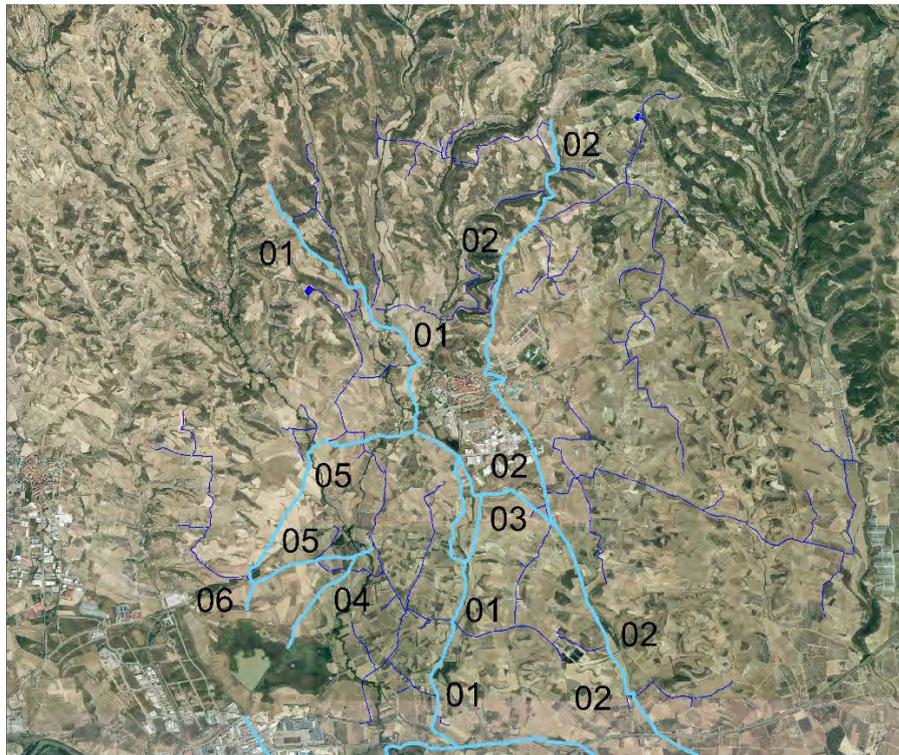
Respecto a la incidencia sobre las vías pecuarias existentes, las obras suponen la ocupación temporal de los siguientes tramos:

- **Ramal nº 20 (01).**
 - RA 1-1: PK 0+400 A 0+554.
 - RA 1: PK 0+500 A 0+540.
 - RA 3: PK 0+000.
 - RB 4: PK 0+620.
 - RB 2: PK 0+800 A 1+080.
- **Pasada nº 18 (02).**
 - RA 7-4: PK 0+300 A 0+317.
 - RA 7: PK 0+000 A 0+940.
 - 450 –FUNDICIÓN: PK 2+220 A 3+100.
 - RB 4: PK 3+340.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- **RB 4-4-3:** PK 0 A 0+360.
- **RB 4-4:** PK 1+320 A 2+000.
- **RB 4-4:** PK 2+080.
- **Pasada Camino de la Cañada (03).**
 - **RB 4-9:** PK 0+140.
 - **RB 4:** PK 2+940.
- **Ramal Pasada Perezuelas-Nabal-Cuevas-La Orden nº 2 (04).**
 - **RB 5:** PK 0+500.
- **Pasada Perezuelas-Nabal-Cuevas-La Orden (05).**
 - **500-FUNDICIÓN:** PK 4+060.
 - **RB 9:** PK 0+280 A 0+440.
 - **RB 5:** PK 1+840 A 1+040.
- **Ramal Pasada Perezuelas-Nabal-Cuevas-La Orden nº 1 (06).**
 - **RB 5:** PK 1+820.



La afección sobre la vía pecuaria será de carácter adverso, directo, temporal, a corto plazo, simple y reversible, dado que se ocuparán mientras se instale la tubería y posteriormente se restituirá el terreno en las condiciones iniciales. Por lo tanto, el impacto se considera **COMPATIBLE**.

6.3.11 Valoración sobre la incidencia en el medio socioeconómico

- Fase de construcción

6.3.10.1 IMPACTO POR LAS OBRAS EN LOS USOS DEL SUELO.

Durante las obras para la modernización del regadío, la mayor parte de los usos agropecuarios (agrario y ganadero) que se ejercen en la zona de actuación quedarán reducidos o impedidos, provocando disminución temporal de la actividad económica en el sector primario. No obstante, la afección será temporal según el desarrollo de las fases de la obra, aunque en el caso de los cultivos cerealistas puede afectar al desarrollo del cultivo, si se aplican medidas preventivas y las obras en estas parcelas se realizan en temporada de inactividad agrícola o en una época compatibles con las obras, el impacto disminuye bastante.

Por lo tanto, el impacto se considera adverso, directo, temporal, a corto plazo, simple, reversible y recuperable, por lo que se considera que se trata de un impacto **COMPATIBLE**.

6.3.10.2 IMPACTO SOBRE EL EMPLEO LOCAL,

Puede existir un efecto positivo, puesto que las obras de modernización, requieran de la contratación local de mano de obra. El impacto sería **POSITIVO MEDIO**.

- Fase de explotación

6.3.10.3 IMPACTOS SOCIALES POR MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS.

La implantación de un nuevo sistema de regadío, que asegure los riegos en las épocas necesarias y con la presión adecuada supone un avance para la estabilización de la cosecha y la planificación lo que supondrá unos efectos económicos positivos en la zona.

Supone también un aumento sobre el control y la gestión del recurso agua, aumenta la gobernanza sobre el recurso. Por otra parte, la cesión y protección del humedal de Las Cañas, supone un cambio en la mentalidad del sector agrario, cada vez más sensibilizado con los problemas ambientales. La aceptación de un Código de Buenas Prácticas, más amable con el medio, que pretende disminuir la intensidad de ciertas actividades agrarias supone también un beneficio.

Se valora como un impacto **POSITIVO BAJO**.

6.4 VALORACIÓN GLOBAL DE TODOS LOS IMPACTOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

La lista completa de los impactos identificados en ambas fases, con su valoración de acuerdo a la metodología empleada se expone en la siguiente tabla resumen:

FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	VALORACIÓN	
		EN FASE DE OBRAS	EN FASE DE EXPLOTACIÓN
ATMÓSFERA	* Impactos por emisión de polvo y partículas contaminantes	MODERADO	NO SIGNIFICATIVO
	* Impactos producidos por fijación de CO ₂		POSITIVO MEDIO- ALTO

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	VALORACIÓN	
		EN FASE DE OBRAS	EN FASE DE EXPLOTACIÓN
	* Impactos producidos por la emisión de CO ₂ , debido al consumo energético.	MODERADO A COMPATIBLE	POSITIVO ALTO
	* Impactos por emisión de ruidos y vibraciones	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS	* Impacto por pérdida de suelo	COMPATIBLE	
	* Impacto por compactación del terreno (tránsito de maquinaria)	COMPATIBLE	
	* Impacto producido por la alteración topográfica	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	* Contaminación accidental por accidentes de vertido o derrames sobre el suelo	COMPATIBLE	
	* Impactos en el suelo por el uso de fertilizantes y / o fitofármacos		COMPATIBLE
HIDROLOGÍA Y MASAS DE AGUA	* Impactos producidos por el aumento de turbidez en el agua de arroyos	COMPATIBLE	
	* Afecciones en los torrentes o los barrancos por el cruce de tuberías	COMPATIBLE	
	* Impactos producidos por contaminación por vertidos accidentales. (masas superficiales y/o subterráneas)	COMPATIBLE	
	* Impactos producidos sobre masas de agua superficial y subterránea por uso de fertilizantes y / o fertilizantes		COMPATIBLE
	* Impactos potenciales derivados del uso de aguas contaminadas por mejillón cebra	COMPATIBLE	MODERADO A COMPATIBLE
	* Impactos producidos sobre el régimen hídrico de los arroyos de la zona	COMPATIBLE	POSITIVO MEDIO
	* Impactos sobre el río Ebro		MODERADO
	* Impacto sobre el régimen hídrico del humedal las Cañas		POSITIVO ALTO
VEGETACIÓN	* Impactos producidos por la eliminación y/o destrucción vegetal actual	COMPATIBLE	
	* Impactos sobre especies protegidas	COMPATIBLE	
FAUNA	* Alteración de hábitats (ruido, polvo, trastorno en nidificación, épocas celo, etc.)	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
	* Impactos por desplazamiento y muertes por atropellos	MODERADO A COMPATIBLE	

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	VALORACIÓN	
		EN FASE DE OBRAS	EN FASE DE EXPLOTACIÓN
	*Impactos producidos por cambio en el sistema de regadío y /o cultivos		NO SIGNIFICATIVO
	* Afecciones sobre cotos de caza	MODERADO A COMPATIBLE	
BIODIVERSIDAD	* Impactos sobre la red Natura		POSITIVO MEDIO
	* Impactos sobre otros espacios protegidos (MUP, ribazos, etc...)		NO SIGNIFICATIVO
PAISAJE	* Impacto producidos por apertura de zanjas, desbroces y movimientos de tierras en general	COMPATIBLE	
	* Impactos derivados por el cambio de cultivo		NO SIGNIFICATIVO
	* Nuevas construcciones e infraestructuras, (balsas, caseta de bombas, etc.)		NO SIGNIFICATIVO
CAMBIO CLIMÁTICO	* Impacto provocado por las emisiones debidas al consumo eléctrico		POSITIVO ALTO
PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO	* Afecciones a yacimientos arqueológicos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	* Afecciones sobre el Camino de Santiago		COMPATIBLE
MEDIO SOCIOECONÓMICO	* Impacto por la obras en los usos del suelo	COMPATIBLE	
	* Impacto sobre el empleo local	POSITIVO MEDIO	
	* Impacto social producido por la modernización del regadío		POSITIVO BAJO

Ilustración 88. Tabla de resumen Valoración Impactos sobre el medio, provocados por el proyecto

7 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

7.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

El presente apartado se desarrolla de acuerdo a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que establece lo siguiente:

Artículo 35. Estudio de impacto ambiental.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

d) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra c), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

Para realizar los estudios mencionados en este apartado, el promotor incluirá la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con las normas que sean de aplicación al proyecto.

Artículo 45. Solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

El promotor podrá utilizar la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares.

Asimismo, en la mencionada ley se establecen las siguientes definiciones:

Artículo 5. Definiciones

f) "Vulnerabilidad del proyecto": características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.

g) "Accidente grave": suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

h) "Catástrofe": suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.»

Por otro lado, el Reglamento de taxonomía (Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las Inversiones Sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088), se completa mediante el Reglamento Delegado Clima de 4/6/2021: Criterios técnicos de selección para determinar las condiciones en las que se considera que una actividad económica contribuye de forma sustancial a la adaptación al cambio climático y para determinar si esa actividad económica no causa un perjuicio significativo a ninguno de los demás objetivos ambientales.

En el Apéndice A del Anexo 1 y del Anexo 2 del mencionado Reglamento Delegado se incluye una tabla de peligros relacionados con el clima, que debe utilizarse como base para justificar el cumplimiento del DNSH.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Estos peligros se recogen en la siguiente tabla los que pueden afectar al proyecto:

II. Clasificación de los peligros relacionados con el clima ⁽⁶⁾				
	Relacionados con la temperatura	Relacionados con el viento	Relacionados con el agua	Relacionados con la masa sólida
Crónicos	Variaciones de temperatura (aire, agua dulce, agua marina)	Variaciones en los patrones del viento	Variaciones en los tipos y patrones de las precipitaciones (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Erosión costera
	Estrés térmico		Precipitaciones o variabilidad hidrológica	Degradación del suelo
	Variabilidad de la temperatura		Acidificación de los océanos	Erosión del suelo
	Deshielo del permafrost		Intrusión salina	Soliflucción
			Aumento del nivel del mar	
			Estrés hídrico	
Agudos	Ola de calor	Ciclón, huracán, tifón	Sequía	Avalancha
	Ola de frío/helada	Tormenta (incluidas las tormentas de nieve, polvo o arena)	Precipitaciones fuertes (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Corrimiento de tierras
	Incendio forestal	Tornado	Inundaciones (costeras, fluviales, pluviales, subterráneas)	Hundimiento de tierras
			Rebosamiento de los lagos glaciares	

Ilustración 89. Tabla de Clasificación de los peligros relacionados con el clima. Apéndice A de los Anexos 1 y 2 del Reglamento Delegado Clima

7.1.1 Definición de riesgo

Según el artículo 2 de la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, a los efectos de esta ley se entenderá por:

Peligro. Potencial de ocasionar daño en determinadas situaciones a colectivos de personas o bienes que deben ser preservados por la protección civil.

Vulnerabilidad. La característica de una colectividad de personas o bienes que los hacen susceptibles de ser afectados en mayor o menor grado por un peligro en determinadas circunstancias.

Amenaza. Situación en la que personas y bienes preservados por la protección civil están expuestos en mayor o menor medida a un peligro inminente o latente.

Riesgo. Es la posibilidad de que una amenaza llegue a afectar a colectivos de personas o a bienes.

Emergencia de protección civil. Situación de riesgo colectivo sobrevenida por un evento que pone en peligro inminente a personas o bienes y exige una gestión rápida por parte de los poderes públicos para atenderlas y mitigar los daños y tratar de evitar que se convierta en una catástrofe. Se corresponde con otras denominaciones como emergencia extraordinaria, por contraposición a emergencia ordinaria que no tiene afectación colectiva.

Catástrofe. Una situación o acontecimiento que altera o interrumpe sustancialmente el funcionamiento de una comunidad o sociedad por ocasionar gran cantidad de víctimas, daños e impactos materiales, cuya atención supera los medios disponibles de la propia comunidad.

Servicios esenciales. Servicios necesarios para el mantenimiento de las funciones sociales básicas, la salud, la seguridad, el bienestar social y económico de los ciudadanos, o el eficaz funcionamiento de las instituciones del Estado y las Administraciones Públicas.

En resumen, según la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, se entiende por riesgo la combinación de la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, pueda producir efectos perjudiciales en las personas o pérdidas de bienes.

Según la terminología de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ISDR), *“Riesgo es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.”*

También define el riesgo de desastres como *“Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro.”*

Por lo tanto, el riesgo es función de la probabilidad de ocurrencia de esa amenaza (peligrosidad), de la exposición de la zona o elementos objeto de estudio y de la vulnerabilidad de los mismos.

Los riesgos se dividen en naturales y tecnológicos. Al primer grupo corresponden los procesos o fenómenos naturales potencialmente peligrosos, que son los incluidos en el Reglamento Delegado Clima que se recogen en la Ilustración 90. Al segundo grupo pertenecen los originados por accidentes tecnológicos o industriales, fallos en infraestructuras o determinadas actividades humanas.

En todo caso, además del fenómeno peligroso, es preciso considerar la vulnerabilidad como determinante del tipo y cantidad de los daños acaecidos. La vulnerabilidad de una comunidad vendrá determinada por factores físicos y sociales, incluidos los económicos, que condicionan su susceptibilidad a experimentar daños como consecuencia del fenómeno peligroso.

Los factores sobre los que analizar el riesgo serán aquellos susceptibles de verse afectados por las actividades del proyecto.

7.1.2 Desastres causados por riesgos naturales (catástrofes). Peligros relacionados con el clima

La EEA (European Environment Agency), en el informe *El Medio Ambiente en Europa: segunda evaluación. Riesgos naturales y tecnológicos (Capítulo 13)*, enumera los riesgos naturales que pueden amenazar el medio ambiente y la salud humana. Estos incluyen: tormentas, huracanes, vendavales, inundaciones, tornados, ciclones, olas de frío, olas de calor, grandes incendios, ventiscas, tifones,

granizadas, terremotos y actividad volcánica. En resumen, todos los peligros relacionados con el clima incluidos en la Tabla de la Ilustración 90.

7.1.3 Desastres ocasionados por accidentes graves

Existe un amplio abanico de acontecimientos que pueden ser denominados accidentes, por lo que, para presentar datos sobre accidentes, su naturaleza y sus consecuencias se precisa el establecimiento de definiciones claras. Las definiciones se basan habitualmente en diferentes consecuencias adversas (número de víctimas mortales, heridos, número de evacuados, impacto medioambiental, costes, etc.) y en un umbral de daño para cada tipo de consecuencia. En la Unión Europea, los accidentes graves se definen como "acontecimientos repentinos, inesperados y no intencionados, resultantes de sucesos incontrolados, y que causen o puedan causar graves efectos adversos inmediatos o retardados". (Consejo Europeo, 1982; CCE, 1988).

7.1.4 Accidentes y catástrofes relevantes. Identificación de riesgos

Se trata de responder a tres cuestiones básicas:

1. Cuáles pueden ser los accidentes y catástrofes relevantes para la actuación proyectada y cuál es la probabilidad de que éstos sucedan.
2. Cuán vulnerable es la actuación proyectada frente a los accidentes o desastres identificados como relevantes y cuál es la vulnerabilidad de los factores ambientales.
3. Si se ve afectada la actuación proyectada por alguno de los accidentes o desastres frente a los que es vulnerable, qué repercusiones tendrá sobre los factores ambientales del entorno. O bien, si aun no siendo vulnerable la propia actuación, ésta puede agravar el riesgo de algún modo.

7.2 RIESGO DE CATÁSTROFES. PELIGROS RELACIONADOS CON EL CLIMA

Durante años se han estado perfeccionando las técnicas para obtener datos de variables climáticas, y su evolución desde modelos climáticos globales o regionales a modelos locales calibrados y fiables.

Para poder evaluar la magnitud del efecto del cambio climático en las amenazas o los receptores de los diferentes sectores analizados, es necesario incorporar las proyecciones de variables climáticas a modelos que están calibrados y funcionan bajo condiciones actuales, para generar escenarios futuros de la amenaza o los receptores afectados.

Desde el año 2016, en España está disponible AdapteCCa un portal de proyecciones climáticas regionalizadas para toda España que permite obtener datos, sin ajuste de sesgo, a diferentes escalas regionales, desde comunidades autónomas hasta municipios. Este documento utiliza como fuente de datos las proyecciones con dato diario generadas mediante técnicas de regionalización estadística a partir de las proyecciones globales del Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático). Dichas proyecciones contemplan tres de los escenarios de emisión y recogen los datos a lo largo del periodo 2015-2100 de temperatura máxima y mínima para 360 estaciones termométricas y de precipitación para 2092 estaciones pluviométricas. El conjunto de los datos que la aplicación Escenarios procesa suma más de 6.000 millones.

La aplicación Escenarios, desarrollada en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y gracias a la cofinanciación de un proyecto de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio de

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, está orientada a facilitar la consulta de las proyecciones regionalizadas de cambio climático para España a lo largo del siglo XXI, realizadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) siguiendo técnicas de regionalización estadística.

Tomando como base de referencia el visor de escenarios de cambio climático indicado anteriormente ((<http://escenarios.adaptecca.es/>), se han consultado las proyecciones de cambio climático previstas según dos de los escenarios de emisiones de uso habitual (RCP4.5 y RCP8.5) para diferentes variables climáticas en la zona agrícola a la que corresponde el proyecto (ver Ilustración 91).

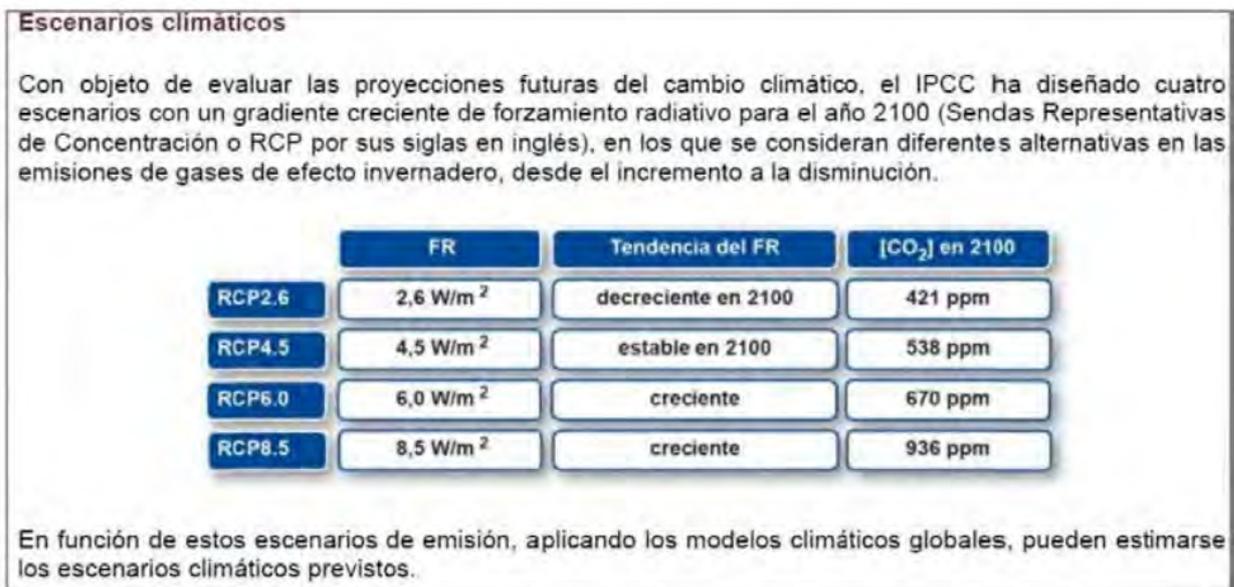


Figura 27. Escenarios de emisión y Forzamientos Radiactivos (FR) (Fuente: MAGRAMA 2014)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

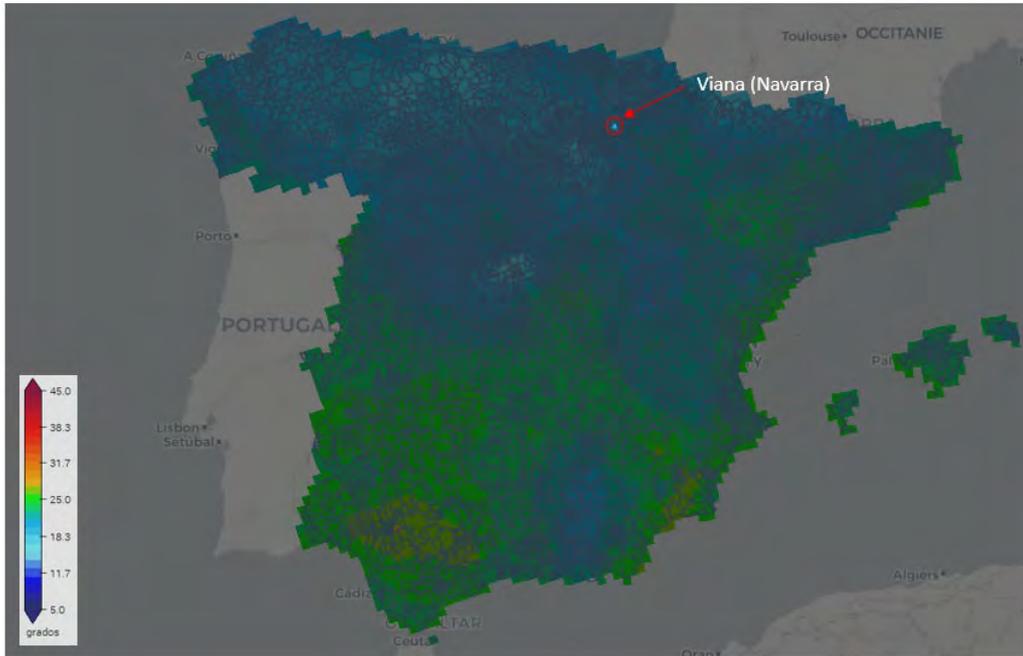
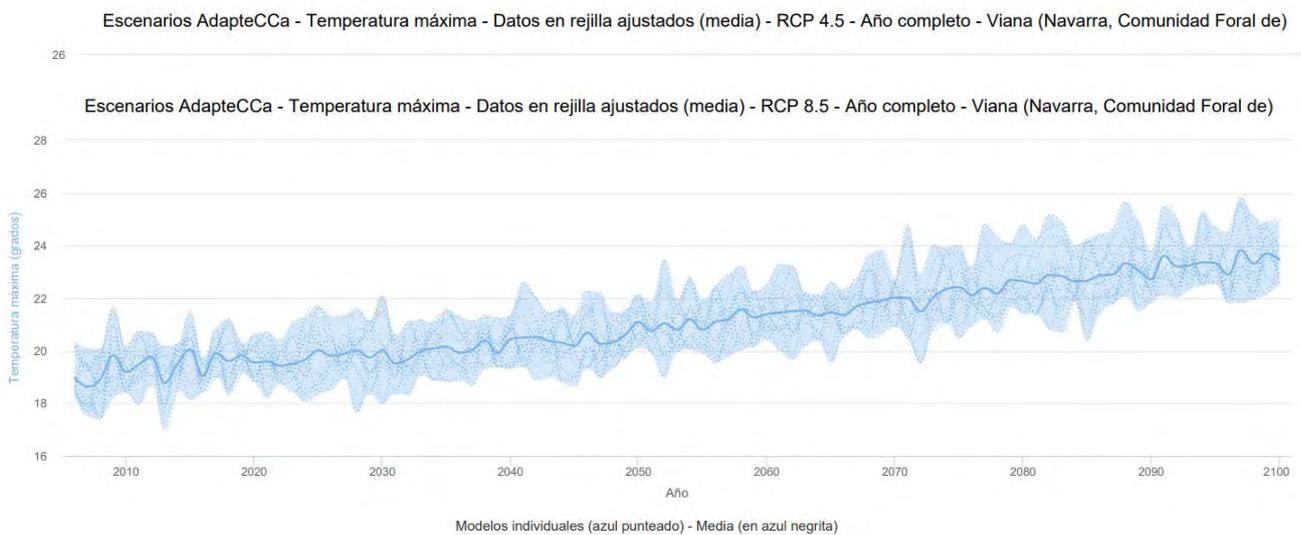


Ilustración 90. Mapa de temperaturas máximas España. Predicción a tiempo medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

7.2.1 Riesgos por variaciones extremas de temperatura

Los escenarios de cambio climático para el término municipal de Viana prevén un aumento generalizado de la Temperaturas máxima (Ilustración 92) y Temperatura mínima (Ilustración 93) en el área analizada. A continuación, se muestran las series temporales previstas para cada escenario correspondientes a las variables anteriormente citadas.

Respecto a las temperaturas máximas el escenario RCP4.5 suben por encima de los 20°C, para el 2100 y en el escenario RCP8.5 suben por encima de los 22°C a partir del 2070, rozando los 24°C un aumento de 5 °C para el 2100.



ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Ilustración 91. Gráficos Serie temporal de temperaturas máximas. Término municipal de Viana (Navarra). Predicción a tiempo medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa)

Respecto a las temperaturas mínimas también suben, para el escenario RCP4.5 sube por encima de los 10°C a partir del año 2055 y para el escenario RCP8.5, suben por encima de los 12°C, para el 2055.

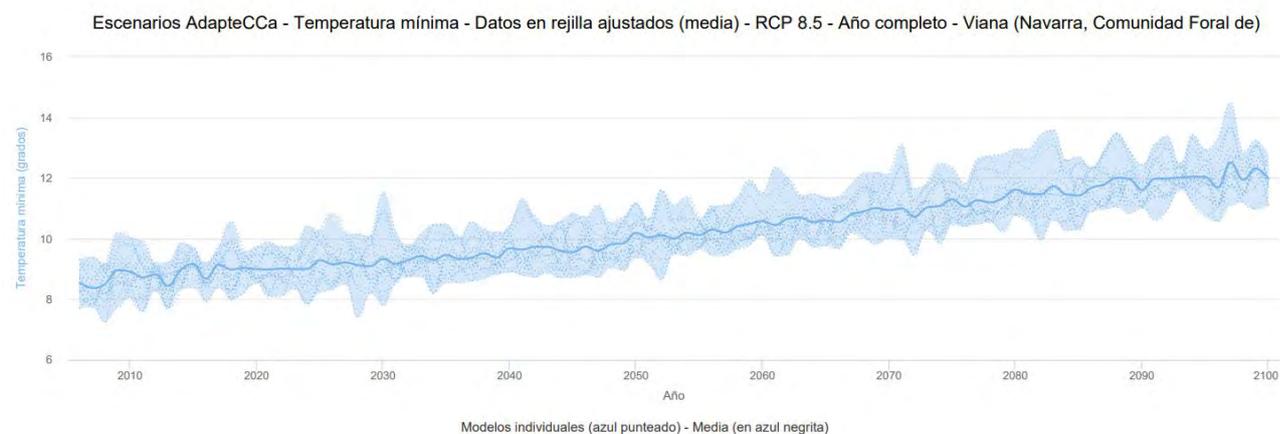
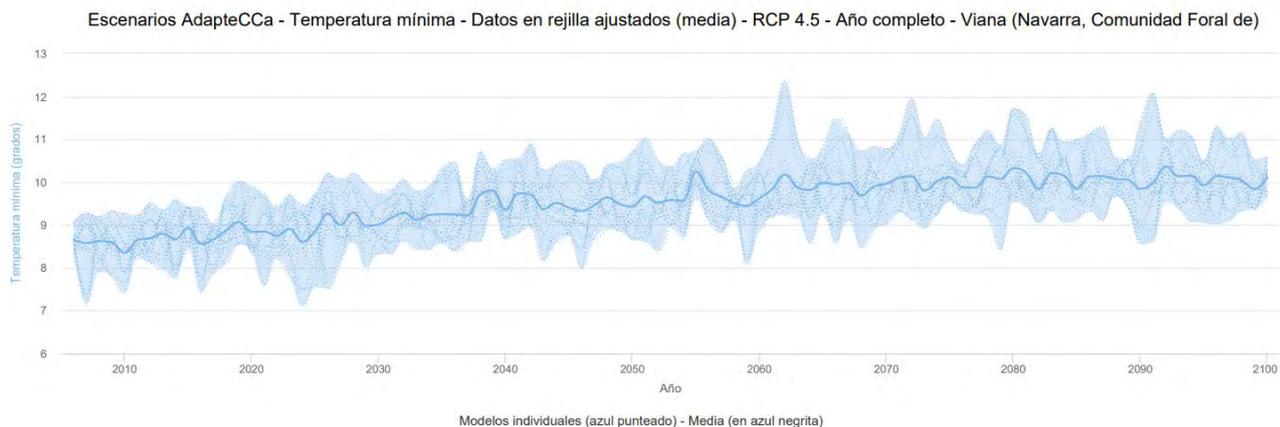


Ilustración 92. Gráficos de Serie temporal de Temperatura mínima. Término municipal de Viana (Navarra). Predicción a tiempo medio: Escenarios AdapteCCa

Por último, se ha tenido en cuenta la duración máxima de las olas de calor, en el escenario RCP4.5 suben ligeramente a partir del año 2035 hasta en el el 2070 alcanzar ya los 20 días. En el escenario RCP8.5 lo alcanza antes sobre el año 2065 y a partir del 2070 lo supera (Ilustración 94).

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

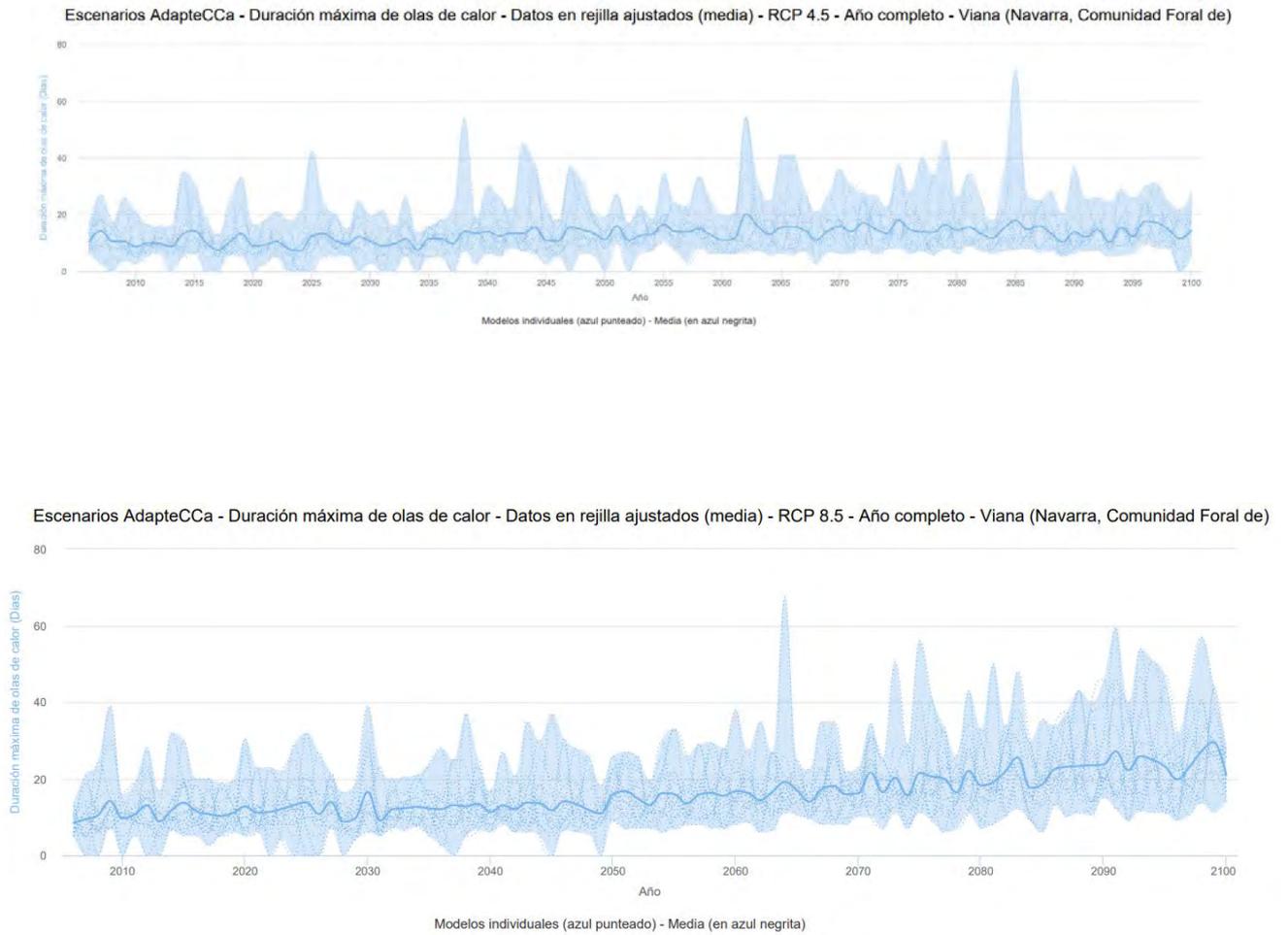


Ilustración 93. Gráfico de Serie temporal de duración máxima de olas de calor. Término municipal de Viana (Navarra). Predicción a tiempo medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

En el Ilustración 95 aparece la Evolución de las Temperaturas máximas para a) histórico y para los escenarios b) RCP4.5 y c) RCP8.5, para un futuro cercano, medio y lejano.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

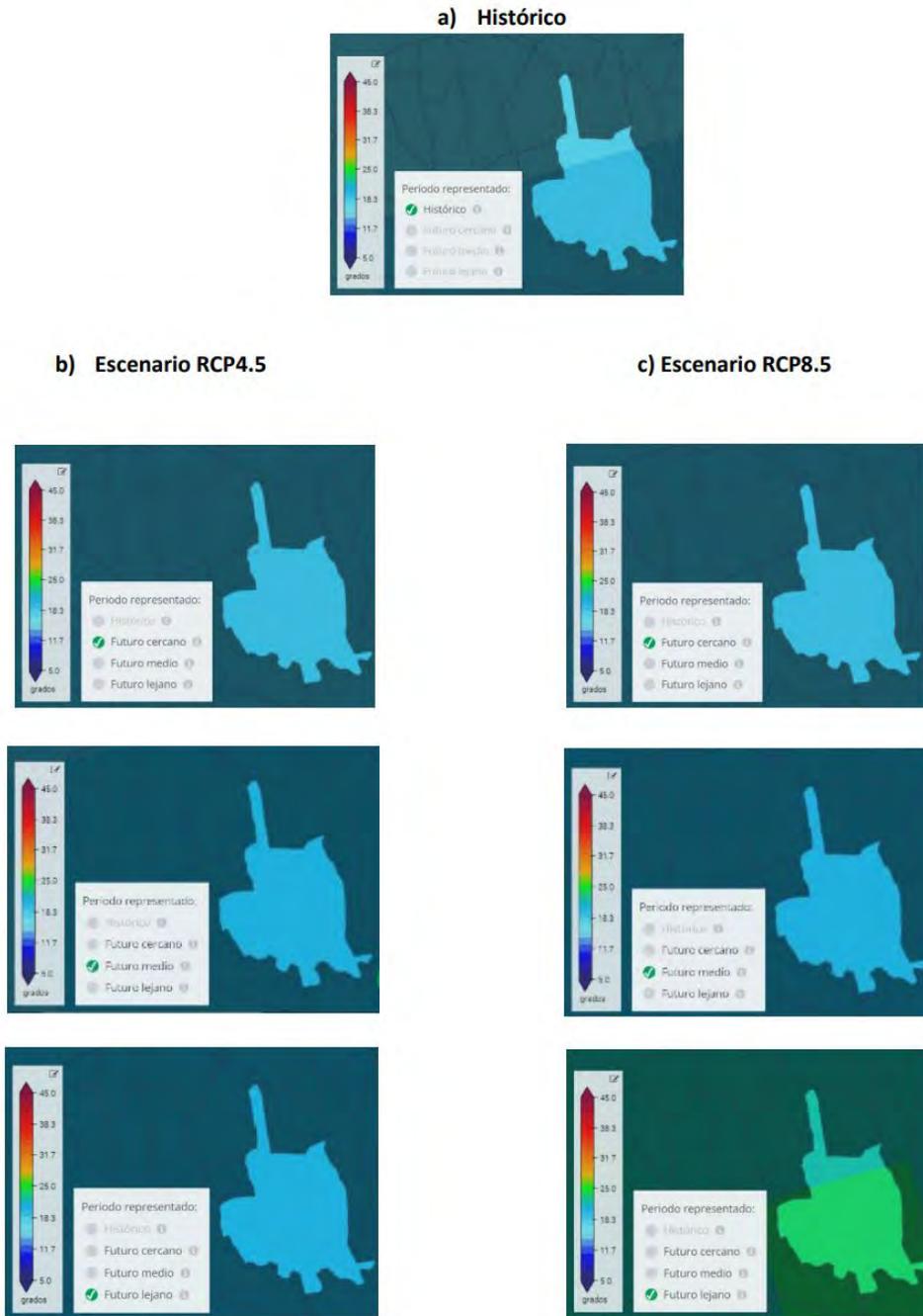


Ilustración 94. Mapas de Evolución de las Temperaturas máximas

7.2.2 Riesgo por precipitaciones extremas

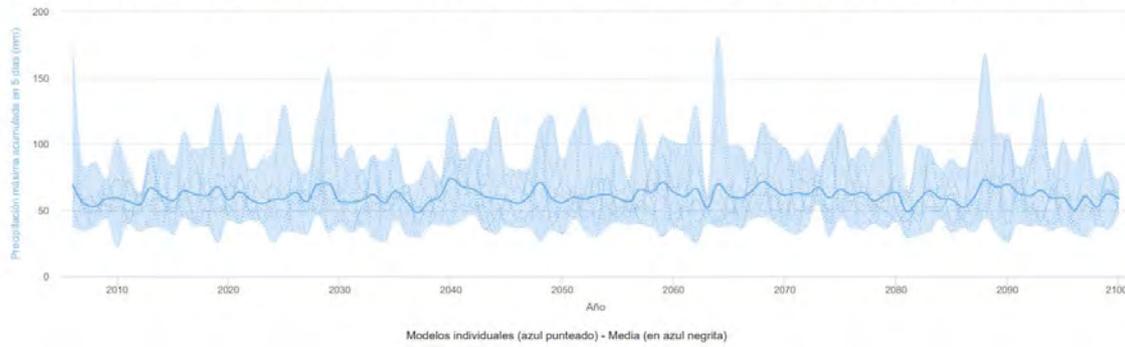
Al igual que en el caso anterior, tomando como base de referencia el portal de escenarios de cambio climático indicado anteriormente (<http://escenarios.adaptecca.es/>), se han analizado en la zona agrícola de estudio las variables Precipitación máxima acumulada en 5 días (Ilustración 96) y Precipitación máxima en 24 horas (Ilustración 97). Se debe tener en cuenta que existe una elevada

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

incertidumbre en relación con las predicciones acerca de este tipo de variables debido a las particularidades del clima en el área mediterránea.

Escenarios AdapteCCa - Precipitación máxima acumulada en 5 días - Datos en rejilla ajustados (media) - RCP 4.5 - Año completo - Viana (Navarra, Comunidad Foral de)



Escenarios AdapteCCa - Precipitación máxima acumulada en 5 días - Datos en rejilla ajustados (media) - RCP 8.5 - Año completo - Viana (Navarra, Comunidad Foral de)

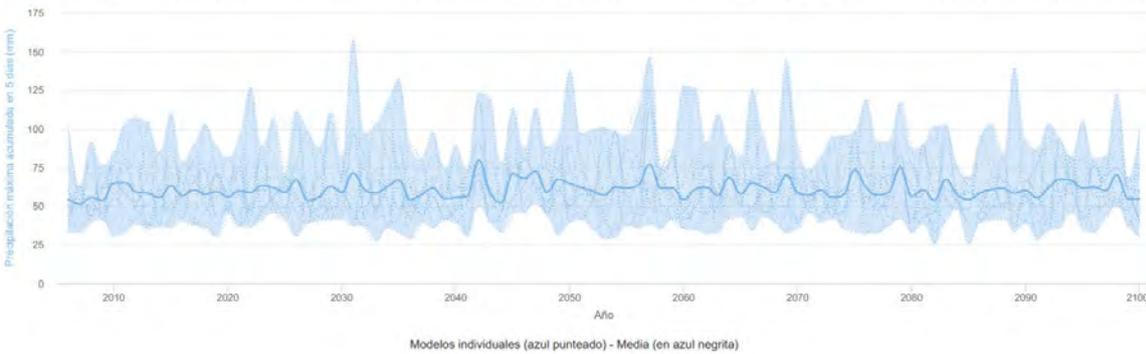
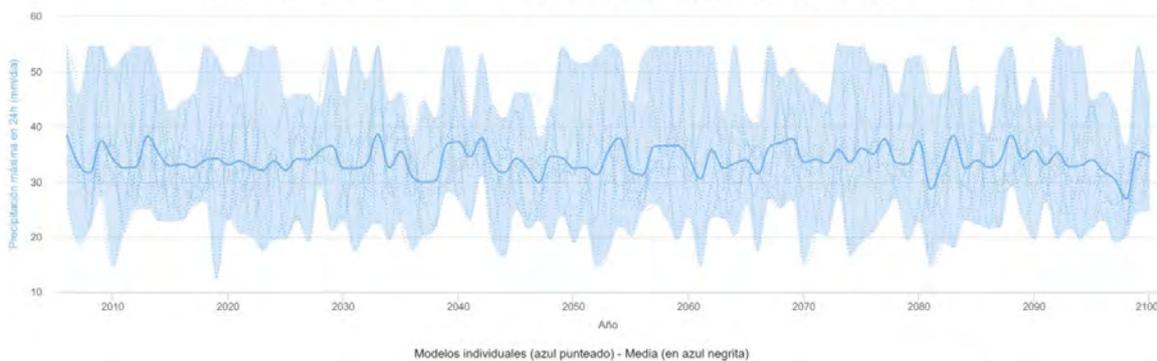


Ilustración 95. Gráfica de Serie temporal de precipitación máxima acumulada en 5 días. T.M Viana (Navarra). Predicciones para los escenarios RCP 4.5 (superior) y RCP 8.5 (inferior). Fuente: Escenarios AdapteCCa

Escenarios AdapteCCa - Precipitación máxima en 24h - Datos en rejilla ajustados (media) - RCP 4.5 - Año completo - Viana



ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

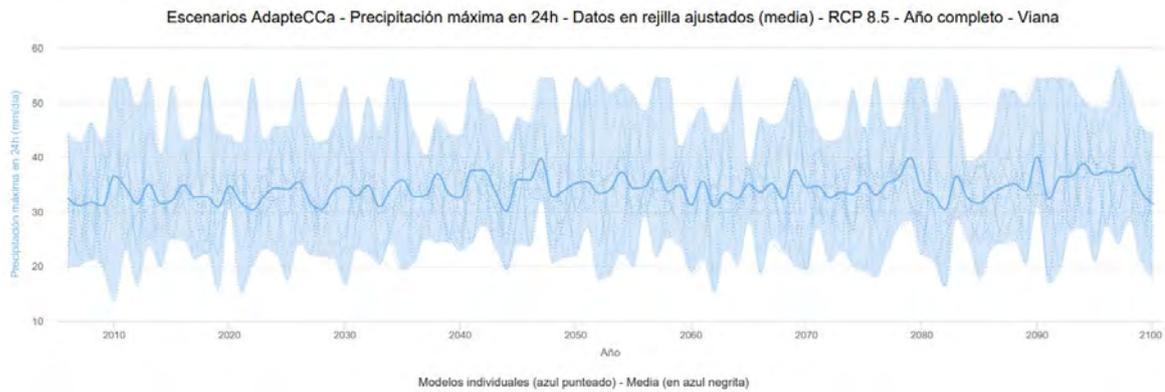


Ilustración 96. Gráfico de Serie temporal de precipitación máxima en 24 h. T.M. Viana (Navarra). Predicción a tiempo medio.
Fuente: Escenarios AdapteCCa

Las variaciones no son muy claras, respecto a la precipitación máxima acumulada podemos decir que en el escenario RCP 8.5 sube dentro del periodo 2030 -2070, para luego bajar y ser similar. Respecto a las precipitaciones máximas en 24 horas, suben ligeramente en los dos escenarios, pero a partir de 2080 hay también años con descensos pronunciados.

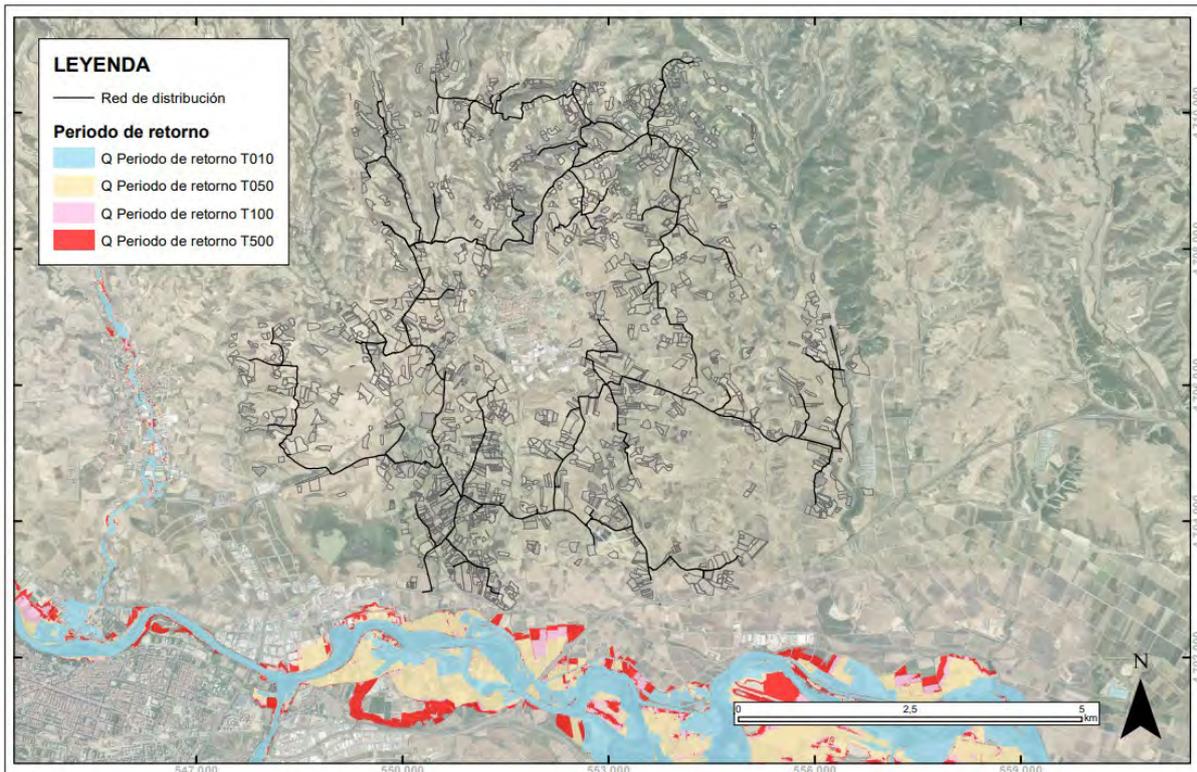
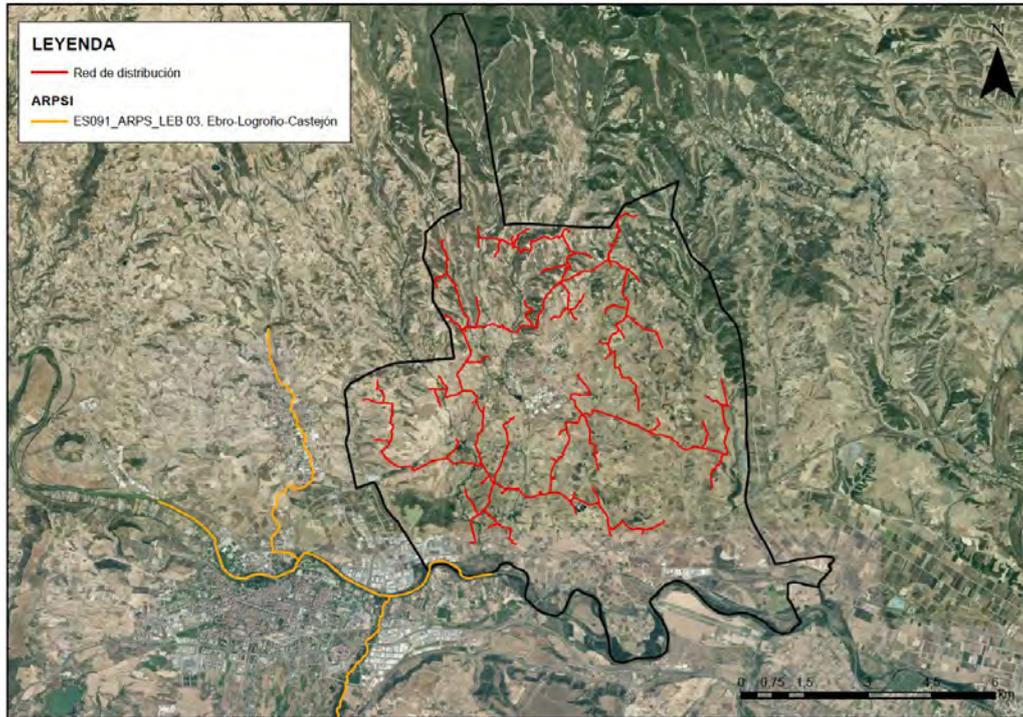
7.2.3 Riesgo de inundación de origen fluvial

Respecto al riesgo de inundación de origen fluvial, las diferentes confederaciones hidrográficas estudian las áreas de riesgo potencial significativo (ARPS). Estos estudios generan el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables (SNCZI) para cada ARPS que incluye los Mapas de peligrosidad y riesgo para periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.

Para el caso del proyecto:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



		Lugar: PROYECTO MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I Fecha: FEBRERO 2023 Autoridad responsable: SEIASA Escala: 1:50.000	Título del plano: INUNDABILIDAD 1:50.000 Hoja nº: 10
--	--	---	--

Ilustración 97. Mapa de Inundabilidad 1:50.000. T.M Viana (Navarra)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

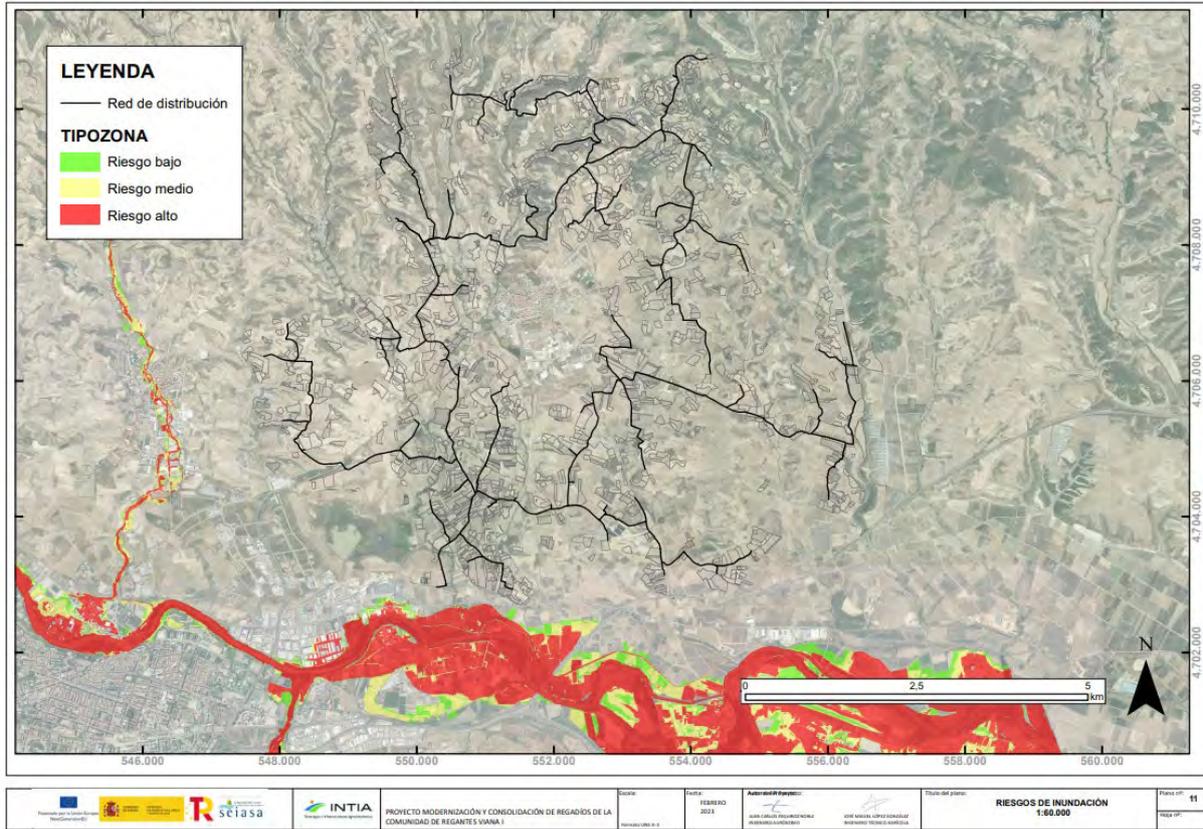


Ilustración 98. Mapa de riesgo de inundación fluvial. Demarcación hidrográfica del Ebro, T.M. Viana (Navarra). Fuente: SNCZI

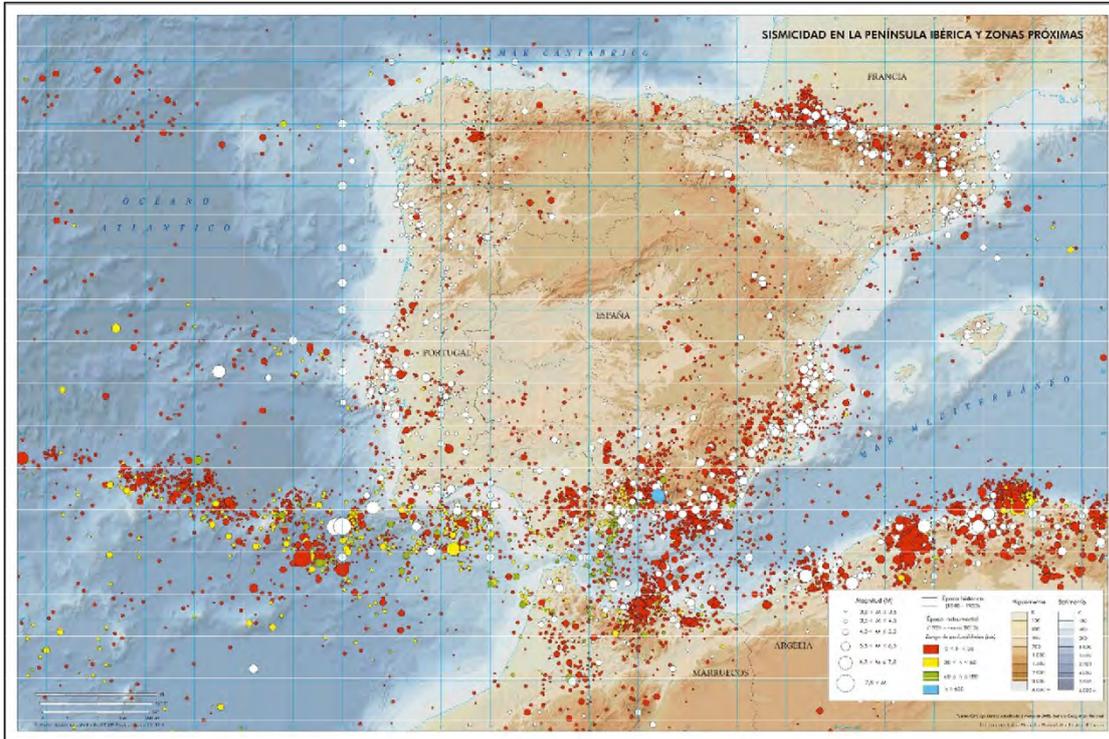
7.2.4 Riesgo por fenómenos sísmicos

El Instituto Geográfico Nacional proporciona datos históricos obtenidos desde 1924 a 2015 sobre eventos sísmicos, clasificados según su magnitud y profundidad, que permiten conocer en una primera aproximación la baja o alta probabilidad de un siniestro sísmico.

En el Mapa que aparece en la Ilustración 100 se muestra el mapa de sismicidad de la Península Ibérica del año 2015.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

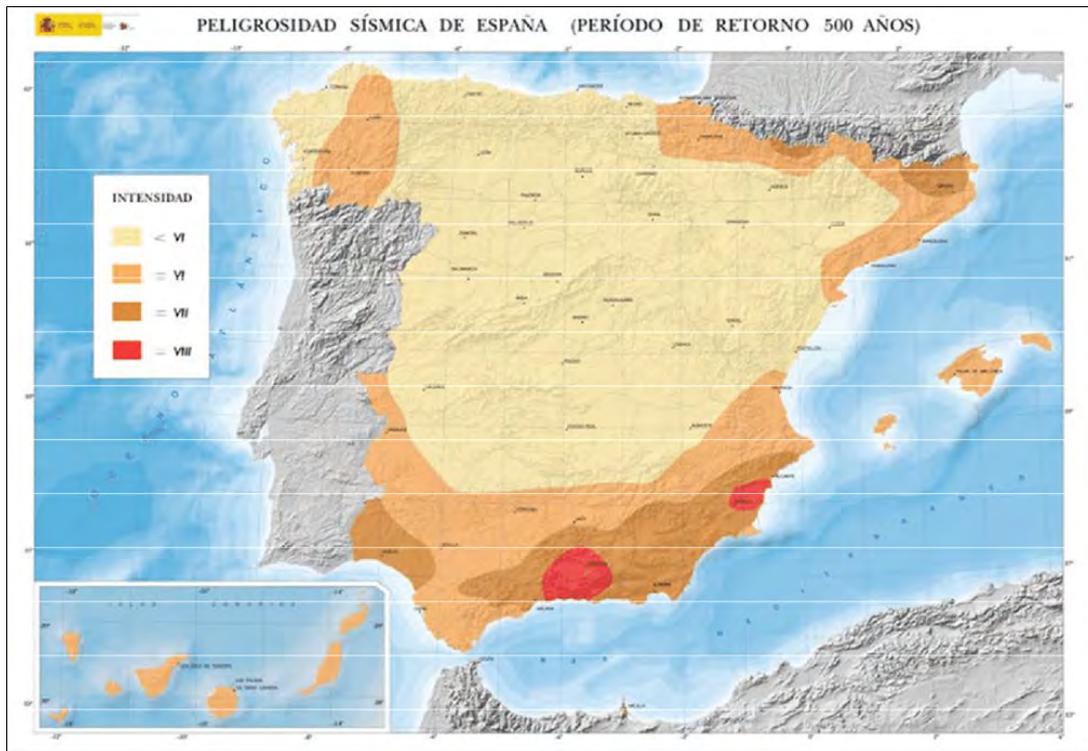


Ilustración 100. Mapa de peligrosidad sísmica según criterios de intensidad. Periodo de retorno 500 años. Fuente: IGN

Tomando como base el mapa de peligrosidad sísmica y teniendo en cuenta la zona de ubicación del proyecto, se halla en una zona con una intensidad inferior a los de grado VI (levemente dañino), por lo tanto, consideramos que la vulnerabilidad del proyecto a esta amenaza externa es baja.

Las infraestructuras y construcciones a ejecutar se consideran de importancia moderada, ya que su destrucción por un terremoto presenta una probabilidad muy baja que pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario, producir daños económicos significativos a terceros o producir daños al medio ambiente, tal y como se indica en el *punto 1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma*, de la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. Se considera la probabilidad de suceso del riesgo sísmico MUY BAJO.

Las edificaciones presentes son las balsas de almacenamiento, las cuales estarán construidas cumpliendo toda la normativa aplicable, la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. El resto de construcciones, como son la red de distribución, hidrantes, válvulas, casetas etc., se construirán también atendiendo a la normativa anteriormente referida y al Código Técnico de la Edificación. Por ello se considera que su vulnerabilidad es MUY BAJA.

No obstante, en caso de suceso, si el mismo fuese de intensidad elevada, podrían verse afectadas tanto las edificaciones como las conducciones de transporte y distribución previstas. Los aspectos medioambientales asociados serían la aparición de residuos por roturas, los cuales serían retirados por gestor autorizado y sustituidos por materiales nuevos. Dado que las tuberías transportan agua, los posibles vertidos de las mismas por rotura no supondrían un impacto medioambiental adverso.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

7.2.5 Riesgo por incendio forestal

Según el Mapa de Riesgos de Incendios Forestales de la Comunidad Foral de Navarra, el riesgo de incendio forestal se determina en la siguiente Ilustración 102, nos encontramos en un Nivel III, de cinco, luego tenemos un riesgo medio.

A continuación, aparece en la Ilustración 103, un mapa con los modelos de combustible dentro del término municipal de Viana, fundamentalmente aparece: hojarasca en bosque denso de coníferas o frondosas (capa compacta) y pastizal espeso y alto, además de las parcelas de labor que restarían superficie a las anteriores. Las peligrosidades de nuevo como media entre ambos son moderadas.

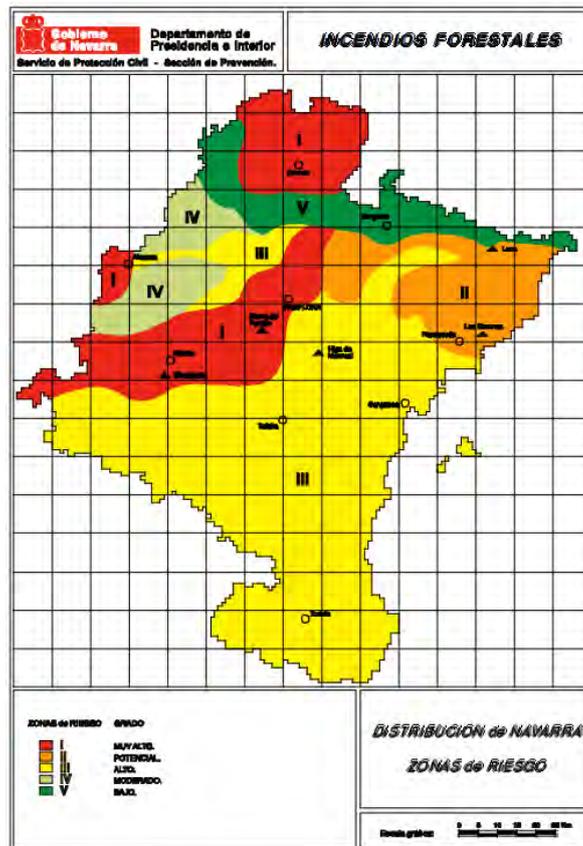


Ilustración 101. Mapa de Zonas de riesgo de Incendio en Navarra

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

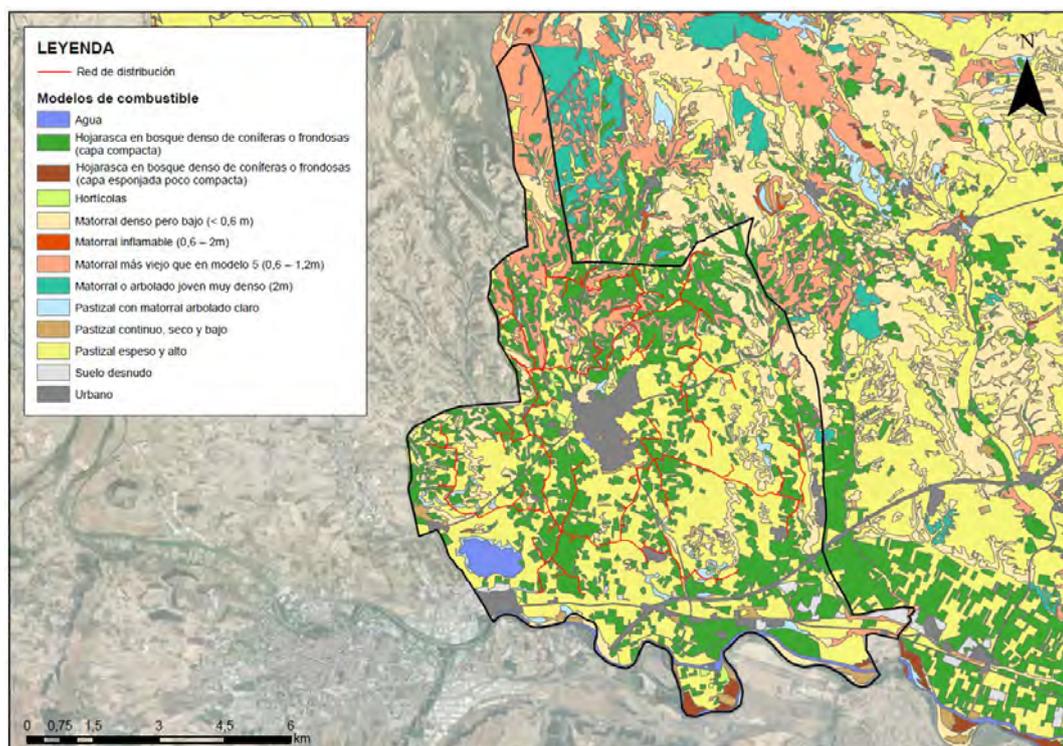


Ilustración 102. Mapa de Modelos de combustible de vegetación T.M. Viana (Navarra). Fuente: Visor IDENA (G. Navarra)

7.3 RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES

Dentro de las amenazas internas, o riesgos de tipo tecnológico, se evalúan los sucesos que podrán producirse relacionados con el proyecto, para detectar los que puedan ocasionar un accidente grave, así pues, se ha valorado la posibilidad de rotura de las balsas.

7.3.1 Incendios

La presencia de personal y maquinaria en un entorno natural conlleva la posibilidad de aparición de incendios forestales por accidentes o negligencias, sobre todo durante la fase de construcción.

El tema de la extinción de Incendios está coordinado por el INFONA, el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad Foral de Navarra, establece la organización y procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponde a la Comunidad Foral de Navarra. Es un plan para Incendios Forestales de la Comunidad Foral de Navarra homologado en 1999 y vigente hasta hoy día. Con esta actualización el desarrollo del Plan se adapta a la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de 2013. El presente Plan pretende recoger la acción del Gobierno de Navarra para hacer frente, de forma ágil y coordinada a las posibles emergencias por incendios forestales con la finalidad de evitar daños, rescatar y proteger a las personas y bienes, velar por la seguridad ciudadana y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada así como determinar los riesgos del territorio y plantear una serie de medidas y acciones encaminadas a evitar o mitigar los posibles impactos adversos de los riesgos y amenazas de la emergencia.

Viana según último Plan INFONA, tiene la obligación de tener un Plan de Protección civil para emergencias por incendio forestal en verano (INFONA, noviembre 2022).

Al ser ya una zona de cultivo intensivo, durante la fase de construcción y pese a que se considera la probabilidad de suceso del riesgo de incendio BAJO, por la acción del calor combinada con alguna chispa procedente de algún vehículo o maquinaria que se utilice en la obra, podría suceder un conato de incendio.

En la fase de explotación de este proyecto no se prevén cambios en los usos del suelo, al contrario, se eliminarán las motobombas para realizar el riego de las fincas, lo que supone una disminución de riesgo de incendios en la época precisamente con alerta mayor.

Por lo tanto, durante la fase de explotación, se considera la probabilidad de suceso del riesgo de incendio MUY BAJO.

7.3.2 Riesgo por vertidos químicos

Durante la fase de obras se produce el mayor riesgo de vertidos químicos de manera accidental. Existen riesgos de vertidos por la maquinaria y herramientas, cambios de aceites y fugas de otros líquidos. La realización de una adecuada conservación y mantenimiento de herramientas e instalaciones para evitar fugas y emisiones, como también aplicar un plan de mantenimiento con inspecciones periódicas. Los procesos de limpieza y mantenimiento de los vehículos se realizarán dentro de recintos específicos (gasolineras, talleres o locales autorizados), conforme al Anejo de Residuos.

El vertido más común en este tipo de obras es aquel derivado de la limpieza de las cubas de los camiones que transportan el hormigón, estas limpiezas se realizarán siempre en la misma zona, acotada y debidamente señalizada, al terminar la obra se picará y se extraerá la capa de hormigón formada y sus restos se llevarán a vertedero autorizado. Estos lugares estarán siempre lejos de cauces naturales o masas de agua, ya que la contaminación por esta causa es muy rápida y provoca muertes en la ictiofauna inmediatas.

Durante la fase de explotación no se prevé acciones de envergadura que puedan provocar accidentes graves (las cantidades de sustancias peligrosas son mínimas), las acciones más comprometidas serán la limpieza de algún elemento metálico y su mantenimiento (reposición de elementos y repintados). Se considera que se tomarán todas las medidas para minimizar el riesgo de vertidos por vertidos químicos, por lo que se considera este riesgo como muy bajo.

7.3.3 Rotura de la balsa

Se redacta la siguiente propuesta como consecuencia del "Artículo 367. Obligaciones del titular" del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que dice que: "Los titulares de presas y balsas de altura superior a 5 metros o de capacidad de embalse mayor de 100.000 m³, de titularidad privada o pública, existentes, en construcción o que se vayan a construir, estarán obligados a solicitar su clasificación y registro. La resolución de la clasificación deberá dictarse en el plazo máximo de un año."

Según el Artículo 9.2 del RDPH, "se considerará que pueden producirse graves daños sobre las personas y los bienes cuando las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios: a) que el calado sea superior a 1 m, b) que la velocidad sea superior a 1 m/s, o c) que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m²/s".

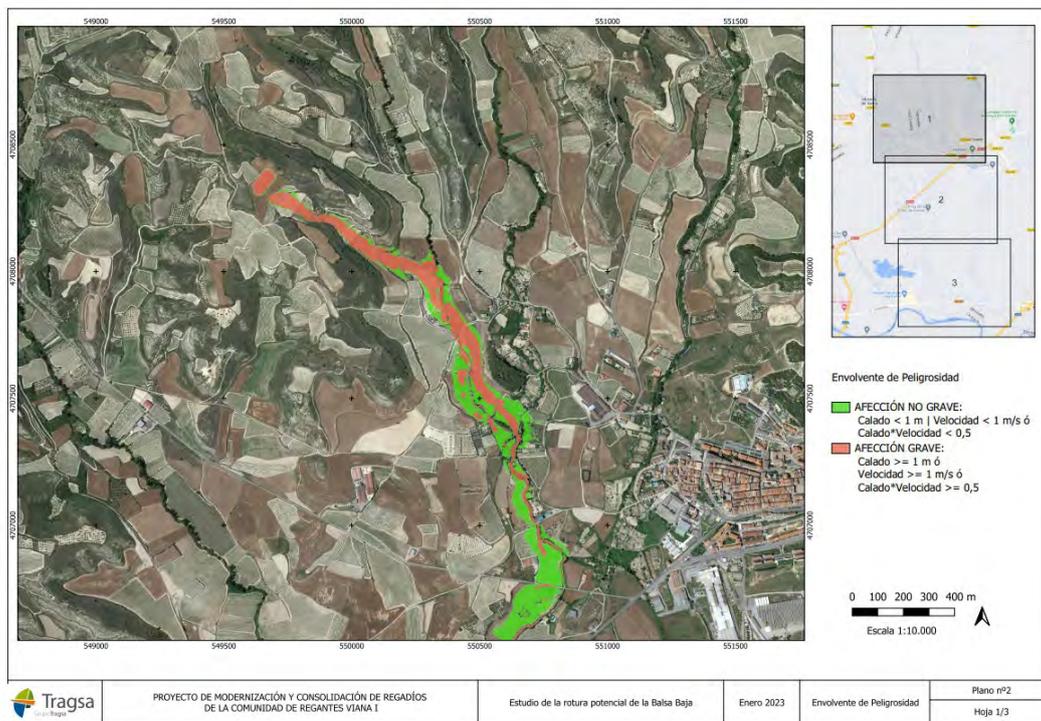
ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

La clasificación que se propone es la categoría "C". El terreno aguas abajo de la balsa tiene una pendiente aproximada del 1%, y está ocupado en su mayoría por terrenos de cultivo (fundamentalmente viñedos), arbolado y vegetación dispersa. No hay presencia de núcleos de población ni de servicios considerados como esenciales en su recorrido. Coincidiendo con las márgenes del río, se observa la presencia de construcciones dispersas, que en algunos casos son naves o edificaciones dedicadas a la agricultura y al trabajo de la vid, y en otros casos, se concentran en la misma parcela viviendas y edificaciones destinadas a labores agrícolas.

Según la Guía Técnica de Clasificación de Presas en Función del Riesgo Potencial¹ se asignará la Categoría C a: presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales de moderada importancia y sólo incidentalmente pérdida de vidas humanas.

Tras realizar un análisis de la envolvente de calados máximos y velocidades máximas, puede observarse que en el recorrido de la onda de rotura se verán afectadas una serie de viviendas aisladas y grupos de viviendas que se encuentran aguas abajo del emplazamiento de la balsa, pero no de manera grave.



1 "Guía Técnica para la clasificación de presas en función del riesgo potencial" publicada por la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de Aguas del Ministerio de Medio Ambiente (nov. 2021)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

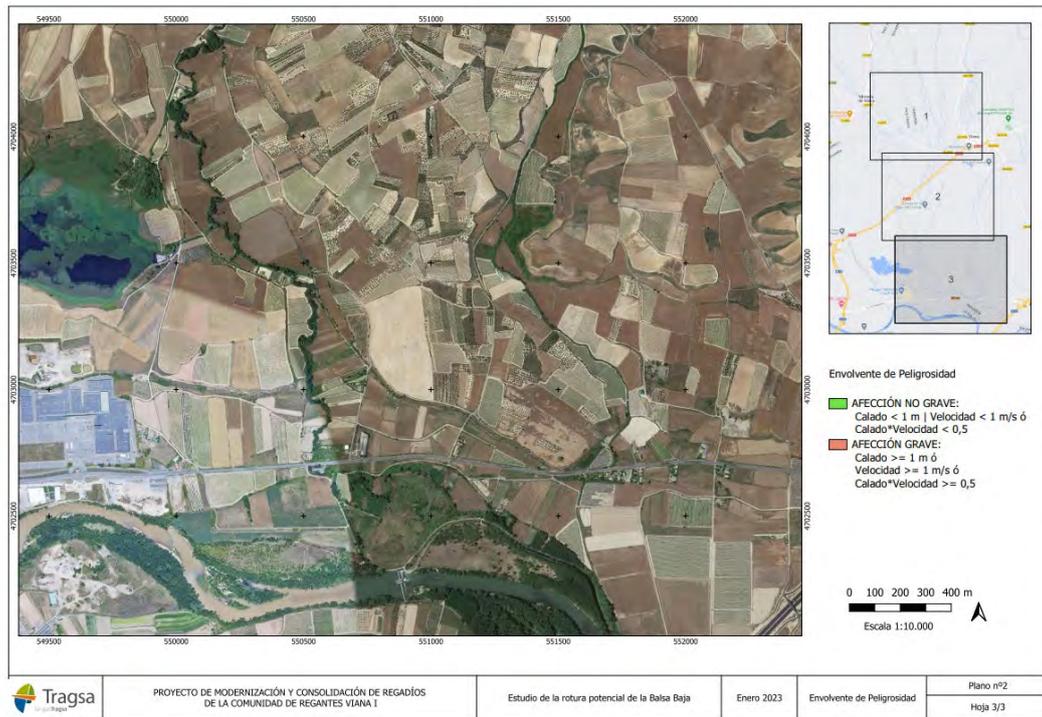
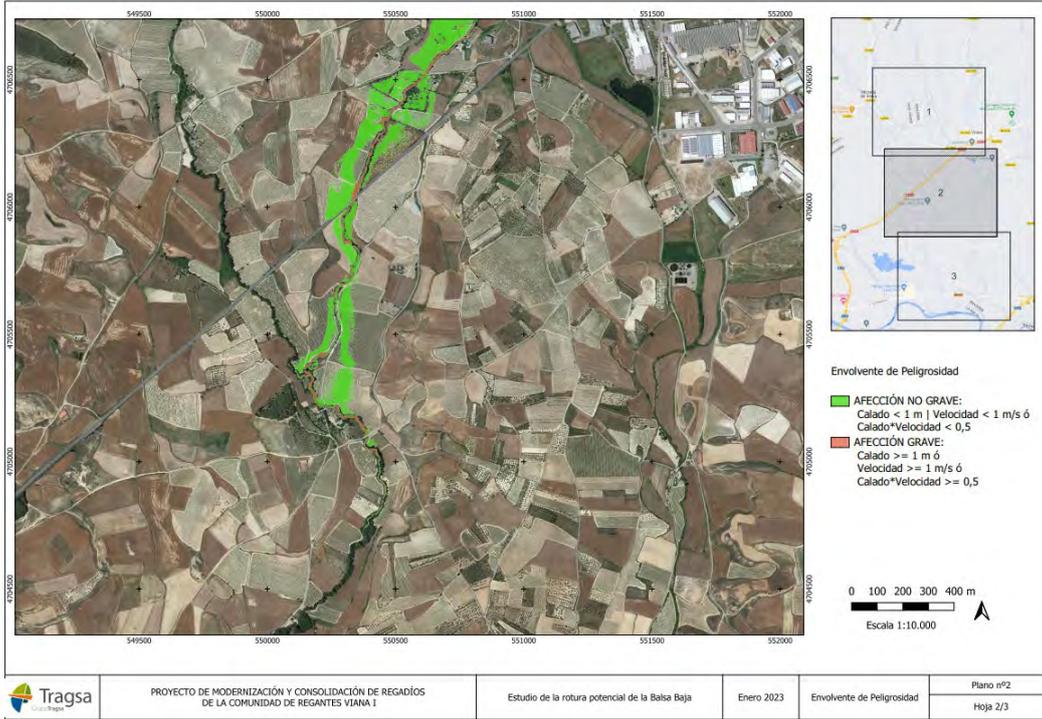


Ilustración 104. Envolvente de Peligrosidad Balsa Baja

Balsa alta

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

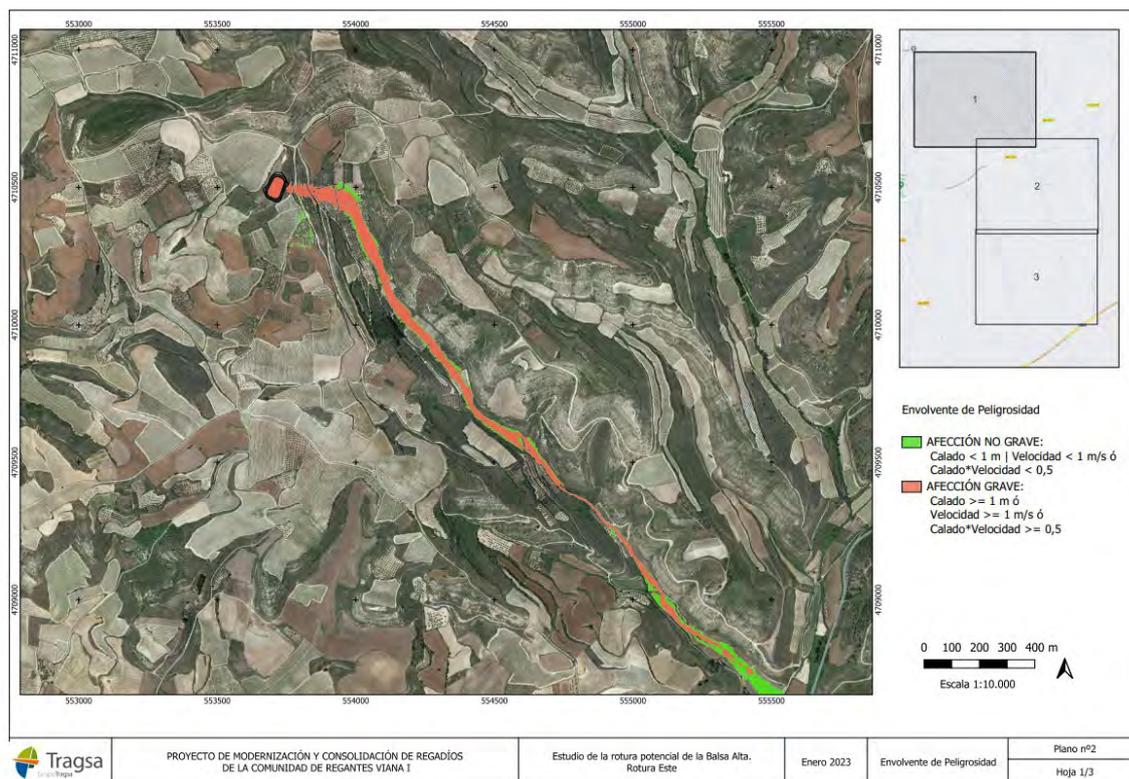
La clasificación que se propone es de categoría "C". Según la Guía Técnica de Clasificación de Presas en Función del Riesgo Potencial² se asignará la Categoría C a: presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales de moderada importancia y sólo incidentalmente pérdida de vidas humanas.

Se han considerado y analizado dos brechas de rotura. Una de ellas en el talud situado al noreste, y la otra en el situado al suroeste.

En el caso de la rotura este, tras el análisis del modelo de rotura, se observa que no hay presencia de núcleos de población, edificaciones ni servicios esenciales que se vean afectados, produciéndose únicamente la inundación de terrenos de cultivo y de los caminos vecinales de acceso estos, donde la presencia de personas en el momento de la rotura puede ser considerada como incidental.

En el caso de la rotura oeste, tras el análisis del modelo de rotura, se observa asimismo que no hay presencia de núcleos de población, edificaciones ni servicios esenciales que se vean afectados, produciéndose únicamente la inundación de terrenos de cultivo y de los caminos vecinales de acceso estos, donde la presencia de personas en el momento de la rotura puede ser considerada como incidental.

A continuación, en la Ilustración 105, aparecen los planos de peligrosidad para la balsa alta.



1 "Guía Técnica para la clasificación de presas en función del riesgo potencial" publicada por la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de Aguas del Ministerio de Medio Ambiente (nov. 2021)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

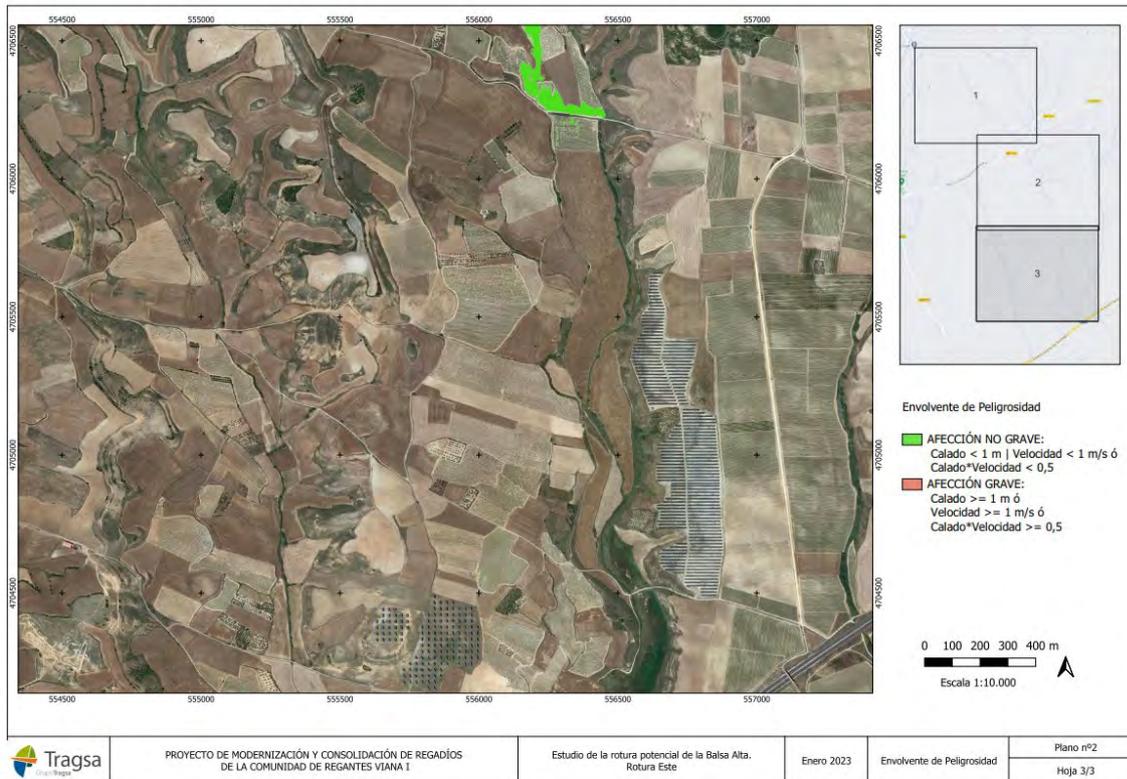
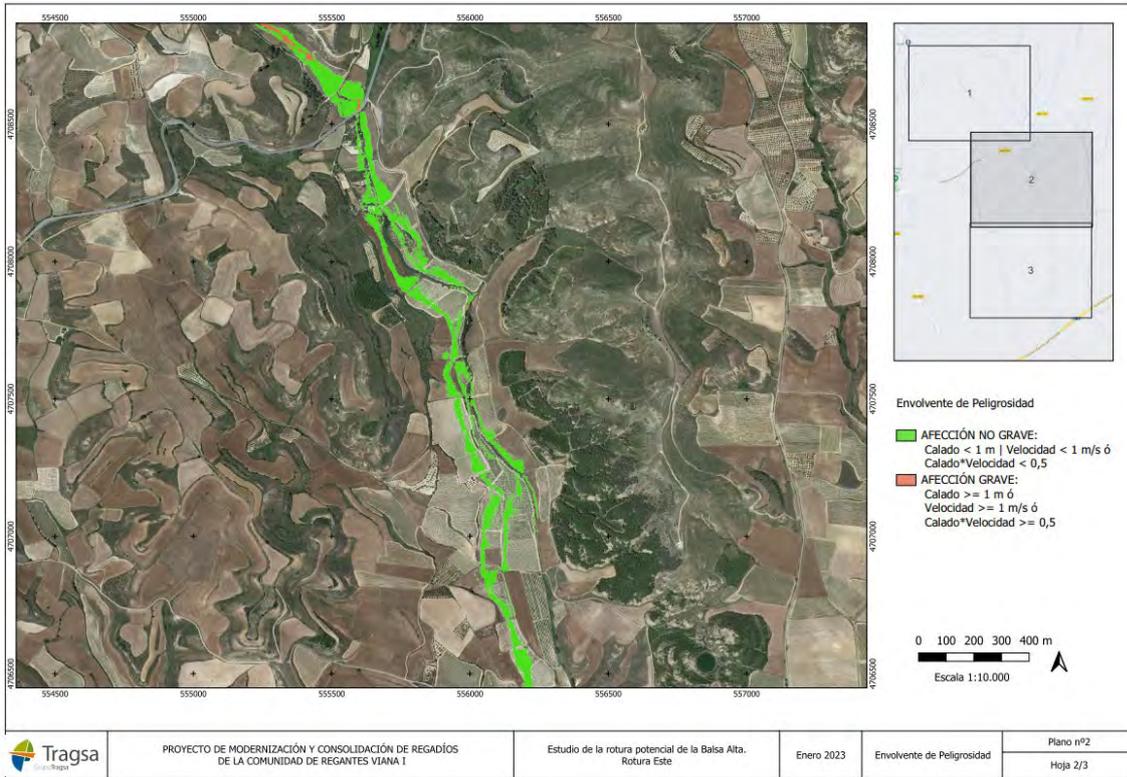


Ilustración 105. Mapas de la Envolvente de peligrosidad de la Balsa Alta.

Por lo tanto, consideramos la vulnerabilidad de las balsas por rotura como MODERADA

7.4 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

Respecto a los riesgos de catástrofes relacionados con el clima (naturales), se identifica como lo más importante la inundación por origen fluvial, puesto que estamos en la ribera del Ebro. Las inundaciones contempladas abarcan la zona de la primera caseta de bombas, tal y como está ahora, esta infraestructura ya está construida. Luego el riesgo por esta situación es el mismo que antes y están contenidos en los planes de emergencia, está fuera del perímetro del proyecto.

Respecto a los riesgos por accidentes, en los apartados anteriores ya se han contemplado la rotura de las balsas. Respecto al tema incendios, la zona es un lugar de peligrosidad alta en verano, durante la fase de construcción hay que ser muy riguroso en la aplicación de normas y durante la fase de explotación no aumenta el riesgo, más bien al contrario (pues deja de haber presencia de motobombas con combustible de gasóleo, funcionando en el medio).

En caso de accidente provocado por los riesgos tecnológicos, teniendo en cuenta que la vulnerabilidad del proyecto es baja según los anteriores apartados, las actuaciones a llevar a cabo son, en todo momento, primero la prevención, para evitar que ocurran y en caso de suceso, y posteriormente la actuación con rapidez de acuerdo con los planes de emergencia para minimizar, en la medida de lo posible, los efectos adversos sobre la salud y el medio ambiente.

7.4.1 Vulnerabilidad por riesgo de temperatura y precipitación extrema.

La zona donde se va a realizar la modernización de regadíos presenta una elevada vulnerabilidad frente a los riesgos por temperaturas extremas ya que, si se da el escenario que prevé un aumento de casi 5°C, las necesidades hídricas de los cultivos se incrementarán debido al aumento de la evapotranspiración.

Uno de los objetivos del proyecto es el ahorro de recurso hídrico por una parte y por otra la gestión del recurso al acumularlo en una balsa, de tal manera que se permita su utilización progresiva en situaciones extremas. Por lo tanto, el proyecto en sí mismo constituye una medida de adaptación, incluso de mitigación, permite disponer de agua para riego, aunque sea en menor dosis durante más tiempo, buscando la subsistencia de los cultivos. Contribuye a reducir la vulnerabilidad derivada del primer tipo de riesgo, en tanto se realiza un consumo más eficiente que permite su disponibilidad en periodos de escasez.

7.4.2 Vulnerabilidad por riesgo de inundación fluvial

Como se ha indicado en el punto 7.2.3, el proyecto no presenta vulnerabilidad por riesgos de inundación fluvial para sucesos de alta probabilidad. El perímetro del proyecto queda fuera, sí bien una de las infraestructuras de las que se sirve, si se ve afectada, se trata del bombeo en el río Ebro y ya está construida.

Para aquellos eventos de menor probabilidad (T=100 años y T=500 años) la vulnerabilidad aumenta, no obstante, en caso de producirse inundaciones en la zona, no se prevén afecciones destacables al medio ambiente. Por otro lado, para los suelos agrícolas resulta beneficioso que se produzcan lavados cada cierto tiempo para evitar un aumento de la salinidad. Incluso, el efecto puede resultar incluso beneficioso para los cultivos si los calados alcanzados no son muy elevados. Respecto a las instalaciones contenidas en las edificaciones, cabe destacar que se trata de infraestructuras que contienen las instalaciones auxiliares para el buen funcionamiento de la red de riego, por lo que su ocupación será muy baja además de no permanente (la necesaria para el mantenimiento y reparación

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

de los equipos). No obstante, se prevé la adopción de las siguientes medidas de adaptación, para reducir la vulnerabilidad en caso de suceso de inundación asociado a una menor frecuencia (T=500 años):

- Con el fin de prevenir la contaminación por abonos o productos químicos en caso de avenidas, los productos y materiales almacenados en los cabezales de riego deberán permanecer cerrados y en la medida de lo posible, en zonas donde se eviten escapes al exterior. Para ello, no se acopiará ningún tipo de abono u otro producto químico fuera de los depósitos previstos para su almacenamiento.
- En caso de episodios de lluvias intensas, se consultarán los sistemas de avisos meteorológicos por parte de los técnicos responsables de la Comunidad de Regantes para evitar cualquier desplazamiento a los cabezales de riego en caso de que los municipios donde se ubican se encuentren en nivel de preemergencia por inundaciones.

7.4.3 Vulnerabilidad por riesgos sísmicos.

La vulnerabilidad derivada del riesgo sísmico es baja, ya que como se ha indicado en el punto 7.2.4 el proyecto se ubica en una zona de baja sismicidad y no se van a situar edificaciones ni infraestructuras de elevada importancia de acuerdo con la clasificación establecida en la NCSE-02. En caso de suceso, si el mismo fuese de intensidad elevada, se procederá a restablecer las infraestructuras señaladas (balsa baja y balsa alta, red de impulsión y de distribución), así como a sustituir los elementos rotos y limpiar y retirar los residuos derivados de la rotura y fugas de agua.

7.4.4 Vulnerabilidad por riesgo de incendio

El proyecto presenta una baja vulnerabilidad en cuanto al riesgo de incendio. Se encuentra en una zona cuyo riesgo de incendio forestal media debido fundamentalmente por cómo está constituido el entorno (mosaico de parcelas agrícolas separadas por corredores naturales: lindes, arroyos, ríos y barrancos donde predomina vegetación natural). La actividad desarrollada no supone un riesgo de incendio.

Por lo tanto, las actuaciones a llevar a cabo son, principalmente la prevención, para evitar que ocurran y en caso de suceso, actuar con rapidez de acuerdo con los planes de emergencia establecidos para minimizar, en la medida de lo posible, los efectos adversos sobre la salud y el medio ambiente. Para minimizar el riesgo de suceso, los trabajadores y agricultores dispondrán en todo momento de la formación e información adecuadas. En caso de producirse y para minimizar la afección al medio ambiente, se dispondrá de extintores contra incendios en las instalaciones donde se desarrollan las obras, así como la información de contacto tanto al 112 como al Parque de Bomberos más próximo.

De igual manera, se tendrán en cuenta las recomendaciones y medidas establecidas por la administración competente en materia de incendios forestales, que determinará, según el grado y riesgo de incendio forestal, los equipos y equipamientos de extinción necesarios para cada fase de la obra.

8. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

8.1 BUENAS PRÁCTICA DE OBRA

En la fase de construcción deberá aplicarse una serie de medidas y buenas prácticas organizativas, con el fin de limitar posibles afecciones ambientales:

Responsabilidades

- Coordinación de la responsabilidad de los diferentes agentes de la obra en materias de medio ambiente.
- Observar un estricto cumplimiento de las indicaciones de los encargados y de las instrucciones de trabajo de la empresa.
- Potenciar entre los trabajadores una actitud que contribuya al cumplimiento del Sistema de Gestión Medio Ambiental de la empresa.

Residuos

- Minimización de la generación de residuos.
- Fomentar la formación de los trabajadores para evitar el uso indebido de materiales y equipos. Reutilizar materiales en la medida de lo posible.
- Planificar debidamente, y con suficiente antelación, la contratación del gestor autorizado para la recogida de residuos, de forma que los residuos se puedan segregar, almacenar y gestionar adecuadamente desde el primer momento.

Consumos

- Realizar seguimientos del consumo energético de la obra.
- Definir un programa de inspecciones y lecturas periódicas del consumo en obra, para detectar posibles excesos y plantear objetivos de ahorro energético.
- Tratar de evitar el consumo excesivo e inadecuado del agua.
- Definir políticas y procedimientos que obliguen a utilizar máquinas de consumo mínimo.
- Asegurar el adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión en el motor), y el empleo de vehículos y maquinaria nuevos o recientes.
- Practicar la conducción adecuada de vehículos y máquinas para evitar excesos en el consumo de carburantes.
- Controlar y almacenar correctamente las piezas para el montaje de los encofrados. Guardar estos elementos en cajas, o similar, para evitar pérdidas, costes y afecciones innecesarias.

Vertidos accidentales y seguridad laboral

- Realizar una adecuada conservación y mantenimiento de herramientas e instalaciones para evitar fugas, emisiones y pérdidas de energía. Aplicar un plan de mantenimiento con inspecciones periódicas.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Garantizar el correcto mantenimiento de la maquinaria de obra con objeto de evitar derrames de combustibles o aceites. Evitar la realización de las operaciones de limpieza, y mantenimiento de vehículos y maquinaria en obra. Estas operaciones deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o locales autorizados, donde los vertidos generados sean convenientemente gestionados.

Emisiones y ruido

- Control del ruido de la maquinaria en obra. Medir el ruido de las distintas máquinas que participan en la obra para determinar su legalidad, según umbrales establecidos por la legislación vigente. En caso de incumplimiento, incorporar sistemas silenciadores o tratar de sustituir la máquina.
- Revisión periódica de los vehículos de obra y mantenimiento de los mismos al objeto de adecuar a la legislación vigente las emisiones contaminantes de CO, NO_x, HC, SO₂, etc.

Vegetación

- Planificar las zonas accesibles a vehículos y maquinaria de las obras para evitar destrucción de zonas vegetales, compactación de suelos, etc.

Polvo

- Limitar las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones y, en general, todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la movilización de polvo o partículas a periodos en los que el rango de velocidad del viento (vector dispersante) sea inferior a 10 km/h.
- Riego o humectación de las zonas de obra susceptibles de generar polvos, como zonas con movimiento de tierras y caminos de rodadura, además de la zona de instalaciones auxiliares de obra.
- Limpieza de los lechos de polvo en las zonas colindantes al ámbito de la obra donde, como consecuencia del transporte de materiales y tránsito de maquinaria, se hayan depositado.
- Reducción de la velocidad de los vehículos de obra con el objeto de disminuir la producción de polvos y la emisión de contaminantes gaseosos.
- Empleo de toldos en los camiones, o riegos del material transportado susceptible de crear pulverulencias o pérdidas de material en sus recorridos.

Factor humano

- Aplicación de la totalidad de las medidas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como de Prevención de Riesgos Laborales, y cumplimiento de la legislación vigente.
- Control del acceso de personal no autorizado, sobre todo a la zona de operaciones.

8.2 DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

El proyecto incorpora acciones concretas de divulgación y formación en buenas prácticas agrícolas, dirigidas a los miembros de las Comunidad de Regantes de Viana I, beneficiarios de la obra, que se desarrollarán antes de hacerles entrega de la misma.

Se trata de una medida preventiva en la fase de ejecución del proyecto, cuyo contenido se desarrolla de forma detallada en el capítulo correspondiente a seguimiento ambiental del presente documento.

Entre otros contenidos, se incluyen los códigos de buenas prácticas agrarias en vigor, incidiendo especialmente en la aplicación de medidas de conservación del suelo y de prácticas agrícolas que mejoren la eficiencia en el uso del agua y en la dosificación de los fertilizantes.

Además, se ha previsto de jornadas formativas para el personal encargado de la explotación de las mismas enfocadas a ofrecer las recomendaciones generales en el uso de las instalaciones de riego previstas. Se hará especial hincapié en los sistemas de control previstos para que puedan llevar un adecuado control del consumo hídrico del sistema.

8.2.1 Medida preventiva: cursos de formación para la Comunidad de Regantes

CURSO 1. Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA

En cuanto a los objetivos específicos, el curso proporciona, por un lado, una visión integrada y equilibrada de las medidas que se han recomendado en las directrices 1-4 para mejorar la gestión ambiental y la eficiencia del regadío y, por otro lado, los conocimientos básicos necesarios para aplicar el CBPA en zonas agrícolas de regadío mediante conceptos que van más allá de los recogidos en las directrices 1-4 y que son relevantes para las buenas prácticas agrícolas.

Cada uno de los siete apartados/módulos en los que se divide el contenido del curso general de contenidos comunes en BPA se detalla a continuación:

1.1 Aspectos generales

Entender el origen y los condicionantes del Plan, aplicación del principio DNSH en el marco del Plan y visión generalizada de las medidas integradas en las directrices 1-4

1.2 Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío

Mostrar los principales problemas relacionados con el uso de los suelos en sistemas agrarios de regadío. Establecer el marco conceptual para la gestión del suelo en regadíos con el objeto de mantener su calidad, mitigar la erosión y mantener y/o mejorar el contenido en carbono

1.3 Balance de agua en el suelo para determinar el momento y la dosis de riego

El objetivo general del curso es proporcionar a los alumnos los conocimientos básicos necesarios para explotar los datos disponibles del diseño de su instalación de riego (características de la instalación y mapas de capacidad de retención de agua disponible, CRAD) y de los servicios de asesoramiento al regante (coeficiente de uniformidad, evapotranspiración).

- Calcular las necesidades hídricas de los cultivos utilizando los servicios de asesoramiento al regante de la red SIAR nacional y de las CCAA
- Manejar los datos de CRAD de los mapas de suelos. Significado y aplicación a la gestión del riego de la parcela.
- Estimar las Pérdidas por Evaporación y Arrastre y la Uniformidad del riego. Integración en las decisiones del riego

Balance hídrico del suelo. Humedad inicial del suelo, entradas y salidas de agua del suelo.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

1.4 Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas

Los objetivos del curso son varios:

- Análisis de los suelos y cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos.
- Conocer tanto las tecnologías convencionales como las nuevas tecnologías de la Información (TIC) disponibles para llevar a cabo una agricultura de precisión.
- Fomentar el uso eficaz de estas tecnologías para reducir la necesidad de insumos agrícolas y optimizar la eficiencia en el uso del agua y la energía.
- Reducir costes de producción y efectos adversos sobre el medio ambiente mediante el empleo de estas tecnologías.

Uso sostenible de productos fitosanitarios reduciendo sus riesgos y efectos para la salud humana y el medioambiente, mediante la agricultura de precisión.

1.5 Eficiencia en la aplicación de fertilizantes nitrogenados – mitigación

El objetivo general del apartado es proporcionar a los participantes los conocimientos básicos necesarios para realizar planes de abonado racionales para cada parcela/cultivo. La motivación es variada ya que se pretende:

- Optimizar la utilización de fertilizantes nitrogenados permitiendo ajustar las dosis y reducir los costes de producción.
- Disminuir las pérdidas de nitrógeno de las parcelas de cultivo en sus distintas formas (lavado, emisiones de gases de efecto invernadero, amoníaco), con lo que se consigue disminuir el impacto negativo de los sistemas agrarios sobre el medio ambiente cercano y la atmósfera.

1.6 Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas

Conocimiento general sobre las necesidades energéticas de la Comunidad de Regantes: desde la parcela hasta la estación de bombeo. ¿Cómo se puede ahorrar energía?

1.7 Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas

- *El funcionamiento de los paisajes agrarios.* Su objetivo es proporcionar una formación básica sobre el funcionamiento de paisajes agrarios desde la perspectiva ecosistémica, mostrando como la actividad agraria se puede describir y entender como procesos ecológicos. Se abordan las relaciones entre los elementos agrícolas y no agrícolas del paisaje. Esta formación refuerza desde una perspectiva más general los conocimientos necesarios para abordar el curso más concreto ligado directamente a la regulación de las directrices 3 y 4.

El objetivo es proporcionar a los alumnos un conocimiento adecuado de los paisajes agrarios como agroecosistemas, como elementos de un paisaje compuesto con más elementos con los que interactúan y que influyen la productividad de los sistemas agrarios y éstos en la calidad ambiental de todo el sistema.

- *Elementos no productivos del paisaje agrario: estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante.* Establecer el marco conceptual y normativo sobre la implementación de buenas prácticas conducentes a la sostenibilidad ambiental de la producción agrícola, basadas en el conocimiento de las características intrínsecas

del territorio.

CURSO 2. Sensores para la medida del potencial o contenido de agua en el suelo: Instalación, mantenimiento e interpretación de las lecturas.

Debido a la necesidad de optimizar los recursos hídricos en la agricultura, así como reducir las pérdidas de nutrientes por percolación y lixiviado, uno de los aspectos clave a mejorar son las estrategias de riego en parcela. Para ello, se hace necesario conocer los requerimientos hídricos del cultivo, así como la disponibilidad de agua en el suelo.

En este contexto, el objetivo de esta formación es mostrar a los destinatarios la variedad de sensores de medida de humedad del suelo que existen en el mercado, cómo localizar el lugar más representativo para instalarlos dentro de una finca, y, principalmente, qué mantenimiento conllevan y cómo interpretar los datos que ofrecen.

CURSO 3. Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial. Elementos y sensores. Normativa vigente

Conocimiento general sobre la normativa de calidad de agua, de los elementos que debe de tener una estación de control de los retornos de riego con drenaje superficial, haciendo especial énfasis en las infraestructuras y en los sensores que las equipan.

CURSO 4. Estaciones de control de retornos de riego con drenaje subsuperficial. Elementos y sensores.

Conocimiento general sobre los elementos que debe de tener una estación de control de los retornos de riego que drenan a aguas subsuperficiales, haciendo especial énfasis en las infraestructuras y en los sensores que las equipan.

CURSO 5. Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental de los paisajes agrarios de regadíos

La capacitación de técnicos y comuneros en buenas prácticas agrarias basadas en la naturaleza conducentes a la sostenibilidad ambiental de la producción agrícola en los paisajes de regadío.

8.3 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA

Durante la ejecución del proyecto de construcción se va a generar emisiones atmosféricas produciéndose por ello un aumento en los niveles de inmisión (o disminución de calidad del aire).

Las medidas aquí descritas están encaminadas a evitar las molestias que el polvo y las emisiones generadas durante la ejecución de las obras pudieran ejercer sobre el entorno.

8.2.2 Prevención de emisión de partículas en suspensión

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y medios circundantes debe tomarse una serie de medidas preventivas tendentes a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente.

Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Riego de superficies pulverulentas

Se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de los acopios de tierras y áridos y en general de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

La periodicidad de los riegos se adaptará a las características de las superficies a regar y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Se realizará una media de dos riegos diarios en la época estival, si bien esta periodicidad se modificará tras las inspecciones visuales que permitan determinar la necesidad de ampliar o reducir la periodicidad de los riegos para el cumplimiento de la legislación vigente.

Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos

Durante los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales, se puede producir la emisión de partículas, afectando en las inmediaciones de las distintas rutas utilizadas.

La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos, principalmente en días ventosos y en zonas habitadas. En todo caso, es obligado que cuando estos vehículos circulen por carreteras lo hagan siempre tapados.

Igualmente se cubrirán con lonas los materiales pulverulentos que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras

Para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra no pavimentados.

8.2.3 Prevención de las emisiones procedentes de los motores de combustión

Se asegurará el buen estado de funcionamiento de vehículos y maquinaria, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:

- Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.
- Debe mantenerse la puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, cada vez que entre nueva maquinaria y periódicamente en función de lo establecido para dichos programas.

8.2.4 Prevención de ruido

Como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, así como evitar el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Como medidas más exigentes se establecen las siguientes:

- Para disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.
- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).
- Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores, así como de sus silenciadores (ITV).
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.
- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

Limitaciones en el horario de trabajo

Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se realizará el trabajo en horario diurno, según la legislación vigente.

El paso de maquinaria se realizará por la zona de proyecto, en los alrededores del pueblo de Viana, que queda en un cerro aislado, por lo tanto, la afección a la población es mínima.

8.3 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA

8.3.1 Medida preventiva ante un derrame accidental de productos contaminantes

Sobre los efectos que puede tener la contaminación de las aguas por derrames, vertidos de residuos, existe en el Anejo nº19, un estudio de “Gestión De Residuos”, donde se detalla la manera de proceder en cada caso, dependiendo del residuo, de tal manera que los riesgos se minimicen, así como se atenúen los impactos en caso de producirse un accidente.

- Fase de Construcción.

Durante la fase de construcción, el uso de la maquinaria de obra supone un riesgo potencial de **vertido accidental** de productos contaminantes al suelo, en especial, aceites e hidrocarburos.

En caso de vertido accidental al suelo de alguno de esos productos contaminantes, se procederá, con la mayor rapidez posible, a la retirada del material contaminado y su gestión como residuo peligroso.

El mantenimiento de la maquinaria y cambios de aceites se realizarán en talleres autorizados. Si fuese necesario realizar alguna operación de cambios de aceites y grasas en obra, se tomarán las siguientes medidas para evitar posibles vertidos al suelo:

- superficie impermeabilizada,
- recipiente de recogida de aceite,
- zona de almacenamiento de residuos.

Si, aun así, se llegase a producir algún vertido o acopio que pudiera generar lixiviados, deberá realizarse un seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas mediante analíticas.

El **acopio de residuos peligrosos** también implica un riesgo de vertido. Por este motivo se acondicionarán, en caso necesario, puntos limpios con las características exigidas por la legislación vigente. Al finalizar las obras se procederá a la recuperación de los espacios ocupados por estos puntos limpios.

Si fuera necesario su uso y almacenamiento, también, se crearán áreas de almacenamiento temporal de combustible u otras sustancias, potencialmente contaminantes, dotadas de sistemas de retención de posibles derrames.

No se crearán escombreras incontroladas ni se abandonarán materiales de construcción u otros residuos en las proximidades de las obras.

Previo al final de obra, se procederá a la limpieza, retirada y transporte a vertederos autorizados o gestión adecuada de todo el material sobrante de las obras que se haya ido acumulando en la zona de actuación.

Tratamiento de las aguas contaminadas

Para las aguas sanitarias existirá una fosa séptica homologada y estanca. O bien un baño químico igualmente homologado.

Acopio de tóxicos y peligrosos

Los residuos tóxicos peligrosos generados se almacenarán en zonas habilitadas para tal fin y acondicionadas para evitar posibles vertidos al terreno que puedan ocasionar la contaminación por infiltración de acuíferos. Por dicho motivo, estos puntos limpios se situarán en las zonas de obras que

se encuentran alejadas de zonas de escorrentía como pueden ser los arroyos, barrancos y acequias, en este caso más vulnerables, porque se trata de acequias en tierra. Por lo tanto, se realizarán a ser posible en las propias parcelas donde se ubicarán los cabezales y contendrá, entre otras instalaciones, compartimentos estancos, habilitados para recoger posibles derrames.

8.3.2 Medida preventiva de limpieza de maquinaria de trabajo potencialmente contaminada por mejillón cebra (*Dreissena polyphorma*) o almeja asiática (*Corbicula fluminea*).

Después de la realización de trabajos en masas de agua, todo el equipo y maquinaria utilizado en la obra o movimientos de tierras que haya entrado en contacto con el agua debe ser inspeccionado y desinfectado antes de ser utilizado en otro lugar. Cada vez que se inicien y se finalicen trabajos en cauces o zonas con aguas naturales y siempre que maquinaria o herramientas hayan estado en contacto con aguas del río Ebro.

1. Una vez finalizadas las obras y antes de desplazarse a otro lugar se procederá al minucioso vaciado de restos de agua de los equipos y maquinaria.
2. Se inspeccionará visualmente todo el equipo para la eliminación de ejemplares visibles de mejillón cebra y restos de vegetación acuática y/o cualquier material que pudiera quedar adherido.
3. Los guantes y material desechables se deben guardar en una bolsa, para ser posteriormente depositado en un contenedor habilitado para este tipo de residuos.
4. Se realizará una limpieza exhaustiva de los restos de barro y pequeños volúmenes de agua que queden recogidos en los compartimentos de las máquinas y los equipos (palas, remolques, etc.).
5. Se aplicará una desinfección adecuada:
 - a. Es recomendable utilizar una estación de desinfección oficial. Dicha limpieza se acreditará por parte de la Confederación Hidrográfica del Ebro en dicha estación.
 - b. Si no es posible utilizar una estación de desinfección oficial se realizará la desinfección por inmersión o fumigación con una solución desinfectante: se debe añadir 1 ml/l, es decir unas 20 gotas de lejía por cada litro de agua. Es aconsejable para la fumigación el uso de fumigadoras portátiles que garanticen que la disolución clorada llega a todas las superficies. Se debe prestar especial atención a las aguas de lavado con el objeto de que no vuelvan al medio acuático y evitar así posibles vertidos que afecten a la flora y la fauna del medio.
6. Para garantizar una total limpieza y desinfección se aconseja secar los equipos y vehículos que hayan entrado en contacto con el agua después de la desinfección. Se debe realizar un secado manual en la medida de las posibilidades y si no es posible se recomienda un periodo de cuarentena de diez días.

- Fase de Explotación

8.3.3 Medida Preventiva sobre el ahorro del recurso agua: instalación de controladores volumétricos y sondas de humedad.

Instalación de controladores volumétricos

Se va a realizar una instalación de un sistema de tele lectura de contadores para la aplicación a la red de riego sobre parcelas objeto de este proyecto de la comunidad de regantes de Viana I, basado en un sistema de tele lectura con comunicación vía radio de frecuencia libre o Wifi en modo Walk/Drive, específicamente pensado para hacer una gestión de los caudales acumulados por hidrante, su control y posterior facturación. Se van a instalar 120 unidades en hidrantes.

El Sistema tendrá que ofrecer la siguiente información por cada transmisor:

- Lectura del Totalizador y parciales donde aparezcan los siguientes datos Hidrante, Usuario de Toma, Nº de referencia Unidad terminal comunicación, Valor actual del contador, Fecha Actual, Valor Anterior del Contador, Fecha Anterior, Voltaje de Alimentación, Alarmas.
- Registrador del Totalizador donde aparezca cada uno de los valores con el valor totalizador, Fecha y Hora del registro.
- Registrador de Eventos y Alarmas.

El procesamiento de toda esta información, servirá para conocer los consumos medios por cultivo, los períodos entre riegos, el número de riegos por campaña, ya que se dispone del histórico de cada parcela.

También se podrá identificar las estrategias de riego de los distintos agricultores según cultivos, la eficiencia de los riegos (riego aplicado/riego óptimo) aplicados, comparar el caudal suministrado por las agrupaciones de riego y el consumido por las parcelas, detectar posibles obstrucciones en contadores, o pérdidas en la red de riego y conocer la eficiencia en el sistema de distribución de la red de riego.

Instalación de sondas de humedad

Se van a instalar unas sondas de humedad, que sean capaces de controlar el contenido volumétrico de agua en el suelo (CVAS). Estos sensores se instalan a distintas profundidades con un registrador de datos que capturan la señal de los sensores, la almacenan y la transmiten de forma local o remota. Estos métodos abarcan un pequeño volumen de suelo, bien calibrados a la solución del suelo, determinan con precisión, las dosis de riego o cantidad del agua de aplicación en un riego.

La implantación de las medidas descritas en la Directriz 1 (del Acuerdo de encomienda de gestión entre el MAPA y el CSIC, a través del CEBAS, para elaborar unas directrices para el Plan de Mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (BOE. Núm.218, de 10.09 de 2022), permitirá reducir la cantidad de agua de riego sin afectar el estado hídrico del cultivo ni su producción, con el fin de mejorar la eficiencia del uso del agua y de reducir la lixiviación de nutrientes, mejorando así la sostenibilidad de los regadíos.

Para los casos, como el del proyecto en que el presupuesto supera con mucho lo indicado, se aplica la recomendación de la propia directriz: *“Localizar una zona concreta en la que se pueda realizar una monitorización demostrativa para el resto de la comunidad de regantes, con una superficie de al menos el 25% del total de la comunidad. La zona elegida debe ser lo más representativa posible, englobando la máxima variabilidad de características físico-químicas del suelo y, también, de cultivos*

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

representativos de esa comunidad de regantes”. “Adicionalmente, cuando no se trate de una zona vulnerable a contaminación por nitratos, en esta parcela demostrativa se podrá reducir a 2 unidades de equipos cada 50 ha siempre que se instalen equipos que garanticen la máxima fiabilidad de las medidas”

Así pues, Se aplica a una zona concreta la monitorización demostrativa para el resto de la comunidad de regantes en una superficie del 25%.

Según el servicio de infraestructura de datos espaciales (IDE) la zona afectada por el proyecto no es vulnerable a contaminación por nitratos reduciendo a 2 unidades de equipos cada 50ha.

Se instalará en puntos lo suficientemente separados entre sí como para abarcar la posible variabilidad del suelo dentro de una unidad homogénea de superficie. Se instalan 10 sondas (9 en cultivos leñosos y 1 en aspersión)

Riego por goteo cultivo leñoso:

Se controlará la humedad en 3 profundidades de forma que garantice un adecuado manejo del riego mediante el control del contenido de agua en la zona de máxima actividad radicular y a una profundidad de suelo que sobrepase la capacidad de extracción radicular, de modo que pueda servir de referencia para conocer si se está realizando una adecuada gestión del riego.

Las profundidades recomendadas, según la directriz, para instalar cada uno de los sensores son:

- 1 profundidad: 25 cm (rango de 20-50 cm)
- 2 profundidad: 50 cm (rango 45-60cm)
- 3 profundidad: (rango 70-90 cm)

En cuanto a la distribución espacial en superficie de los sensores, en términos generales se recomienda una separación entre el emisor y el sensor de 20 cm. Esta distancia podrá variar en función de la textura del suelo y por ende de la forma del bulbo húmedo. Siendo el terreno que nos ocupa predominantemente arenoso los sensores deben colocarse a 10-15 cm del emisor.

Se deberá tener en cuenta también el marco de plantación y el diseño de la instalación de riego, debiendo estudiarse cada unidad previa a su colocación.

Riego por aspersión cultivo herbáceo:

Se controlará la humedad en 2 profundidades ya que la mayor actividad radicular se produce en los primeros 60 cm del suelo.

- 1 profundidades: (rango 20-30cm)
- 2 profundidad: (rango 50-60 cm)

En función del sistema del riego instalado, se colocarán los sensores a una determinada distancia de los emisores.

Para cumplir la homogeneidad los puntos de muestreo serán los siguientes:

Riego por goteo:

Viñedo: 80% 8 puntos de muestreo

Olivo: 5% 1 punto de muestreo

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Riego por aspersión:

Cereal: 15% 1 punto de muestreo

El estudio de sondas, desarrolla el tipo y la ubicación (Anejo 13. Telecontrol).

Grupo de riego	Superficie (ha)	Parcela muestreo	Cultivo	Unidad muestreo
29	7.31			
28	11.67			
27	8.23	A393	viñedo	4
29B	6.15	A59	viñedo	2
24B	11.43			
24A	9.11	A358	viñedo	3
Total	53.90			

Grupo de riego	Superficie (ha)	Parcela muestreo	Cultivo	Unidad muestreo
8A	9.47			
5	13.34	A237	viñedo	5
6	8.39			
8B	5.78	A910	viñedo	7
4A	7.11			
3	7.83	A365	viñedo	6
Total	51,91			

Grupo de riego	Superficie (ha)	Parcela muestreo	Cultivo	Unidad muestreo
112	9.37	A333	olivo	8
113	6.34			
111	3.34			

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

110	6.60	A409	viñedo	10
117	6.35			
118	8.02			
119	9.99	A270	viñedo	9
Total	50,01			

Ilustración 106. Tablas resumen del número y lugar de instalación de sondas de humedad

8.3.4 Medida Preventiva sobre los retornos (superficiales y subterráneos).

- Retornos en masas superficiales.

Se describen tres puntos de muestreos de agua, uno cercano a la toma, en el tramo de impulsión, donde se harán 2 muestreos: mayo y agosto, y otros dos puntos de control en los arroyos Perizuelas y Valdearas que vierten sus aguas al Ebro. Se realizarán 3 muestreos durante la campaña de riego: mayo, agosto y octubre. (Anejo 8, se señalan su posición). Esta acción se realiza durante cinco años seguidos después del poner en funcionamiento la modernización del regadío.

Se tomará de referencia el R.D. 47/2022 de 18.01, "sobre la protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias". Se consideran aguas afectadas por nitratos, aquellas aguas que presentes valores superiores a 25 mg/l.

No solo es valioso los valores en sí, sino su comparativa en el tiempo, para poder ver la evolución.

- Retornos a masas subterráneas

Existe una red de puntos de muestreo subterráneo, en la zona de actuación o sobre la que incide la zona del proyecto, la relación de dichos puntos y su ubicación aparece en el Anejo 8 de la Memoria de este proyecto. Un técnico competente realizará el seguimiento de los resultados proporcionados al menos por el Gobierno de Navarra, con la intención de ver su evolución en el tiempo. El estudio se realizará durante cinco años seguidos después del poner en funcionamiento la modernización del regadío.

Estos puntos serán equipados con unas sondas piezométricas que permitirán recoger diariamente el nivel freático, aprovechando los días de muestreo para la descarga de datos.

Para el control de la calidad química de los retornos de riego en aguas subterráneas, se deben medir conductividad eléctrica, nitrato (con una frecuencia mínima mensual durante la estación de riego), nitrito, amonio, fósforo (mínimo trimestralmente), plaguicidas y componentes mayoritarios (mínimo semestralmente). La toma de muestras en aguas subterráneas lleva asociado también la medida in situ e la temperatura del agua, temperatura del aire, pH, potencial redox, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto y nivel freático.

8.3.5 Medida preventiva sobre la aparición de mejillón cebra o almeja asiática

En el punto de control de agua cercano al bombeo e impulsión (ANEJO 8), donde se analizan las aguas recién impulsadas del Ebro, además de los parámetros de calidad pertinentes se realizará un análisis de larvas de ambas especies, con el objeto de detectar cuanto antes una concentración peligrosa (Valores superiores a 0,05 larvas/litro).

8.3.6 Medida correctiva ante la aparición de mejillón cebra o almeja asiática en las nuevas instalaciones.

La lucha contra el mejillón cebra en instalaciones o sistemas cerrados se ha demostrado altamente eficaz tanto en lo que se refiere al control de su proliferación, como en la erradicación de la especie, siendo los únicos sistemas en los que ésta última se ha demostrado factible por el momento.

La selección del método más adecuado en cada caso dependerá de las características específicas de las instalaciones o sistemas en los que se vayan a aplicar, así como de la conexión de éstos con los sistemas naturales.

En cualquier caso, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los tratamientos a emplear en las instalaciones o sistemas cerrados deberán ser inocuos para los elementos de los ecosistemas circundantes relacionados directa o indirectamente con los ambientes a tratar. La inocuidad de los tratamientos puede obtenerse:

- ✓ Mediante la selección de métodos que no afecten a los elementos de los ecosistemas conectados con el sistema a tratar.
- ✓ Asegurando la adopción combinada de medidas correctoras que eliminen los efectos potenciales del método de control sobre los componentes del sistema natural.

- Con carácter previo a la adopción y puesta en marcha de cualquier sistema de control, deben desarrollarse los siguientes análisis y valoraciones, también previos:

- ✓ Análisis de las relaciones directas e indirectas de la instalación con las masas de agua naturales circundantes: tomas de agua, vertidos, filtraciones, conexiones a través del acuífero, etc.
- ✓ Estudio detallado de las características de los elementos de los ecosistemas circundantes, especialmente cuando del análisis de relaciones se desprenda la existencia de interacciones: inventario y valoración de especies y hábitat, análisis de sensibilidad a los métodos de control previstos, etc.
- ✓ Valoración de los métodos de control a emplear a partir de los análisis anteriores, tomando como criterio la premisa de inocuidad y la posibilidad de adopción de medidas correctoras eficaces.
- ✓ La puesta en marcha de cualquier método de control o erradicación deberá llevar asociado la adopción de un plan continuado de vigilancia, diseñado en consonancia con las interrelaciones que se detecten en la fase de análisis previo, y con el objetivo de monitorizar la respuesta del medio a los tratamientos y, en su caso, a la adopción de medidas de corrección de impactos.
- ✓ Los sistemas de control o erradicación deberán contar con mecanismos de seguridad que permitan suspender los tratamientos de manera inmediata si se comprueban efectos perniciosos para el medio natural. La suspensión de los tratamientos debería conllevar, en su caso, la puesta en

marcha de medidas para paliar los efectos provocados sobre los ecosistemas y recuperar sus elementos afectados

Mecanismos para la erradicación del mejillón cebra

No existe un método óptimo de control/erradicación de *Dreissena polymorpha* que sea económico, efectivo y mínimamente perjudicial para el medio ambiente, como solución práctica en todas las situaciones. La solución global al problema creado por el mejillón cebra requiere el desarrollo de una serie de estrategias particulares que se integren y combinen para optimizar los resultados, tanto en las infraestructuras humanas como en aguas abiertas (Claudi y Mackie, 1994; Molloy, 1998).

El mejillón cebra puede controlarse por métodos físicos, químicos, mecánicos y biológicos. La mayoría de estos métodos de control pueden ser aplicados cuando la infraestructura afectada esté fuera de servicio. No hay ningún método de control que por sí solo constituya una solución para todos los emplazamientos.

Algunas de las acciones que se podrían aplicar durante el funcionamiento del sistema de bombeo.

A) Tratamientos mecánicos:

1. Flujos de alta velocidad.

La variación periódica de la velocidad de flujo puede utilizarse para prevenir el establecimiento de la población en conducciones y tuberías. En la etapa juvenil, el mejillón cebra puede fijarse en cualquier punto de una conducción con velocidad del agua inferior a 1,5 m/s (Claudi y Mackie, 1994).

2. Limpieza mecánica.

Las poblaciones de mejillón cebra pueden ser arrancadas o erradicadas de estructuras externas y tuberías por diferentes métodos manuales. Estas técnicas proporcionan soluciones a corto plazo, pero tienen que ser repetidas a intervalos regulares. Las más frecuentes son la limpieza mecánica de tuberías de diámetro grande, los sistemas de limpia-rejas en captaciones de agua de gran caudal, la limpieza manual bajo el agua mediante buceadores, la limpieza con agua a baja y alta presión con o sin abrasivos (Claudi y Mackie, 1994) y por último la limpieza mecánica por choque térmico, utilizando hielo seco como alternativa a los abrasivos (Gauthier y Nicolaides, 1992).

3. Dsecación.

Este proceso consiste en vaciar completamente los sistemas colonizados (depósitos, tanques, tuberías, embalses, etc.) de agua y someter a los mejillones a una desecación; para pequeñas instalaciones, el proceso se acompaña con el uso de aire caliente para acelerarlo. De lo contrario, se tendría que prolongar el tiempo de vaciado para conseguir el objetivo de erradicación del mejillón cebra. Este método presenta la ventaja de ser poco agresivo con el medio, ya que no precisa el empleo de agentes químicos.

B) Tratamientos químicos.

Los tratamientos químicos se pueden clasificar en oxidantes y no oxidantes. Los primeros son, con diferencia, los de más amplia difusión (Palau y Cia, 2006).

4. Tratamientos Químicos oxidantes.

Provocan la muerte del mejillón mediante la aplicación de productos como cloro y sus derivados, bromo, dióxido de cloro, cloramidas, ozono y permanganato potásico, entre otros.

A continuación, se explican brevemente cada uno de estos métodos:

Hipoclorito sódico.

Se considera el método de cloración más seguro y muestra una notable eficiencia biocida.

Ozono.

Es un reconocido bactericida utilizado para desinfectar las aguas ya que su aplicación no produce ni olores, ni sabores, ni colorea el agua. Es un tratamiento eficaz pero caro, dado que mantener suficiente ozono residual para controlar a los mejillones cebrados adultos requiere mucha producción e inyección de ozono.

5. Tratamientos químicos no oxidantes.

Los métodos químicos no oxidantes son, en general, menos eficaces que los oxidantes, y no están exentos de una posible afección significativa hacia otros organismos acuáticos distintos de los que se pretende controlar. Este hecho determina que su aplicación requiera procesos complementarios de destoxificación de las aguas tratadas antes de su entrada en un ecosistema acuático natural. Los principales tratamientos de esta clase se realizan con potasio, sulfatos de aluminio, nitrato amónico, meta sulfito de sodio y sulfato de cobre.

En **sistemas artificiales confinados**, como instalaciones industriales, infraestructuras de riego, depósitos, etc., los tratamientos más efectivos serían los químicos.

En el caso de depósitos y balsas se ha usado fundamentalmente el cloro, tratamiento común en la desinfección del agua, temperaturas elevadas y molusquicidas. Antes de emplear cualquiera de estos sistemas, se requiere conocer previamente su toxicidad frente a otros organismos acuáticos, así como su inocuidad en caso de que se trate de aguas para consumo humano. En el caso de tuberías o conducciones infectadas, es recomendable la utilización de bombas de vacío para reducir la presión del aire. En caso de utilizar métodos químicos, hay que tener en cuenta que, al ser animales filtradores, los mejillones pueden cerrar las valvas cuando detectan toxinas o venenos en el agua y permanecer cerrados hasta tres semanas, por lo que pueden ser resistentes a ciertos biocidas. Por ejemplo, en el caso del cloro, el sistema más ampliamente utilizado, los tratamientos prolongados para asegurar su efecto producen trihalometanos tóxicos al reaccionar con la materia orgánica del agua. Es también muy importante tener en cuenta si se quiere actuar contra una población ya establecida (aplicando medidas reactivas) o si se trata de prevenir una posible invasión (medidas proactivas), por ejemplo, para prevenir la fijación de las larvas a las superficies.

Las **biobalsas** se presentan como una técnica novedosa y esperanzadora, tanto por los buenos resultados que se han obtenido en experiencias previas como por el bajo impacto ambiental que provocan. En estructuras para la conducción de agua, como los canales, pueden utilizarse métodos de eliminación directa como el dragado de los fondos y las paredes de los mismos con maquinaria o bien el raspado de las superficies. La colocación de filtros en lugares estratégicos y en épocas concretas (por ejemplo, en el momento de liberación de larvas) puede también ayudar a retener la expansión de la población en estas infraestructuras.

8.4 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO

La incidencia de la actuación sobre el medio geológico y geomorfológico se deriva principalmente de las alteraciones sobre el relieve, como consecuencia de los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de las obras.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Fase de ejecución

En este caso, como se ha comentado, la actuación más significativa con afección al suelo es la excavación y relleno de la zanja para la canalización de las conducciones.

La circulación de maquinaria pesada afecta a la estructura del suelo, provocando compactación y, además, la presencia de la maquinaria supone un riesgo por contaminación puntual accidental para el entorno.

Las **medidas preventivas** consideradas para la minimización de las afecciones sobre el suelo durante la fase de ejecución, son las siguientes:

8.4.1 Medida preventiva frente a la contaminación accidental del suelo

- Se deberá llevar un correcto mantenimiento preventivo de toda la maquinaria y de los vehículos de obra, con el fin de reducir el riesgo de verter accidentalmente al suelo aceites, lubricantes, fluidos de los sistemas hidráulicos, etc. por averías de los motores y demás mecanismos.
- Las reparaciones o mantenimientos de la maquinaria deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o locales autorizados, donde los vertidos generados sean convenientemente gestionados.
- Los parques de maquinaria durante las obras contarán con una zona impermeabilizada que impida que los fluidos de las máquinas y vehículos puedan infiltrarse en el suelo, siendo de uso obligatorio en caso de que sea necesario realizar tareas de mantenimiento y reparación de máquinas y vehículos.
- Se comprobará previamente a su utilización que toda máquina de obra o vehículo cuenta con la emisión favorable de su correspondiente ITV, OCA o cualquier acreditación que le sea de aplicación.
- A pie de obra se contará con los contenedores correspondientes para la correcta gestión de los restos de sustancias peligrosas, residuos de carburantes, disolventes, pinturas, grasas y lubricantes, así como de sus envases. Igualmente, estas zonas de acopio de residuos deberán contar con un método que evite la infiltración de cualquier sustancia en el suelo, bien sea mediante contenedores estancos o a través de la impermeabilización del suelo en la ubicación donde se almacenen.
- Siempre que se produzca un vertido accidental al suelo se retirará la parte afectada más una fracción adicional de 25 cm de profundidad para asegurar que no se dejan restos.
- En caso de que el vertido se trate de una sustancia tóxica será gestionada tal y como se especifica en el envase del producto, teniendo que almacenarse en los contenedores de residuos peligrosos habilitados para ello.
- En el caso, de los lavados de camiones hormigonera, se realizará siempre en la misma zona, cuando acabe la obra, se picará la losa formada y se llevará a vertedero.

8.4.2 Medida preventiva frente a acciones erosivas

- Se evitará, en la medida de lo posible, la circulación de vehículos o maquinaria y la ejecución de excavaciones tras sucesos de precipitaciones intensas con el objeto de evitar modificaciones en exceso de la morfología del terreno que puedan incrementar el efecto erosivo de las lluvias sobre el suelo alterado.
- Se realizará un tratamiento de hidrosiembra en todo el talud exterior de la balsa de regulación para conseguir una rápida colonización y desarrollo de la vegetación. El objeto de la medida es crear un tapiz herbáceo que afiance el suelo en sus inicios que prevenga la exposición del terreno desnudo de la acción erosiva de las lluvias y el viento. El diseño y las especificaciones técnica, de la presente medida, se encuentran desarrollados en el apartado **8.8 MEDIDAS PARA EL CONTROL DEL EFECTO SOBRE EL PAISAJE** del presente documento.

8.4.3 Medida Preventiva frente al movimiento y reposición de la tierra vegetal

Se considera como tierra vegetal todo el material superficial de 10-20 cm que es removido en las actuaciones previas a las excavaciones y que reúne las condiciones fisicoquímicas necesarias para el arraigamiento de una cobertura vegetal, ya sea con intervención externa o por colonización natural. Durante la ejecución de la obra se cumplirá con las siguientes medidas preventivas:

- Para la retirada de la tierra vegetal se deberá realizar un decapado del terreno de 15-30 cm según la profundidad que presente el estrato.
- La tierra vegetal retirada se acopiará temporalmente en un cordón separado del resto de materiales excavados. Este material será apilado en caballones de 1,5-2,0 m de altura para evitar su compactación y facilitar el establecimiento natural de la vegetación una vez repuesto. Los caballones tendrán sección trapezoidal con pequeños ahondamientos en la parte superior para evitar que se produzca el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de los taludes por la erosión.
- Todo el volumen de tierra vegetal retirado en las actuaciones del proyecto, será reutilizado dentro de las propias obras del proyecto. El material excedentario de una obra podrá ser utilizado en las acciones de restauración del suelo en otra obra/actuación del proyecto.
- Respecto a la restitución de la tierra vegetal durante la construcción e instalación de las tuberías, una vez repuesto el material excavado, se procederá a restaurar la capa de tierra vegetal mediante extendido y posterior explanado.
- En el caso de la balsa baja, el volumen de tierra vegetal será repuesto sobre el talud exterior del dique de cierre. Mediante esta medida se pretende dotar de un material adecuado para el desarrollo de vegetación natural en los taludes de la balsa. En el caso de la balsa alta el excedente del material excavado será repartido, rellenando una finca cercana, que se ha expropiado para tales fines y se procederá a su repoblación, se detalla en el punto: **8.6 Medidas para el control de los efectos sobre la flora, la vegetación y los hábitats de interés comunitario.**

Movimientos de tierras y reposición de excavaciones

La ejecución de la infraestructura para la modernización del riego contempla llevar a cabo excavaciones y movimientos de tierras de diferente tipología y grado de afectación al factor suelo.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

A continuación, se exponen las **medidas preventivas** consideradas para reducir la incidencia sobre el factor suelo.

- En caso de que parte del material de la excavación no cumpla con las características mínimas contempladas en el estudio geotécnico y no pueda ser reutilizado en otras actuaciones del proyecto, se considerará como material excedentario y será un gestor autorizado contratado a tal fin el responsable del tratamiento del material.
- En las redes de tuberías, se excavarán zanjas con una profundidad variable marcada por la rasante de diseño de la red con unas dimensiones dadas según el diámetro de la tubería. El material extraído se acopiará en un cordón continuo paralelo al trazado de las zanjas con el objetivo de reincorporarlo una vez se haya instalado la tubería.
- Para el resto de construcciones se aprovecharán los materiales para reducir al máximo el volumen de excedentes.
- Las excavaciones se rellenarán por completo garantizándose su compactación para evitar hundimientos ante posibles encharcamientos por riego o lluvias.

Prevención de las afecciones por compactación del suelo

- En la medida de lo posible, las ocupaciones temporales se ubicarán sobre las superficies sobre las que se vayan a ejecutar las construcciones.
- Se planificarán los viales de acceso a las obras de forma que el tránsito de maquinaria pesada no afecte innecesariamente a terreno adicional. En la medida de lo posible, se evitará circular con la maquinaria o los vehículos de obra por los terrenos adyacentes a los viales habilitados o a las obras. En caso contrario, se procederá a su descompactación tras la finalización de las obras.
- Será de obligado cumplimiento respetar la tara máxima de los camiones y volquetes con el fin de no deteriorar los viales y generar una compactación excesiva del terreno.

La **medida correctora** considerada para reducir los impactos producidos sobre los terrenos durante la fase de ejecución, es el siguiente.

Medida correctora para la afección por compactación del suelo

- En la medida de lo posible, las ocupaciones temporales se ubicarán sobre las superficies sobre las que se vayan a ejecutar las construcciones. En caso contrario, se llevarán a cabo acciones de subsolado o arado en los terrenos que hayan acogido instalaciones auxiliares tales como: parques de maquinaria, casetas de obra, acopios de materiales y de RCD's que presenten signos claros de compactación del suelo, de tal forma que se reestablezcan las condiciones iniciales de suelo afectado.

8.5 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FLORA, LA VEGETACIÓN Y LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.

En principio las afecciones a la vegetación se limitarán a los cultivos, pero pudiera darse que sí bien la mayoría de la impulsión discurre por tierras de labor, podría ocuparse los ribazos con vegetación natural, con tierras sobrantes a la espera de volver a cerrar las zanjas. A continuación, se proponen una serie de medidas para atenuar el impacto sobre la vegetación cercana a la zona de obras:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Para minimizar la afección a las formaciones vegetales se extremarán las medidas cautelares con los jalonamientos precisos de las zonas de obra, se conservará la vegetación que no sea afectada y se evitará la destrucción de áreas que no sean ocupadas de forma definitiva por la obra.
- En caso de detectarse afección por deposición de partículas de polvo (o gases de combustión de la maquinaria) sobre el sistema foliar de la vegetación, se procederá a la aplicación de riegos de limpieza y lavado de la vegetación afectada.
- Si fuera necesario proteger especies arbóreas próximas a la zona de actuación, se procederá a aplicarle un conjunto de tablones dispuestos sobre el mismo y rodeados por una abrazadera al efecto o en su defecto una serie de alambres. Cuando por añadidura se considere necesaria la protección del sistema foliar se procederá a colocar un cerco perimetral de troncos que abarque la proyección sobre el suelo del sistema foliar. Las protecciones se retirarán una vez finalizada la obra.
- En los casos en que ejemplares de porte relevante se vean afectados por la cercanía de la nueva traza y la excavación puede suponer un riesgo para ellos, se valorará la posibilidad de trasplantarlo a una zona segura si por su estado se considera la mejor opción.

Protección frente a incendios forestales

Dada la proximidad de las obras a terreno forestal se seguirá lo indicado en el Pliego General de Normas de Seguridad en Prevención de Incendios Forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones aprobado por Decreto ¿?, del Gobierno de Navarra. Se tomarán las medidas necesarias para prevenir la generación de incendios durante los trabajos de construcción. El manejo de cualquier líquido inflamable o combustible, deberá realizarse extremando las precauciones, limitando este tipo de operaciones a las instalaciones destinadas específicamente a ello. Si hubiera que realizar soldaduras o trabajos que impliquen riesgo de incendio, se realizará en zonas carentes de vegetación y despejadas de materiales combustibles.

8.5.1 Medida Compensatoria: Revegetación de los taludes de las balsas.

Esta medida también incluye la medida correctora de conservación de la tierra vegetal para ser utilizada en las restauraciones.

Con el objetivo de acelerar la repoblación del talud de la balsa baja, así como de reducir el impacto de la erosión en su superficie y facilitar su integración en el paisaje, se realizará una hidrosiembra, empleando una mezcla de semillas de especies herbáceas autóctonas obtenida de viveros de la zona para que la integración con el medio sea la más natural posible. La mezcla tiene que contener entre 25 y 30 gramos de semillas por metro cuadrado de acuerdo con las Directrices Científico-Técnicas de ejecución y mantenimiento de estructuras vegetales de conservación del CSIC. Esta cubrirá la superficie del talud, 2.552 m². Hay también una revegetación en la balsa alta de 970.20 m²

Se cubrirá con la tierra vegetal extraída en las obras la superficie de los taludes de la balsa y del trazado de las tuberías de la red de drenaje, con el objetivo de que se reestablezca la vegetación herbácea autóctona a partir del banco de semillas.

Respecto a la balsa alta se pretende que conserve la vegetación natural, en caso de que la superficie final de los taludes supere el 50%, se realizará una hidrosiembra. Medida también paisajística.

8.5.2 Restauración de la traza de las redes de impulsión y distribución cuando atraviese zonas de vegetación natural

Los puntos de cruce de masas de vegetación existentes, deberán restaurarse de forma adecuada, se realizará una reserva del suelo vegetal que se afecte y se volverá a emplear posteriormente para su recuperación. Para ello, la maquinaria que vaya a realizar la zanja de paso de la tubería retirará de forma adecuada la primera capa de vegetación (conformando un “tepe” de una profundidad de uso 40 cm, no aplica este parámetro de profundidad si aparece afloramientos rocosos), y una vez realizado el trazado, volverá a colocar estas capas intentando mantener la estructura del suelo y la disposición de las propias especies existentes.

En caso de que la actuación no permita realizar este tipo de acción, se mezclará la tierra vegetal con una mezcla de semillas de herbáceas autóctonas procedente de un vivero local en una proporción de 25 gramos de semillas por metro cuadrado de tierra vegetal, de acuerdo con las Directrices Científico-Técnicas de ejecución y mantenimiento de estructuras vegetales de conservación del CSIC, realizándose una siembra lineal adyacente a algunas acequias, con el objetivo de fomentar la presencia de polinizadores y otros invertebrados.

En el caso de los cruces de los barrancos existentes estos se recuperarán mediante el empleo de especies autóctonas de ribera

8.5.3 Medida compensatoria de repoblación de la finca expropiada para rellenos con sobrante de la excavación

Esta medida se proyecta en una parcela expropiada a los pies de la balsa alta, como se refleja en el siguiente mapa,

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

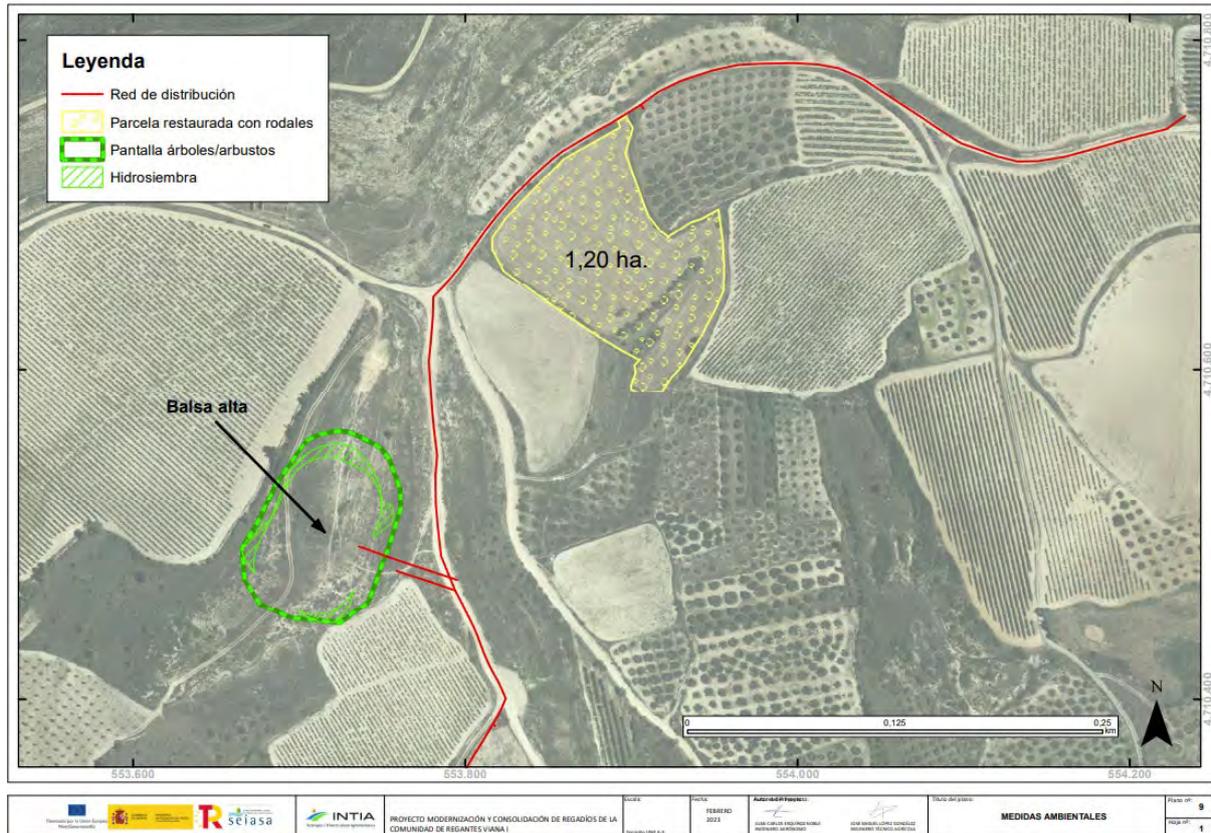


Ilustración 107. Mapa de Ubicación de la balsa alta y de la parcela restaurada

Primero se rellenará la parcela expropiada con las tierras sobrantes de la excavación de la balsa alta, posteriormente se extenderá la tierra vegetal de la excavación, o si hubiere en la finca antes de rellenar, se acopiará para posterior uso.

Se realizará una plantación en la superficie de la parcela expropiada, con un total de 1 hectárea de superficie. Se realizará una plantación por bosquetes, empleando las especies *Quercus coccifera*, *Quercus ilex*, *Rhamnus lycioides*, *Pistacea lentiscus* y *Pinus halepensis*, a su vez acompañando a éstos ejemplares de *Rosmarinus officinalis*, *Thymus vulgaris* y *Crataegus monogyna* (en menor proporción) al pertenecer a la misma serie de vegetación potencial, con el objetivo de proporcionar una mayor heterogeneidad al paisaje y favorecer la biodiversidad. Para las elecciones de especies además de estar presentes en la zona de actuación, la variabilidad de portes texturas y colores y sobre todo la variedad de frutos para la fauna presente en la zona

Se crearán 25 bosquetes de 3 árboles y 3 arbustos, elegidos entre las posibles especies mencionadas, en función de la disponibilidad de planta en los viveros de la zona, los bosquetes se dispondrán en un patrón no normalizado, creando zonas de mayor densidad y zonas más aclaradas, se replantarán en terreno, por técnico competente, antes de iniciar los trabajos de repoblación. Con la intención de alcanzar la máxima integración en la zona y seguir el patrón de la vegetación natural presente en los ribazos aledaños.

Respecto a las consideraciones a la hora de escoger plantas para la repoblación:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Al escoger las plantas para las plantaciones, se priorizarán los viveros locales, y se escogerán plantas sanas, bien formadas, endurecidas, pero no envejecidas, y equilibradas en la parte aérea y la subterránea.
- Para los árboles se recomiendan plantas con 12 a 14 cm de perímetro de tronco medido a 1m de altura, en cepellón cohesionado, de 35 a 45cm de diámetro y 25 a 30 cm de profundidad para árboles caducifolios; o de 25-30 cm de diámetro y 30-50cm de profundidad para árboles perennes. Se recomienda una altura entre los 2,5 y 3,5m de altura, con troncos o estirpes rectos, carentes de heridas o cicatrices, con forma flechada o con cruz generada a una altura mínima de 2,5m. En caso de escogerse individuos en formato más pequeño, se aplicará lo establecido para los arbustos en bandeja forestal o contenedor.
- En el caso de los arbustos, se empleará planta a raíz desnuda o con cepellón, de una savia, en bandeja forestal de alveolos preferentemente de 0,2-0,3L, para plantas de dos savias de 0,3-0,4L. Si se tratan de arbustos pequeños o matas, se recomienda que tengan una altura de 10-15 cm en contenedor de 11-13cm de diámetro y 0,5-1L de capacidad. Para arbustos de mayor tamaño, se recomienda una altura de planta de 20 a 40cm, en contenedor de 15-16cm de diámetro y 1,5 a 2L de capacidad.

En caso de usarse arbustos a raíz desnuda, se recomienda para ejemplares superiores a 40cm de altura, en especies caducifolias de pequeño porte.

- Las plantaciones se realizarán durante el periodo de reposo vegetativo de las especies a plantar, preferiblemente dentro del periodo de otoño e invierno, pero evitando las épocas de heladas. Se realizará un riego en el momento de las plantaciones, y otros 4 posteriores durante la fase de ejecución a juicio del técnico ambiental.

8.5.4 Medida preventiva y correctora sobre especies protegidas.

Esta medida atañe a las dos especies de flora protegidas: *Orchys papilionacea* y *Thymus loscosii*.

1. Reconocimiento de la traza de las redes de impulsión y de distribución, para localizar ejemplares, que pudiesen ver afectados por la apertura de las zanjas.
2. En caso de que aparezca algún ejemplar se debe señalar adecuadamente para que sea fácilmente visible durante la realización de los trabajos.
3. Una vez que se vaya a trasladar, se procederá a su arranque como un tepe, respetando estrictamente la profundidad de los 60 cm para el caso del tomillo (a no ser que en la excavación haya afloramientos rocosos, entonces no es viable aplicar esta profundidad) pues entre sus estrategias está la de acodar sus tallos. Se acopiará en un lado de la traza señalándose de nuevo.
4. Una vez instalada la tubería y cuando se proceda a extender la tierra vegetal se introducirá el tapete. En el caso de que apareciese en el entorno de las balsas se acopiará en zona específica para usar el tepe en la revegetación de la zona, puede ser en la base de la balsa o bien en el caso de la balsa alta en la finca que se realizará el relleno y posterior repoblación.
5. Se llevará un registro de los individuos que han aparecido por especie, si aparece un conjunto numeroso más de 30 individuos señalar su posición en un mapa de la zona (georreferenciar). Esta acción estará contemplada en el Plan de Vigilancia Ambiental.

8.6 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FAUNA

Para reducir la afección a la fauna durante la realización de los trabajos, se han determinado las siguientes medidas:

- Ubicación de elementos auxiliares y acopios en la franja de ocupación estricta para la ejecución de la actuación proyectada.
- En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se pararán las actividades y se informará a los organismos o servicios de la Administración competentes, para que dispongan las actuaciones necesarias para su manipulación o traslado.
- Se revisarán los tajos de obra abiertos para rescatar individuos que hayan podido quedar atrapados en los mismos. Estas inspecciones se realizarán a primera hora de la mañana, ya que gran parte de ellos presentan hábitats nocturnos.
- Jalonamiento de la zona de actuación para minimizar la posible ocupación “accidental” de zonas colindantes a la obra.
- Durante los periodos de tiempo en los que las actividades de la obra están paralizadas se cubrirán las zonas que puedan suponer una trampa para la fauna (zanjas, preferentemente).

En cuanto a la avifauna presente en la ZEC el Embalse de las Cañas y las molestias que pueda sufrir se tratará en el punto: “8.10 Medidas para el control de efectos sobre Espacios de la Red Natura 2000”.

8.6.1 Medida correctora: dispositivos que garanticen la salida de fauna silvestre de la fauna, evitando su ahogamiento.

- Instalación de una malla en la balsa de riego para facilitar la salida a la fauna que pueda caerse en ella. Tendrá un total de 1908,54 metros de longitud, cubriendo de esta forma todo el perímetro de fondo de la balsa, y tendrá 3 metros de altura con el fin de cubrir todo el talud interior hasta la superficie.

8.6.2 Medidas correctoras: fomento de la biodiversidad (fauna)

- Instalación de un total de 15 cajas nido dentro del área de actuación para favorecer la reproducción de la avifauna tan destacable en la zona
- además de para favorecer a otros grupos cubiertos bajo las medidas para la fauna de las Directivas 3 y 4: 10 cajas nido para quirópteros, 5 hoteles para insectos. Serán cajas colgadas en árbol, a una altura de al menos 3 metros.
- Escalas de salvamento para evitar ahogamientos dentro de las balsas en caso de caída accidental de la fauna, 3 escalas de salvamento en cada balsa.

8.6.3 Medida preventiva sobre los cotos de caza.

Se procederá a avisar a la Sociedad de Cazadores de Viana (C/ Serapio Urra 14, semisótano, 31.230 Viana) del inicio y fin de las obras, así como de la zona de trabajo, y del calendario laboral aplicable a los trabajos.

8.7 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS DEL PAISAJE

Durante la **fase de construcción** se producirá un impacto, que no tiene ninguna medida correctora específica. Sí bien se dispondrá de zonas concretas para el acopio de material y excedentes de tierra, la variable paisajística ha de ser tenida en cuenta en la elección de dicho lugar, buscando las zonas que sean menos vistas, aquellas con menor “cuenca visual”.

Durante la **fase de explotación**, los mayores impactos son los producidos por la presencia de las balsas,

- Para atenuar dicho impacto se procederá a la Medida correctora de revegetación por hidrosiembra de los taludes (8.6.2. Revegetación por hidrosiembra de los taludes de las balsas).
- Como medida compensatoria, el relleno de la finca colindante a la balsa alta, asegurando la conexión con los ribazos laterales más próximos y suavizando las pendientes, más acorde con la topografía local. (8.6.3 Medida compensatoria de repoblación de la finca expropiada para rellenos con sobrantes de la excavación).

8.7.1 Medida correctora, creación de una pantalla vegetal que oculte los vallados de protección.

Se realizará una plantación perimetral con arbustos en el vallado exterior de la balsa alta 280 metros, balsa baja 355 m y planta fotovoltaica 410 m. Se emplearán las especies *Rosmarinus officinalis*, *Rhamnus lycioides* y *Crataegus monogyna*. Las especies se plantarán dejando entre 1'5 y 2,5 metros entre ejemplares, plantándose 5 ejemplares por cada tramo de 10 metros. La distribución de cada especie será a juicio del técnico ambiental de la obra, intentando mantener la máxima heterogeneidad posible para alcanzar un alto grado de naturalidad.

8.8 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

Respecto al embalse de Las Cañas, espacio incluido dentro de la red Natura, hay varias Medidas preventivas y correctivas que se han tomado. Es precisamente buscando asegurar los recursos hídricos que le alimentan y proteger su entorno lo que propicia en parte este proyecto.

8.8.1 Medida preventiva y/o correctora: calendario de aprovechamientos hídricos.

Se asumen los niveles que hay que mantener en el embalse motivados por las necesidades biológicas, principalmente de reproducción de la avifauna.

- A partir del 15 de octubre comenzará el llenado natural del embalse. En época de invernada de las aves acuáticas (15 de noviembre – 28 de febrero) la lámina de agua no podrá descender por debajo de la cota 378,80 m.s.n.m
- En la época de reproducción de las aves acuáticas (15 de marzo – 30 de junio) los niveles de la lámina de agua se mantendrán estables (Fluctuación máxima diaria de 2 cm) y en la cota de máxima inundación posible. Actualmente esta cota está situada a 379,8 m.s.n.m.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- En época estival (1 de julio – 15 de octubre), por requerimientos del hábitat, se procederá al descenso gradual de la lámina de agua hasta la cota 378,15 m.s.n.m. Por debajo de este nivel, la lámina de agua únicamente descenderá por causas naturales o por necesidades de conservación (control de especies exóticas, etc., ...)

El nivel mínimo del embalse se produce en agosto. El nivel crítico por razones ecológicas es en los meses de abril y mayo, es la época más comprometida porque coincide con la reproducción de numerosas aves acuáticas. La oscilación de niveles es muy importante para asegurar la vida en el embalse.

8.8.2 Medida Compensatoria: Instalación de un limnómetro en la Balsa de Las Cañas

Se trata de una medida que contribuye al estudio y por tanto al conocimiento de los ciclos de oscilación del nivel de las aguas y la identificación de los estados asociados a los mismos.

8.9 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS

Las afecciones son mínimas, se trata de afecciones muy puntuales sobre la traza de las Vías Pecuarias o Camino de Santiago, que serán repuestas.

8.10 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Nos encontramos a la espera de una resolución con las medidas a tomar en el proyecto, establecemos a continuación las medidas tomadas por el arqueólogo en el Informe de Prospección.

- LA CUSTODIA. Los movimientos de tierra que se realicen en el entorno de protección conllevarán una actuación consistente en:

- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.
- Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.
- Excavación con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.

- VALDECUEVAS III. Los movimientos de tierra que se realicen en el interior del enclave o adyacentes al mismo requieren:

- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.
- Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Excavación con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.
 - La estimación del área objeto de estas pautas es de 190 metros lineales.
- LAS FUENTES DE ARAS. Los movimientos de tierra que se realicen en el interior del enclave o adyacentes al mismo requieren:
- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.
 - Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.
 - Excavación con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.
 - La estimación del área objeto de estas pautas es de 50 metros lineales.
- LAS CULDAS. Los movimientos de tierra que se realicen, en el interior del perímetro de protección establecido al este del enclave, requieren:
- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.
 - Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.
 - Excavación de la zanja con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.
 - La estimación del área objeto de estas pautas es de 200 metros lineales.
- CUEVAS. Los movimientos de tierra que se realicen, en el interior del perímetro de protección establecido al sur del enclave, requieren:
- EL PAGO. Los movimientos de tierra que se realicen, en el interior del perímetro de protección establecido al norte del enclave, requieren:
- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.
 - Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.
 - Excavación de la zanja con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.
- PERIZUELAS. La totalidad de los movimientos de tierra que se realicen, en el interior del perímetro de protección establecido al oeste del enclave, requieren:
- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.
 - Excavación de la zanja con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.
 - Las mismas pautas se realizarán, con anterioridad a las obras, en el interior del yacimiento en aquellas zonas en las que están proyectados movimientos de tierras para la ejecución de la zanja. En el caso de localizar estructuras se deberá estudiar una alternativa para el paso de la tubería, no estando permitido el desmonte de las mismas.
- LA RAICILLA IV. En este caso, las medidas van orientadas a evitar deterioros en los frentes extractivos con el paso de maquinaria y/o la utilización del lugar como zona de acopio de materiales. En línea con lo indicado:
- La zona deberá ser conveniente balizada.
 - Se prohibirá utilizar el lugar como área de acopio.
 - En la medida de lo posible, se evitará el tránsito de maquinaria pesada.
- LA AGUADERA-ZAMORAZGO. La totalidad de los movimientos de tierra que se realicen, en el interior del perímetro de protección establecido al Norte y Este del enclave, requieren:
- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.
 - Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.
 - Excavación de la zanja con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.
- QUILINTA. La totalidad de los movimientos de tierra que se realicen, en el interior del perímetro de protección establecido al Suroeste del enclave, incluyendo el emplazamiento del hidrante requieren:
- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.
 - Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.
 - Excavación de la zanja con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.
- CASTILLA. La totalidad de los movimientos de tierra que se realicen en el interior del área demarcada para el enclave requieren:
- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.
 - Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Excavación de la zanja con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.
- VALDEARAS. La totalidad de los movimientos de tierra que se realicen, en el interior del perímetro de protección establecido al norte del enclave, requieren:
- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica.
 - Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.
 - Excavación de la zanja con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.
 - La estimación del área objeto de estas pautas es de 229 metros lineales.
- SAN ANDRÉS II.
- Señalización sobre el terreno de la zona objeto de intervención arqueológica. Zanja e Hidrante.
 - Decapado previo del área a excavar. Seguimiento arqueológico del proceso de decapado. Prospección del área decapada.
 - Excavación con maquinaria provista de cazo de limpieza y seguimiento arqueológico, de carácter intensivo, por parte de un arqueólogo y un geólogo de 14 sondeos. Los sondeos tendrán unas dimensiones de 3 x 2 metros y se realizarán separados entre los mismos 25 metros. Se ejecutarán sobre la trayectoria de la zanja proyectada. La profundidad vendrá determinada por los siguientes factores: exhumación de restos arqueológicos, necesidades de obra, localización del sustrato arqueológico.

8.11 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS

8.11.1 Protección de infraestructuras existentes.

Los cruces con infraestructuras de transporte se ha previsto su ejecución con perforaciones horizontales, no afectando pues a su funcionamiento durante la ejecución de las obras. En cuanto a las afecciones directas a redes de servicios básicos (agua potable y suministro eléctrico), en caso de producirse alguna rotura o afección no prevista se realizará su reposición inmediata y el restablecimiento del servicio.

En el caso de viales agrícolas y rurales afectados, se prevé su reposición garantizando en cualquier caso un itinerario alternativo, favoreciéndose el mantenimiento de los usos del suelo y servicios afectados, en concreto en lo referente al aprovechamiento agrícola. Es decir, cuando se corte un camino o acceso temporalmente, se habilitará un acceso alternativo a las explotaciones afectadas siempre que sea posible, o se mantendrá una reposición temporal que permita el acceso a las mismas.

Las acequias que se afecten serán respuestas todas a su estado original y se habilitarán canalizaciones alternativas provisionales si fuera necesario su uso durante el período en que las originales se encuentran fuera de uso.

8.11.2 Realización de las obras en periodos compatibles con la actividad agrícola

Las actuaciones que se realicen en parcelas agrícolas que supongan la invasión de la zona de cultivo o que puedan afectar al correcto desarrollo de la actividad, se realizarán en periodos de actividad compatibles con la misma. Este tipo de acciones afectan especialmente a las parcelas de cereal que en algunos casos son atravesadas por las tuberías. Para la realización de las obras se buscarán momentos de inactividad del cultivo o en los momentos previos a la siembra.

8.12 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS RESIDUOS

Según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el productor de dichos residuos está obligado a incluir en el proyecto de ejecución de la obra un “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición”.

Posteriormente el contratista adjudicatario debe presentar un Plan de Gestión de Residuos que concrete el Estudio de Proyecto estableciendo los gestores escogidos para la gestión de los mismos, no sólo con objeto de realizar el tratamiento correcto para los mismos, urbanos, inertes o peligrosos, sino también para lograr paralelamente una minimización efectiva de la cantidad total producida.

En la medida en que se presenta el residuo, procurar una solución de reutilización o reciclado. Normalmente esto es posible, caso de los residuos asimilables a urbanos (chatarra, papel – cartón, plásticos, embalajes, maderas, caucho, vidrio, etc.) y de los inertes (escombros de demolición, tierras sobrantes, ladrillos, etc.), que son los residuos mayoritarios en estas obras.

Otro de los puntos fundamentales es la realización de una correcta segregación y clasificación de todos los residuos que se generen. Esta separación evita mezclas que siempre dificultan la posterior gestión, especialmente en el caso de los residuos peligrosos.

Los residuos generados en la obra, a excepción de los inertes, serán recogidos con periodicidad diaria de los puntos de generación en los tajos, para su traslado a las zonas de almacenamiento acondicionadas específicamente para ello, atendiendo a criterios de seguridad e higiene. De este modo evitaremos mezclas, vertidos, diluciones, extravíos y otro tipo de incidentes.

Los **residuos inertes** generados durante la fase de obras (restos de demoliciones, sobrantes de tierras, etc.) y que no puedan ser utilizados en los rellenos de la propia obra, serán gestionados por empresa autorizada (con acreditación oficial de gestor de residuos de la Generalitat Valenciana) y se destinará a vertedero, revalorización u otro destino dentro de la normativa vigente. El contratista principal deberá acreditar la gestión de los residuos con la documentación que le proporcione el gestor autorizado.

Los **Residuos Asimilables a Urbanos (RAU)** generados por los operarios se gestionarán en los puntos de vertido habituales del entorno (zonas de contenedores, ecoparques, etc.).

Los **Residuos Peligrosos**, durante el tiempo de permanencia en obra serán manipulados atendiendo a sus Fichas de Seguridad, y almacenados en condiciones adecuadas de seguridad e higiene: suelo impermeable, techado para prevención de afecciones derivadas de radiaciones solares, lluvia, etc.,

atendiendo a posibles incompatibilidades (por ejemplo, inflamables y corrosivos) y vallados para establecer el acceso restringido. Los residuos peligrosos serán retirados diariamente de la zona de obra, donde estarán acopiados en puntos concretos, señalizados y conocidos por todos los trabajadores, distribuidos en cada uno de los tajos abiertos a un mismo tiempo. De estos puntos serán trasladados a la zona de almacenamiento donde no podrán estar almacenados por un tiempo superior a 6 meses.

8.12.1 Medida correctora en cuanto a los Residuos generados en la ejecución del proyecto

En el Anejo nº 18. “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición”. Se establecen las siguientes pautas que deben interpretarse como una clara estrategia a seguir por parte del poseedor de los residuos, aportando dentro del Plan de Gestión de Residuos la información que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos:

- **Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, y de los residuos que se originan, son aspectos prioritarios en las obras.**

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

- **Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.**

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

- **Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero.**

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

- **Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.**

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

- **Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.**

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

• **Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.**

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

• **El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.**

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

• **La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.**

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

• **Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.**

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

• **Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar etiquetados debidamente.**

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

Normalmente son etiquetas que suministra el propio gestor de residuos, no obstante, deberá quedar constatado de cara a la ejecución del Plan de Gestión de Residuos la presencia de un etiquetado identificativo.

A continuación, se detallan algunos gestores autorizados para el tratamiento y eliminación de los residuos producidos durante la ejecución de los trabajos incluidos en el presente Proyecto:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- SEN PAMPLONA.
Polígono Los Agustinos
31013 Pamplona.
Código NIMA: 3120100288. Autorización: D15, R13
- CHIPALA MEDIOAMBIENTE, S.L.
C/ Gebala 15
31200 Estella- Lizarra-Navarra
Código NIMA: 3109709003. Autorización: D15, R12, R13

8.12.2 Medidas preventivas para el fomento de la economía circular

- Ante la premisa de fomentar una economía circular y reducir el impacto generado por los RCD, durante la ejecución del proyecto, se retirará la primera capa de tierra vegetal para ser repuesta al finalizar la instalación de la tubería. Con ello se favorecerá la colonización de la vegetación sobre la superficie afectada por las excavaciones.
- Del mismo modo, se deberá acopiar la primera capa de tierra vegetal de las balsas de regulación para su posterior uso en el recubrimiento de los taludes de las mismas. De esta forma se pretende obtener mayores tasas de éxito en la hidrosiembra y una consecuente reducción del riesgo de erosión en los taludes de las balsas.

8.13 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Tal como se ha determinado en el apartado de valoración de los efectos sobre el cambio climático (6.2.12), el impacto del proyecto es positivo, por lo que no se precisa el establecimiento de medidas al respecto.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

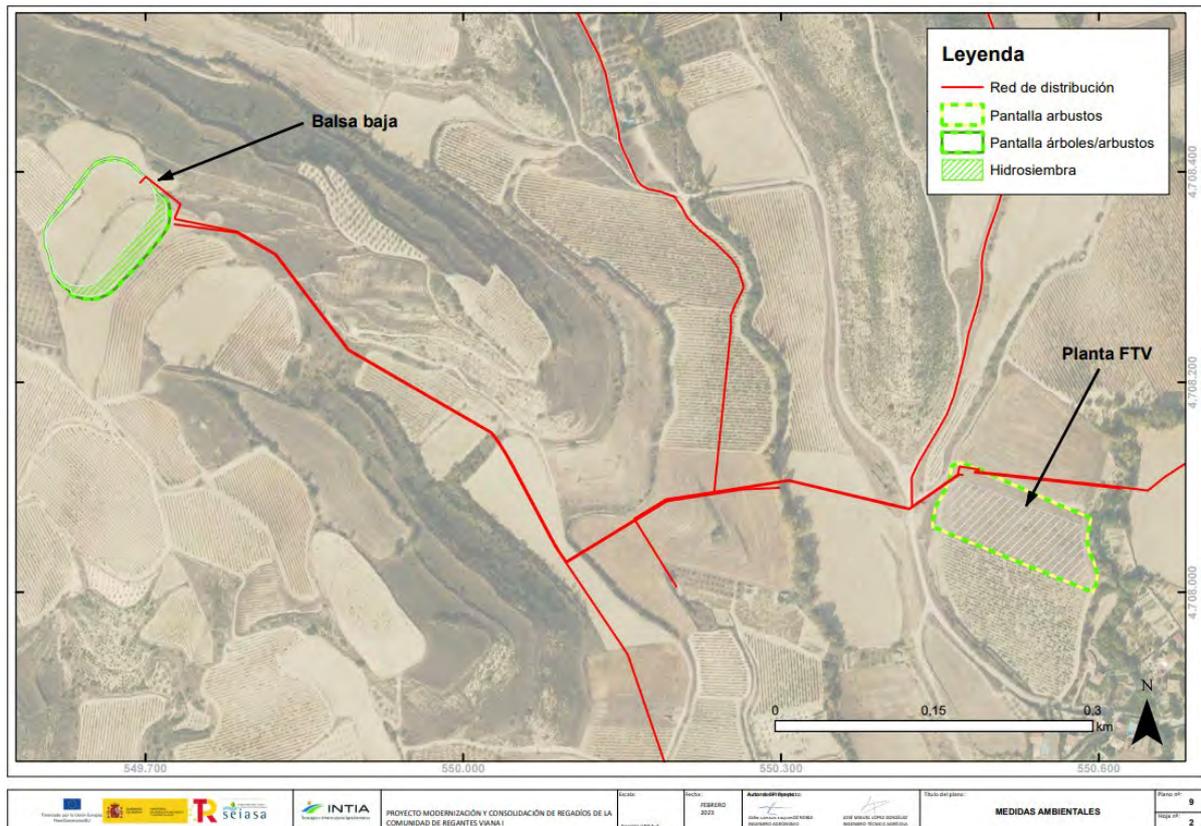


Ilustración 108. Mapa de Ubicación balsa baja y planta fotovoltaica

9 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

9.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por objeto verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones del proyecto, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas en el capítulo previo y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra.

La vigilancia ambiental deberá atender a los siguientes objetivos:

- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el presente documento.
- Analizar el grado de ajuste entre el impacto previsto y el real producido durante la ejecución de las obras y tras la puesta en funcionamiento.
- Detectar la aparición de impactos no deseables de difícil predicción en la evaluación anterior a la ejecución de las obras; una de las funciones fundamentales del PVA es identificar las eventualidades surgidas durante el desarrollo de la actuación para poner en práctica las medidas correctoras oportunas.
- Ofrecer los métodos operativos de control más adecuados al carácter del proyecto con objeto de garantizar un correcto programa de vigilancia ambiental.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Describir el tipo de informes que han de realizarse, así como la frecuencia y la periodicidad de su emisión.

En todo caso, el PVA ha de constituir un sistema abierto de ajuste y adecuación en respuesta a las variaciones que pudieran plantearse respecto a la situación prevista.

Además de los análisis y estudios que se han señalado, se realizarán otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo, tanto durante la fase de obras, como en la de explotación.

El plan a de tener un carácter dinámico que debe ir parejo a la ejecución de las obras para garantizar la optimización de esta herramienta de verificación y prevención.

9.1.1 Requerimientos del Plan de Vigilancia Ambiental en el ámbito del PRTR

Se deberá tener en cuenta asimismo lo establecido en el Anexo III del Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía Española. Fase I:

El control de la eficacia de las medidas estará recogido en el Programa de Vigilancia Ambiental que se ha de adoptar para cada proyecto, incluyendo indicadores, que serán de tipo cuantitativo siempre que sea posible y se ajustarán a lo establecido a este respecto en el presente Convenio.

El Programa de Vigilancia Ambiental comprenderá tanto la fase de ejecución, como la fase de seguimiento ambiental posterior a la ejecución de las obras, durante los 5 primeros años tras la entrega de las mismas. Entre otras actuaciones, recogerá el plan de seguimiento y mantenimiento de los dispositivos instalados según los casos (sensores y telecontrol), así como la reposición de marras en el caso de las estructuras vegetales de conservación y su mantenimiento con riego durante los tres primeros años. También incluirá el mantenimiento de otras estructuras de conservación y de retención de nutrientes que se hayan instalado, garantizando su funcionamiento y persistencia.

9.2 CONTENIDO BÁSICO Y ETAPAS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La supervisión de todas las inspecciones la llevará a cabo un técnico medioambiental que se contrate directamente o a través de una empresa especializada, durante la ejecución de las obras. La dedicación del mismo a la actividad si bien no ha de ser completa durante todo el periodo que ésta dure, debe ser suficiente para garantizar un seguimiento de detalle y pleno desarrollo de las actuaciones, así como la realización de las siguientes funciones:

- Realizar los informes del PVA
- Coordinar el seguimiento de las mediciones
- Controlar que la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adoptadas se ejecute correctamente
- Elaborar propuestas complementarias de medidas correctoras

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Vigilar el desarrollo de la actuación al objeto de detectar impactos no valorados a priori

En el desarrollo del Plan de Vigilancia Ambiental, el proyecto presenta tres fases claramente diferenciadas, caracterizadas con parámetros distintos: fase previa a la construcción, fase de construcción y fase de explotación.

Fase previa a la construcción

Constituye la etapa previa a la ejecución del proyecto y se llevará a cabo antes del inicio de las obras. El objetivo de esta fase es el de realizar un reconocimiento sobre el terreno de la zona que se verá afectada por las obras, recabándose toda aquella información que se considere oportuna y entre la que se incluirán las siguientes actividades:

- Se procederá al saneamiento y a las acciones necesarias para la gestión de residuos en las instalaciones de servicios propios de obra.

Fase de construcción

Esta etapa se prolongará por el espacio de tiempo que duren las obras. Durante este período se realizarán inspecciones sobre el terreno en función de la evolución de los trabajos que se vayan realizando.

El intervalo transcurrido entre dos visitas sucesivas no superará los treinta días. El objetivo propio de esta fase se centra en realizar un seguimiento directo de las obras, verificando el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras especificadas.

Fase de explotación

Esta fase dará comienzo justo después de concluir las obras, realizándose un seguimiento del retomo de las condiciones ambientales posterior a la finalización de las obras, incluyendo la correspondiente redacción de informes. Si durante el periodo de tiempo establecido para el seguimiento al término de las obras se percibiera algún impacto significativo no previsto, se propondrán de inmediato las posibles medidas correctoras a aplicar con el fin de minimizar o eliminar los efectos no deseados.

Además, por estar el proyecto incluido en el PRTR, se deberá llevar a cabo el seguimiento ambiental posterior a la ejecución de las obras, durante los 5 primeros años tras la entrega de las mismas, tal como se ha especificado anteriormente.

9.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL

El contratista de la obra deberá responsabilizarse del cumplimiento estricto de la totalidad de los condicionados ambientales establecidos para la obra, que se encuentren incluidos en el proyecto y en el condicionado de la Resolución Ambiental. Por lo tanto, debe conocer estos condicionados y ponerlos en ejecución.

El promotor y, en su caso, el contratista principal, deben definir quién será el personal asignado a las labores de seguimiento y vigilancia ambiental en obras. En el caso de la vigilancia del contratista principal, se designará un Jefe de Medio Ambiente o el Jefe de Obra, en caso de que no exista la figura anterior.

El equipo encargado de llevar a cabo el PVA estará compuesto por:

- El responsable del programa: debe ser un experto en alguna de las disciplinas especializadas y con experiencia probada en este tipo de trabajos. El experto será el responsable técnico del

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

PVA en las tres fases identificadas (planificación, construcción y funcionamiento) y el interlocutor válido con la Dirección de las Obras en la fase de construcción.

- Equipo de técnicos especialistas (equipo técnico ambiental). Conjunto de profesionales experimentados en distintas ramas del medio ambiente, cultura y socio-economía, que conformarán un equipo multidisciplinar para abordar el PVA. Las principales funciones de este personal son las siguientes:
 - Seguimiento y vigilancia ambiental durante la ejecución de las obras.
 - Control y seguimiento de las relaciones con proveedores y subcontratistas.
 - Ejecución del PVA
 - Controlar la ejecución de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
 - Emitir informes de seguimiento periódicos.
 - Dejar constancia de todas las actividades de seguimiento, detallando el resultado de las mismas.
 - Comunicar los resultados del seguimiento y vigilancia ambiental al Director de Obra y al Jefe de Obra.

Para el seguimiento y vigilancia ambiental de las obras, el personal asignado realizará visitas periódicas in situ, podrá realizar mediciones cuando sea necesario y deberá estudiar los documentos de la obra que incluyen los principales condicionados ambientales:

- Programa de Vigilancia Ambiental
- Proyectos informativos y constructivos de la obra.
- Documento ambiental y Resolución Ambiental
- Plan de gestión ambiental de obra (PGA).

En la fase de construcción tanto el responsable del PVA como el equipo de técnicos especialistas deberán visitar periódicamente la zona de obras desde el inicio de la misma, al objeto de controlar desde las fases más tempranas del proyecto todos y cada uno de los programas que se desarrollen.

El equipo del PVA debe coordinar sus actuaciones con el personal técnico planificador, así como el personal técnico destacado en la zona de obras. En este segundo caso, el equipo del PVA deberá estar informado de las actuaciones de la obra que se vayan a poner en marcha, para así asegurar su presencia en el momento exacto de la ejecución de las unidades de obra que puedan tener repercusiones sobre el medio ambiente. Al mismo tiempo, la Dirección de Obra deberá notificar con suficiente antelación en qué zonas se va a actuar y el tiempo previsto de permanencia, de forma que permita al Equipo Técnico Ambiental establecer los puntos de inspección oportunos de acuerdo con los indicadores a controlar.

Para la adecuada ejecución del seguimiento ambiental de los posibles impactos generados por la fase de construcción del proyecto, el Equipo Técnico Ambiental llevará a cabo los correspondientes estudios, muestreos y análisis de los distintos factores del medio ambiente, al objeto de obtener indicadores válidos que permitan cuantificar las alteraciones detectadas.

Todos los informes emitidos por el equipo de trabajo del Plan de Vigilancia Ambiental deberán ser supervisados y firmados por el técnico responsable, el cual los remitirá al promotor en las fases de

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

planificación y operación, y a la Dirección de las Obras en la fase de construcción. El promotor y la Dirección de las Obras, remitirán todos los informes al órgano sustantivo, al objeto de que sean supervisados por éste.

9.4 SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LA FASE DE EJECUCIÓN

9.4.1 Construcción de las obras. general

Durante la primera fase, que coincide con la de construcción, el Programa de Vigilancia tendrá por objetivos generales:

- Establecer un sistema de vigilancia para garantizar la ejecución correcta de todas las medidas protectoras y correctoras contenidas en el anejo de afecciones ambientales y proyecto de construcción. Para ello, se han establecido una serie de parámetros a controlar, umbrales admisibles y unas medidas a adoptar en caso de sobrepasarlos.
- Comprobar que los efectos generados por las obras de construcción son los contemplados en la documentación ambiental y que su magnitud se mantiene a la previsión efectuada.
- Programa de control de la estanqueidad del vaso de la balsa, con la realización de las pruebas y ensayos necesarios al efecto.
- Detectar incidencias ambientales no previstas en el anejo de afecciones ambientales.

Se establecerá, para ciertos aspectos, un sistema de indicadores basado en la utilización de comparativas al origen, que permita conocer la situación y evolución de cada factor del medio susceptible de ser afectado.

Las actuaciones de vigilancia relativas al control del movimiento de maquinaria y al manejo de los residuos generados en obra son similares a las que es necesario plantear para la protección de otros recursos, como las aguas o la vegetación. Se muestran, a continuación, los criterios operacionales generales aplicables a unidades y operaciones de obra más destacados, algunos de los cuales ya se han citado en la valoración de impactos.

OPERACIÓN	CONTROL OPERACIONAL
Replanteo	<ul style="list-style-type: none"> • Al comienzo de las obras es necesario tener en cuenta el control que hay que realizar al replantear la zona de actuación para evitar la ocupación excesiva de suelo y, como consecuencia la <u>afección fortuita a bienes</u>, e incluso <u>servicios</u>. • Se controlará la correcta delimitación de los límites de ocupación de las obras, incluyendo no sólo la zona de obra, sino todos aquellos terrenos que vayan a ser utilizados como instalaciones de obra, zonas de estacionamiento de la maquinaria, zonas de acopios y almacenamiento de materiales (balsa de acumulación, tubería, áridos, materiales de construcción, etc). La correcta delimitación de todas las zonas de obra se cerrará con el balizamiento de los puntos antes citados.
Préstamos y canteras	<ul style="list-style-type: none"> • Se opta, en este sentido, por el aprovisionamiento del material importándolo desde préstamos y canteras en explotación, lo que repercutirá positivamente en la gestión de la obra. El control ambiental se

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

OPERACIÓN	CONTROL OPERACIONAL
	<p>añirá, por todo lo anterior, a una constatación documentada de que los préstamos y vertederos que se utilicen estén debidamente autorizados.</p>
<p>Accesos temporales</p>	<ul style="list-style-type: none"> La zona de estudio se caracteriza por estar bien comunicada, por lo que se plantea la utilización, como accesos temporales, de los caminos y viales existentes, evitándose en todo momento la apertura de nuevos. El control de los mismos se centrará en la correcta selección, que será corroborada por la Dirección de Obra, atendiendo a criterios ambientales y de prevención de molestias sobre los elementos de la zona: ruidos, emisión de gases de combustión y partículas de los vehículos y maquinaria de obra, interferencia con el tráfico rodado; y en segundo término, a la constatación del uso de éstos y a la ausencia de impactos no previstos.
<p>Fabricación de hormigones y morteros</p>	<ul style="list-style-type: none"> Para la realización de esta obra se utilizará, principalmente, hormigón de planta y que estará situada en la proximidad de la zona de actuación. <p>Durante el suministro de hormigón de plantas externas se aplicarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinación de una zona específica en la obra para el lavado de canaletas y hormigoneras (si no pudiese realizarse en la planta por cuestiones de distancia). una vez termine la obra se picará la losa de hormigón que se haya formado por el lavado de las cubas. Comunicación al subcontratista de hormigón de la obligación recogida en el punto anterior. Se avisará a todos los suministradores de la zona de lavado y se señalará como tal.
<p>Mantenimiento de la maquinaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> La maquinaria propia será mantenida por personal cualificado. El control ambiental sobre esta actividad consistirá en la correcta gestión de todos los residuos derivados de este mantenimiento. Para la maquinaria subcontratada se exigirá al subcontratista, mediante cláusulas de compromiso en contrato, el cumplimiento de las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> Presentación, antes del inicio de los trabajos, de los Planes de Mantenimiento correspondientes a dicha maquinaria. Gestión de los residuos peligrosos (aceite usado, filtros de gasoil, aceite y aire, envases peligrosos de gasoil, aceite, anticongelante, etc.) derivados del uso y mantenimiento de la maquinaria subcontratada.
<p>Control de la afección al medio socioeconómico</p>	<p>Las medidas de control que se proponen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fomento, especialmente aplicable a las actividades constructivas que no requieren de una cualificación especial, de la contratación de mano de obra local, lo que contribuirá a mitigar el paro de la zona, al igual que incidir positivamente en la opinión pública (imagen). Esta es una medida compensatoria sobre el elemento social del medio socioeconómico.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

OPERACIÓN	CONTROL OPERACIONAL
<p>Desmantelamiento de las instalaciones y limpieza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tras la finalización de las obras, es necesario el desmantelamiento de instalaciones y la limpieza de la zona de obras, aspectos que precisas un seguimiento. • Este seguimiento tendrá por objeto la constatación de la correcta regeneración de los terrenos que hayan quedado afectados una vez terminada la obra.
<p>Control de vertidos contaminantes</p>	<p>Las medidas propuestas para reducir y minimizar las afecciones potenciales por vertidos contaminantes se centrarán en el control de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertidos derivados del repostaje de maquinaria fija de obra, mantenimientos, así como derrames durante <u>reparaciones y estacionamiento de la maquinaria</u>. • Vertidos procedentes de la limpieza de extendedoras con gasoil o sustancias disolventes del betún, en la fase de asfaltado. • Vertidos de limpieza de hormigoneras, canaletas y agua de proceso (agua + cemento). <p>Para evitar la afección directa sobre el suelo y otros posibles elementos del entorno de estos vertidos, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar medios de contención (cubetas) de goteos y derrames de aceite y gasoil durante los procesos de repostaje y reparación de la maquinaria. - Se seleccionarán, para la realización sobre la maquinaria de actividades susceptibles de generar vertidos peligrosos, los emplazamientos menos vulnerables, con suelo impermeabilizado (solera de hormigón, pavimento, etc.), o se acondicionarán estos mediante la colocación de lonas o elementos de impermeabilización. - Los derrames sobre pavimento deberán ser retirados mediante el uso de absorbentes (serrín, sepiolita, granulado comercial,) para su posterior gestión como residuo peligroso. Terminantemente prohibido realizar limpiezas de camiones cuba en cauces o en zonas de ribera. Solo en casos excepcionales se podrá realizar fuera de la zona habilitada para ello, será autorizado por el responsable de medio ambiente y director de obra.
<p>Control de la calidad atmosférica</p>	<p>Los focos de emisión a la atmósfera que pueden preverse durante la ejecución de la obra son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisión de partículas durante las operaciones de demolición, excavación y relleno. • Emisión de partículas desde las bañeras de los camiones, durante el transporte y la circulación. • Aunque de mucha menos importancia, se generarán igualmente gases de soldadura y compuestos orgánicos volátiles durante el asfaltado, que por otro lado, serán fácilmente diluidos en el aire, por lo que no requieren de medidas adicionales.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

OPERACIÓN	CONTROL OPERACIONAL
	<p>Por otro lado, la maquinaria, ejecutante de las obras emite una serie de contaminantes a la atmósfera (NO, SO₂, CO e hidrocarburos no quemados), perjudiciales para la población y, en general para el entorno. Debe evitarse el funcionamiento de máquinas con unos niveles de emisión superiores a los máximos aceptables. La actual normativa en materia de Inspección Técnica de Vehículos contempla la analítica de emisiones, por lo que bastará con la revisión de las fichas correspondientes a dicha inspección, cuando se trate de vehículos sujetos a este requisito. Cuando la maquinaria o equipos no estén sujetos a esta obligación, deberá comprobarse el correcto mantenimiento preventivo de los mismos, mediante análisis de los planes de mantenimiento y partes derivados.</p> <p>Las medidas a tomar para la preservación de la calidad atmosférica se exponen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria (fija o móvil) empleada durante la fase de construcción deberá pasar las inspecciones técnicas necesarias (ITVs, planes de mantenimiento) para dar cumplimiento a los límites legales de emisión de humos. • Se prohibirán aquellas acciones que originen contaminación del aire, del tipo: combustión de neumáticos, de papeles y documentos para su eliminación, de restos de palets y otros residuos como hogueras, iluminación, etc. • Todos los vehículos que transporten materiales finos fuera de la zona de obras deberán cubrir su carga con lonas. • Se cubrirán los acopios de áridos que puedan generar molestias al personal de la obra, y vecinos, y se realizarán riegos durante la ejecución de demoliciones, excavaciones, rellenos y compactación, en especial en la zona de ejecución de zanjas para la instalación de las conducciones.
<p>Control de la calidad sonora</p>	<p>Las fuentes de ruido durante la ejecución son básicamente la emisión procedente de la maquinaria y aquella generada por las operaciones constructivas asociadas a las diferentes unidades de obra, si bien cabe destacar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La emisión durante las operaciones de demolición. • Emisión procedente de la excavación. • Emisión procedente de la maquinaria y trabajo de asfalto • Emisión de la propia maquinaria (camiones, palas, rulos, compactadores, grupos electrógenos, compresores, etc.). <p>En el caso de emisiones procedentes de maquinaria existe normativa específica que regula la emisión de ruido de la misma, por lo que será necesario constatar su cumplimiento.</p> <p>Con respecto al ruido derivado de la propia actividad, se propone un control basado en la planificación horaria de los trabajos entre las 08:00h y 22:00h. Sin embargo, si esta medida se probara insuficiente, o se hubiesen sucedido quejas y denuncias, se plantearían medidas del tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar las tareas más ruidosas (citadas en párrafos anteriores) durante las horas menos sensibles del día, por ejemplo, entre las 11:00h – 14:00h y entre las 17:00h – 20:00h.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

OPERACIÓN	CONTROL OPERACIONAL
	<p>Los límites legales a considerar serán los establecidos en las Ordenanzas Municipales correspondientes a la zona de estudio.</p> <p>En el caso de recibir quejas o denuncias por molestias debidas a la emisión de ruidos, se realizarán mediciones en los puntos exteriores más próximos a las edificaciones de que se trate.</p>

9.4.2 Seguimiento de la calidad atmosférica

Control de la emisión de polvo y partículas

<i>Objetivos:</i>	<i>Verificar la mínima incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas a movimientos de tierras y tránsito de maquinaria, así como la correcta ejecución de riegos en su caso.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Se realizarán inspecciones visuales en la zona de obras, analizando especialmente, las nubes de polvo que pudieran producirse en las zonas de trabajo, así como la acumulación de partículas. Se controlará visualmente la ejecución de riegos de control de polvo.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Toda la zona de obras y en particular núcleos habitados y cultivos y accesos próximos a la zona de obras.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Nubes de polvo y acumulación de partículas; no deberá considerarse admisible su presencia. En su caso, se verificará la intensidad de los riegos mediante certificado de la fecha y lugar de su ejecución. No se considerará aceptable cualquier situación en contra de lo previsto, sobre todo en épocas de sequía.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Las inspecciones serán diarias y deberán intensificarse en función de la actividad y de la pluviosidad.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Riegos o intensificación de los mismos en plataforma y accesos. Limpieza en las zonas que eventualmente pudieran haber sido afectadas.</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, adjuntando un plano de localización de áreas afectadas, así como de lugares donde se estén llevando a cabo riegos. Asimismo, se adjuntarán a estos informes los certificados</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

Control de los niveles acústicos de la maquinaria

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<i>Objetivos:</i>	<i>Verificar el correcto estado de la maquinaria ejecutante de las obras en lo referente al ruido emitido por la misma.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos de todas las máquinas que vayan a emplearse en la ejecución de las obras. Se partirá de la realización de un control de los niveles acústicos de la maquinaria, mediante una identificación del tipo de máquina, así como del campo acústico que origine en las condiciones normales de trabajo. En caso de detectarse una emisión acústica elevada en una determinada máquina, se procederá a realizar una analítica del ruido emitido por ella según los métodos, criterios y condiciones establecidas en la legislación vigente: R.D. 245/1989 de 27 de febrero y sus posteriores modificaciones.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Parque de maquinaria y zona de obras.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Los límites máximos admisibles para los niveles acústicos emitidos por la maquinaria serán los establecidos en la legislación vigente: . R.D. 245/1989 de 27 de febrero y sus posteriores modificaciones.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>El primer control se efectuará con el comienzo de las obras, repitiéndose si fuera preciso, de forma diaria. De especial importancia realizar mediciones en la ZEC Las Cañas en la época de nidificación 15/03 al 30/06.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Si se detectase que una determinada máquina sobrepasa los umbrales admisibles, se propondrá su paralización hasta que sea reparada o sustituida por otra.</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Si fuese necesario realizar una analítica de la emisión sonora de una determinada máquina, se incluirán los métodos operativos dentro de un anejo al correspondiente informe ordinario.</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Personal y material especializado.</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

9.4.3 Seguimiento de la calidad de los suelos

Control de la alteración y compactación de suelos

<i>Objetivos:</i>	<i>Asegurar el mantenimiento de las características edafológicas de los terrenos no ocupados directamente por las obras. Verificación de la ejecución de medidas correctoras (subsuelos, gradeos, etc.).</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Si se crean zonas auxiliares de acopio, etc. se comprobará la ejecución de labores de descompactación del suelo en los lugares que así lo requieran. Para ello se realizarán inspecciones visuales, midiendo con cinta la profundidad de la labor y verificando el correcto acabado.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>El control de la descompactación de suelos se realizará en los lugares donde esté prevista la actuación del proyecto.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Se controlará la compactación del suelo, así como la presencia de roderas que indiquen tránsito de maquinaria. Será umbral inadmisibles la presencia de excesivas compactaciones por causas imputables a la obra y la realización de cualquier actividad en zonas excluidas. En su caso, se comprobará: tipo de labor; profundidad; y acabado de las superficies descompactadas.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Las labores practicadas al suelo, ven su caso, se verificarán mensualmente</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>En caso de sobrepasarse los umbrales admisibles se informará a la Dirección de las obras, procediéndose a practicar una labor al suelo, si esta fuese factible, aunque no estuviese contemplada en el proyecto.</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

Control de la retirada y acopio de tierra vegetal

<i>Objetivos:</i>	<i>Verificar la correcta ejecución de la retirada y el acopio de la tierra vegetal retirada previo inicio de toda excavación.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Se comprobará que la retirada se realice en los lugares adecuados y con los espesores inferiores a 1 m. Asimismo, se propondrán los lugares concretos de acopio, verificándose que no se ocupe la red de drenaje superficial. Se supervisarán las condiciones de los acopios hasta su reutilización en obra, y la ejecución de medidas de conservación si fueran precisas.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Retirada de la capa de tierra vegetal en los lugares de excavación, principalmente, trazado de las zanjas, área afectada por la construcción de las balsas y construcciones auxiliares.</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Se verificará el espesor retirado, que deberá corresponder a los primeros centímetros del suelo, según especifique el Proyecto. Dado que se contemple el reemplazo de material, será inaceptable su retirada a vertedero y sustitución por tierras vegetales de préstamos o compradas.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Se comprobará que se realice antes del inicio de las excavaciones y que se ejecute una vez finalizado el desbroce, permitiendo así la retirada de los propágulos vegetales que queden en los primeros centímetros del suelo, tanto de los preexistentes como de los aportados con las operaciones de desbroce. Los acopios que pueda haber se inspeccionarán de forma semestral.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Si se detectasen alteraciones en los acopios que pudieran conllevar una disminución en la calidad de la tierra vegetal, se hará una propuesta de conservación adecuada (siembras, tapado, etc.)</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Cualquier incidencia en esta operación se reflejará en el correspondiente informe ordinario, al que se adjuntarán los planos de situación de los acopios temporales de tierra vegetal.</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

Control de la extensión de la tierra vegetal

<i>Objetivos:</i>	<i>Verificar la correcta ejecución de esta unidad de obra.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Se verificará su ejecución en las zonas donde las conducciones se instalan en los campos y en los taludes de la balsa de regulación. Tras su ejecución, se controlará que no se produzca circulación de maquinaria pesada.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Trazado de las conducciones y taludes de la balsa de regulación.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Se verificará el espesor de tierra aportado. La tolerancia máxima en la extensión será de 20 cm de profundidad con una densidad media de 5 mediciones por 500m² de superficie. Cuando se realicen análisis de tierra vegetal, se tomarán muestras en las que se determinará como mínimo la granulometría, el pH y el contenido en materia orgánica.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Las inspecciones se realizarán una vez finalizada la extensión. En caso de realizarse análisis, serán previos a la utilización de la tierra en obra.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Si se detectase que el espesor aportado es incorrecto, se deberá proceder a repasar las zonas afectadas. En el caso de los análisis, si se detectasen anomalías en la composición de la tierra vegetal, se propondrán enmiendas o mejoras si es posible, o su retirada de la obra en caso</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

	<i>contrario.</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Los resultados de las mediciones del espesor de tierra vegetal se recogerán en los informes ordinarios.</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

Control de la alteración de caminos y accesos

<i>Objetivos:</i>	<i>Verificar que durante toda la fase de construcción y al finalizarse las obras, se mantiene la continuidad de todos los caminos cruzados y que, en caso de cortarse alguno, existen desvíos provisionales o definitivos correctamente señalizados.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Se verificará la continuidad de los caminos, bien por su mismo trazado, bien por desvíos provisionales y en este último caso, la señalización de los mismos.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Todos los caminos y sendas de tránsito y acceso de maquinaria.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Se considerará inaceptable la falta de continuidad en algún camino, por su mismo recorrido u otro opcional, o la falta de señalización en los desvíos.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Las inspecciones se realizarán mensualmente, mediante recorridos por la traza y los caminos interceptados.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>En caso de detectarse la falta de continuidad en algún camino, o la falta de acceso a alguna zona, se dispondrá inmediatamente algún acceso alternativo.</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Los resultados de estas inspecciones se reflejarán en el correspondiente informe.</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

9.4.4 Control arqueológico

<i>Objetivos:</i>	<i>Verificar que durante la fase de ejecución y al finalizar las obras se realizan los trabajos de seguimiento arqueológico previsto. Evitar afecciones no previstas sobre posible valores arqueológicos a consecuencia de las acciones del proyecto que supongan movimiento de tierras.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Durante la ejecución de las obras, se hará un seguimiento arqueológico por un especialista a pie de obra, si así lo precisa el órgano competente.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Toda la traza por la que discurran las conducciones, superficie afectada por la construcción de la balsa y cualquier punto donde se produzcan</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

	<i>movimientos de tierras.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Aparición de algún resto o yacimiento arqueológico no previsto.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Durante la ejecución de la obra. Las inspecciones se ajustarán al avance de los trabajos, donde se realicen los movimientos de tierras.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Para todos los elementos patrimoniales identificados se procederá a jalonar y señalar las áreas, al igual que en las zonas potenciales de contener restos arqueológicos. En caso de observarse alguna sección con estratos o restos de interés patrimonial, se comunicará el hecho al Departamento de Cultura y Política Lingüística y se procederá según las instrucciones de sus técnicos.</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Los resultados de las inspecciones se reflejarán en informes mensuales, así como en un informe final tras la terminación de los trabajos.</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Especialista arqueólogo.</i>

9.4.5 Control de accesos temporales

<i>Objetivos:</i>	<i>Evitar afecciones no previstas a consecuencia de la apertura de caminos de obra y accesos temporales no previstos en el proyecto.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>De forma previa a la firma del Acta de Replanteo se analizarán los accesos previstos para la obra y los caminos auxiliares. Periódicamente se verificará que no se han construido caminos nuevos no previstos.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Toda la zona de obras y su entorno.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>No se considerará aceptable la apertura de caminos de obra nuevos sin autorización. Si se precisase algún acceso o camino no previsto, se analizarán las posibilidades existentes, seleccionando el que menos afecte al entorno, y se diseñarán las medidas para la restauración de la zona una vez finalizadas las obras.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Se realizará una visita previa a la firma del Acta de Replanteo y visitas cuatrimestrales.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>En todos los caminos de obra y accesos temporales que no se mantengan de forma definitiva, se deberá proceder a su desmantelamiento y restauración, con los criterios aportados en el Proyecto de Construcción.</i>
<i>Documentación:</i>	<i>La localización de accesos y caminos de obra se reflejará en el primer informe. Las conclusiones de esta actuación se recogerán en el informe final. Si se detectase algún incumplimiento, se recogerá en los informes ordinarios. Si a consecuencia de la apertura de un camino no previsto se afectase alguna zona de alto valor natural o cultural se emitirá un informe extraordinario.</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Recursos necesarios:	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>
-----------------------------	---

9.4.6 Desmantelamiento de instalaciones de obra y limpieza de las zonas

Objetivos:	<i>Verificar que a la finalización de las obras se desmantelan todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza de los terrenos.</i>
Actuaciones:	<i>Antes de la firma del Acta de Recepción se procederá a realizar una inspección general de toda el área de obras, zonas de instalaciones, acopios o cualquier otra relacionada con la obra, verificando su limpieza y el desmantelamiento y retirada de todas las instalaciones auxiliares.</i>
Lugar de inspección:	<i>Todas las zonas afectadas por las obras.</i>
Parámetros de control y umbrales:	<i>No será aceptable la presencia de ningún tipo de residuo o resto de las obras.</i>
Periodicidad de la inspección:	<i>Una inspección al finalizar las obras, antes de la firma del Acta de Recepción.</i>
Medidas de prevención y corrección:	<i>Si se detectase alguna zona con restos de la obra se deberá proceder a su limpieza inmediata, antes de realizar la recepción de la obra.</i>
Documentación:	<i>Los resultados de esta inspección se recogerán en el informe final de la fase de construcción.</i>
Recursos necesarios:	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

9.4.7 Seguimiento de la reposición de servicios afectados

Objetivos:	<i>Verificar que todos los servicios afectados se reponen de forma inmediata, sin cortes o interrupciones que puedan afectar a la población del entorno. Cuando la entidad o compañía suministradora o propietaria del servicio se haga cargo de la reposición, o de la verificación de ésta, no será preciso realizar ningún control.</i>
Actuaciones:	<i>Se realizará un seguimiento de la reposición de servicios afectados, para comprobar que ésta sea inmediata. No son previsibles molestias en la reposición de los principales servicios, por lo que esta actuación debe centrarse principalmente en los casos en que se crucen zonas con pequeños servicios de importancia local.</i>
Lugar de inspección:	<i>Zonas donde las obras intercepten servicios con especial atención aquellos de pequeña entidad o interés local.</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Se considerará inaceptable el corte de un servicio o una prolongada interrupción.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Las inspecciones se realizarán coincidiendo con otras visitas de obra y su periodicidad dependerá de la cantidad de servicios afectados.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Si se detecta la falta de continuidad en algún servicio se repondrá de inmediato</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Los resultados de estas inspecciones, si fueran precisas, se recogerán en el informe final de la fase de construcción.</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

9.4.8 Vertederos y acopios

<i>Objetivos:</i>	<i>Será objeto de control que la ubicación y explotación de las zonas de préstamos y vertederos no conlleven afecciones a zonas o elementos de singularidad ambiental.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Se controlará que los materiales sobrantes sean retirados a los lugares de destino de la forma más rápida posible y que no se acopien en la zona exterior de las obras. Se verificará que los materiales necesarios para las obras son acopiados únicamente en los lugares autorizados para ello y se controlará que las condiciones de almacenamiento garanticen la ausencia de contaminación de aguas y suelos por arrastres o lixiviados. Las zonas de acopio de materiales peligrosos, perjudiciales o altamente contaminantes se señalarán convenientemente, comprobándose asimismo que se ubican en terrenos especialmente habilitados e impermeabilizados. Se definirán con exactitud los lugares de acopio de la tierra hasta su reutilización en la obra.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Zonas de préstamos, vertederos y acopios y en general toda la obra y su entorno próximo para verificar que no existen acopios o vertidos no autorizados.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Los parámetros a controlar serán: presencia de acopios no previstos; forma de acopio de materiales peligrosos; zonas de préstamos o vertederos incontrolados. No se aceptará la formación de ningún tipo de vertedero, acopios o zona de préstamos fuera de las áreas acondicionadas para tal fin.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Los controles se realizarán durante toda la fase de construcción, de forma cuatrimestral.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Si se detectase la formación de vertederos, zonas de préstamos o acopios incorrectos, se informará con carácter de urgencia, para que las zonas sean limpiadas y restauradas</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<i>Documentación:</i>	<i>Los resultados de estos controles se incluirán en los informes ordinarios.</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

9.4.9 Control y replanteo

<i>Objetivos:</i>	<i>El control del replanteo perseguirá evitar la afección a superficies mayores o distintas de las recogidas en el proyecto. Esta medida deberá evitar alteraciones innecesarias sobre los factores ambientales.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Se verificará la adecuación de la localización de la infraestructura a los planos de planta incluidos en el proyecto, comprobando que la ocupación de la misma no conlleve afecciones mayores de las previstas.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Toda la zona de obras. Asimismo, se verificará que todos los caminos de acceso a las obras son replanteados en esta fase, evitando afecciones innecesarias.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Los parámetros de control serán los propios recursos valiosos. Los umbrales de alerta serán las afecciones a mayores superficies de las necesarias, o alteraciones de recursos no previstas.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Los controles se realizarán durante la fase de replanteo de las obras, o a la finalización de ésta, antes del inicio de las obras.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Para prevenir posibles afecciones, si fuese el caso, se informará al personal ejecutante de las obras de las limitaciones existentes en el replanteo por cuestiones ambientales.</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Si fuese necesario realizar esta actuación, sus resultados se recogerán en el primer informe emitido paralelo al Acta de Replanteo de la obra.</i>
<i>Recursos necesarios:</i>	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

9.4.10 Control del cumplimiento de la formación

El contenido del curso de formación establecido será el siguiente:

9.4.10.1 MEJORA DE LA EFICIENCIA DEL REGADÍO Y SU GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MARCO DEL CBPA

CURSO GENERAL DE CONTENIDOS COMUNES EN BPA
1. Título de la formación
Optimización de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA.
2. Objetivo general y específicos

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<p>Los objetivos generales son introducir el contexto administrativo y de políticas que han dado lugar al Plan y los principios que soportan la orientación de las directrices.</p> <p>En cuanto a los objetivos específicos, el curso proporciona, por un lado, una visión integrada y equilibrada de las medidas que se han recomendado en las directrices 1-4 para mejorar la gestión ambiental y la eficiencia del regadío y, por otro lado, los conocimientos básicos necesarios para aplicar el CBPA en zonas agrícolas de regadío mediante conceptos que van más allá de los recogidos en las directrices 1-4 y que son relevantes para las buenas prácticas agrícolas.</p>
<p>3. Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos generales. Origen y condicionantes del Plan, aplicación del principio DNSH en el marco del Plan y visión general de las medidas integradas en las directrices 1-4. 2. Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío. 3. Balance de agua en los suelos. 4. Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas. 5. Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados. 6. Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas. 7. Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas.
<p>4. Cronograma tentativo y carga horaria total (20 h).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos generales (2 h): El Plan para la Mejora de la Eficiencia y la Sostenibilidad en Regadíos, origen y contexto. Aplicación del principio DNSH en el marco del Plan (0,5 h). Resumen de las medidas descritas en las directrices 1-4 (1,5 h). 2. Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío (3 h). 3. Balance de agua en suelo para determinar el momento y dosis de riego (3 h). 4. Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas (3 h). 5. Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados (3 h). 6. Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas (3 h). 7. Agroecosistemas (3h): El funcionamiento de los paisajes agrarios (1,5h) Elementos no productivos del paisaje agrario: Estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante (1,5 h)
<p>5. Perfil de formadores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Graduado en Ingeniería Forestal, Graduado en Ingeniería del Medio Natural, Ingeniero de Montes, Licenciado o Graduado en Ciencias Ambientales, Licenciado o Graduado en Biología, Licenciado o Graduado en Química especialidad Agrícola. - Experiencia acreditada en formación agraria y/o en servicios de extensión agraria de, al menos, un año, así como experiencia en particular en alguno o varios de los campos mostrados en el resumen de contenidos.
<p>6. Destinatarios</p> <p>Técnicos de las CCRR y comuneros.</p>
<p>7. Presupuesto estimativo</p> <p>3.800 € (sin IVA)</p>
<p>8. Recursos (Materiales necesarios)</p>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

La mayoría del material será impartido mediante presentaciones (PowerPoint o similar) especialmente preparadas para abordar la formación. El material de los casos prácticos se entregará al comienzo del curso para que los asistentes puedan revisarlo durante unos días.

9. Estrategias metodológicas

Se trata de un curso intensivo y presencial concebido para proporcionar conocimientos generales relacionados con las directrices y otros conceptos relevantes en el CBPA. Al final de cada clase magistral se reservará entre 15 y 30' para discusión y casos prácticos que se diseñarán fundamentalmente como una herramienta para que los asistentes, bajo supervisión del formador, apliquen los conocimientos adquiridos en la parte teórica del curso.

10. Criterios de valoración

Certificado de asistencia (control del total de horas a las que asiste cada alumno).
Certificado de aprovechamiento para los técnicos de las CCRR tras aprobar un test de evaluación final.

Cada uno de los siete apartados/módulos en los que se divide el contenido del curso general de contenidos comunes en BPA se detalla a continuación:

Aspectos generales

1. Objetivo general
Entender el origen y los condicionantes del Plan, aplicación del principio DNSH en el marco del Plan y visión generalizada de las medidas integradas en las directrices 1-4
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (2h)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Origen y condicionantes del Plan. Principio DNSH en el marco del Plan (0,5 h). 2. Visión generalizada de las medidas descritas en las directrices 1-4 (1,5 h): <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Monitorización de las necesidades de riego y su gestión. 2.2. Control de la calidad del agua de riego y sus retornos. 2.3. Medidas para la mejora de la integración ambiental del regadío y sus servicios ecosistémicos. 2.4. Síntesis de los contenidos teóricos utilizando uno o dos casos prácticos donde se aplican todas las herramientas revisadas en los contenidos 2.1-2.3.
3. Recursos
Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica en forma de presentaciones PowerPoint o similar.

Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío

Conservación y calidad de suelos en zonas agrícolas de regadío
1. Objetivo general
Mostrar los principales problemas relacionados con el uso de los suelos en sistemas agrarios de regadío. Establecer el marco conceptual para la gestión del suelo en regadíos con el objeto de mantener su calidad, mitigar la erosión y mantener y/o mejorar el contenido en carbono.
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3h)

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción: El suelo, factores que inciden en su calidad, características de los suelos y los problemas de uso en regadío. Directivas asociadas a la protección del suelo (0,5 h). 2. La dinámica del carbono en el suelo, influencia de las prácticas agrarias. Erosión del suelo en paisajes agrarios, con especial atención a regadíos (1 h). 3. Catálogo de Buenas Prácticas para mitigar los efectos de los procesos de degradación del suelo. Técnicas para mantener o mejorar la calidad del suelo (1 h). 4. Discusión final de todos los aspectos revisados en relación con las zonas regable y/o explotaciones de los asistentes. Estudio de casos (0,5 h)
<h3>3. Recursos</h3> <p>Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar). Datos medidos en suelos de zonas regables para relacionarlos con las características locales y evaluar posibilidades de mitigación de los impactos de los procesos de degradación.</p>
<h3>4. Estrategias metodológicas</h3> <p>El curso aborda aspectos teóricos de funcionamiento de los suelos y prácticos sobre el manejo de estos. Los aspectos teóricos consistirán en conceptos básicos para que cualquier persona pueda seguir el curso, independientemente de su nivel de conocimiento en edafología. La formación está orientada a introducir los problemas de gestión del contenido en carbono del suelo y de la erosión en terrenos agrarios, especialmente de regadío. La información se proporcionará en forma de presentaciones y se reserva un espacio al final para una discusión global del contenido del curso en relación con los problemas concretos que afrontan los asistentes en cada una de sus zonas. (por ejemplo, tipología de suelos, etc.).</p>

Balance de agua en el suelo para determinar el momento y la dosis de riego

Balance de agua en el suelo
<h4>1. Objetivo general y específicos</h4> <p>El objetivo general del curso es proporcionar a los alumnos los conocimientos básicos necesarios para explotar los datos disponibles del diseño de su instalación de riego (características de la instalación y mapas de capacidad de retención de agua disponible, CRAD) y de los servicios de asesoramiento al regante (coeficiente de uniformidad, evapotranspiración).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calcular las necesidades hídricas de los cultivos utilizando los servicios de asesoramiento al regante de la red SIAR nacional y de las CCAA 2. Manejar los datos de CRAD de los mapas de suelos. Significado y aplicación a la gestión del riego de la parcela. 3. Estimar las Pérdidas por Evaporación y Arrastre y la Uniformidad del riego. Integración en las decisiones del riego 4. Balance hídrico del suelo. Humedad inicial del suelo, entradas y salidas de agua del suelo.
<h4>2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)</h4>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos de una determinada zona utilizando la información de los servicios de asesoramiento al regante. Red SIAR y Autonómicas (0,5 h). 2. Determinar el contenido inicial de agua de un suelo y su Capacidad de Retención. Muestras, métodos de medida. Utilidad de los datos de suelo (1 h). 3. Estimación de las pérdidas por evaporación y arrastre y la uniformidad del riego. Integración de estas variables en las decisiones del riego (1 h). 4. Diseño de un calendario de riego ajustado a mi instalación y suelo (0,5 h).
<p>3. Recursos</p> <p>Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar) y enlaces a otras fuentes de información de interés.</p>
<p>4. Estrategias metodológicas</p> <p>Principalmente, clases prácticas en las que se maneje la información disponible: mapas de suelos de CRAD, diseños de la instalación, acceso y explotación de los datos de las redes SIAR.</p>

Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas

Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas	
1. Objetivo general y específicos	
<p>Los objetivos del curso son varios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de los suelos y cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos. 2. Conocer tanto las tecnologías convencionales como las nuevas tecnologías de la Información (TIC) disponibles para llevar a cabo una agricultura de precisión. 3. Fomentar el uso eficaz de estas tecnologías para reducir la necesidad de insumos agrícolas y optimizar la eficiencia en el uso del agua y la energía. 4. Reducir costes de producción y efectos adversos sobre el medio ambiente mediante el empleo de estas tecnologías. 5. Uso sostenible de productos fitosanitarios reduciendo sus riesgos y efectos para la salud humana y el medioambiente, mediante la agricultura de precisión. 	
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestreo de suelo y parámetros físico-químicos a medir. Métodos de cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos (0,5 h). 2. Tecnologías aplicadas al mundo de la agricultura de precisión (drones, satélites, sensores del estado hídrico, previsiones meteorológicas, sistemas de apoyo a la toma de decisiones, etc.) (1 h). 3. Evaluación de las ventajas e inconvenientes, así como la facilidad de uso, de cada grupo de tecnologías (0,5 h). 4. Mejorar los controles sobre el uso de plaguicidas y fomentar una agricultura con un uso reducido o nulo de plaguicidas (1 h). 	
3. Recursos	

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar). Se plantean, por un lado, la impartición de clases magistrales que abarquen cada uno de los puntos señalados en el apartado de contenidos del curso y, por otro lado, clases prácticas que promuevan la participación de los participantes.

Eficiencia en la aplicación de fertilizantes nitrogenados – mitigación

Eficiencia en la aplicación de fertilizantes nitrogenados
<p>1. Objetivo general</p> <p>El objetivo general del apartado es proporcionar a los participantes los conocimientos básicos necesarios para realizar planes de abonado racionales para cada parcela/cultivo. La motivación es variada ya que se pretende:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Optimizar la utilización de fertilizantes nitrogenados permitiendo ajustar las dosis y reducir los costes de producción. 2. Disminuir las pérdidas de nitrógeno de las parcelas de cultivo en sus distintas formas (lavado, emisiones de gases de efecto invernadero, amoníaco), con lo que se consigue disminuir el impacto negativo de los sistemas agrarios sobre el medio ambiente cercano y la atmósfera.
<p>2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Problemas asociados a la falta de eficiencia de los sistemas agrarios (0,5 h). 2. Nutrientes esenciales y su absorción por las plantas (0,5 h). 3. Conceptos generales de suelos: textura, estructura, pH, salinidad, fertilidad, materia orgánica, capacidad de retención de agua, infiltración. (0,5 h). 4. Cálculo de las necesidades de fertilización de los cultivos. Ilustrar mediante varios cultivos tipo dependiendo de la zona, un cultivo extensivo (p. ej. maíz) y otro leñoso (p. ej. melocotonero) (0,5 h). 5. Aplicación de fertilizantes. Tipos de maquinaria disponible, sistemas de regulación (0,5 h). 6. Fertirriego. Equipos básicos y modo de utilización (0,5 h).
<p>3. Recursos</p> <p>Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar) y enlaces a otras fuentes de interés. Sería deseable utilizar programas o plataformas disponibles (en abierto) para ilustrar las distintas posibilidades ya existentes para optimizar las prácticas de fertilización.</p>
<p>4. Estrategias metodológicas</p> <p>El módulo puede plantearse como una clase magistral, pero promoviendo la colaboración de los participantes, mediante distintas formas: Fomentar la discusión de los contenidos entre los participantes. Evaluación de la calidad de los suelos de las explotaciones de los participantes. Cuando sea viable, visita a explotaciones particulares para conocer problemáticas específicas que permitan una discusión conjunta de los problemas y sus soluciones.</p>

Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas

Eficiencia del uso de la energía

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

1. Objetivo general
Conocimiento general sobre las necesidades energéticas de la Comunidad de Regantes: desde la parcela hasta la estación de bombeo. ¿Cómo se puede ahorrar energía?
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las necesidades energéticas de los riegos presurizados en parcela. Presiones en el hidrante y en los emisores (aspersores, goteros, microaspersores) (1 h). 2. Las necesidades energéticas de una red colectiva. Necesidades energéticas en la estación de bombeo y en los diferentes puntos de la red (1 h). 3. Funcionamiento y mantenimiento de la estación de bombeo (1 h).
3. Recursos
<p>Materiales especialmente preparados para abordar esta formación teórica.</p> <p>Equipos de medida de presión en la red, manómetros manuales. Parcelas, redes de riego y estación de bombeo sobre los que realizar la formación práctica.</p>
4. Estrategias metodológicas
Esta formación tendrá un carácter eminentemente práctico, de forma que el técnico que no tiene una formación específica en energía y redes de riego entienda los conceptos del curso y sea capaz de implementarlos en su zona regable.

Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas

i. El funcionamiento de los paisajes agrarios.

Su objetivo es proporcionar una formación básica sobre el funcionamiento de paisajes agrarios desde la perspectiva ecosistémica, mostrando como la actividad agraria se puede describir y entender como procesos ecológicos. Se abordan las relaciones entre los elementos agrícolas y no agrícolas del paisaje. Esta formación refuerza desde una perspectiva más general los conocimientos necesarios para abordar el curso más concreto ligado directamente a la regulación de las directrices 3 y 4.

1. Objetivo general
El objetivo es proporcionar a los alumnos un conocimiento adecuado de los paisajes agrarios como agroecosistemas, como elementos de un paisaje compuesto con más elementos con los que interactúan y que influyen la productividad de los sistemas agrarios y éstos en la calidad ambiental de todo el sistema.
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (1,5 h)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos generales (1 h). Aproximación ecológica al paisaje. Interrelaciones entre sus elementos. Valor ambiental de los paisajes agrarios y externalidades negativas. Sostenibilidad Servicios ecosistémicos e intensificación ecológica, una oportunidad para la intensificación agraria. 2. Casos de estudio (0.5 h)
3. Recursos
La formación teórica se basa en presentaciones con PowerPoint o similar. Los casos de estudio se proporcionan en un dossier por adelantado, para que pueda ser revisado por los asistentes al curso previamente a la sesión.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

4. Estrategias metodológicas

Se realizará como clases magistrales, introduciendo los casos de estudio como un elemento en el que los asistentes al curso pueden participar en la discusión

- ii. *Elementos no productivos del paisaje agrario: estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante.*

En el módulo anterior se proporciona una formación general que se traslada a la aplicación práctica mediante los contenidos de este módulo.

1. Objetivo general

Establecer el marco conceptual y normativo sobre la implementación de buenas prácticas conducentes a la sostenibilidad ambiental de la producción agrícola, basadas en el conocimiento de las características intrínsecas del territorio.

2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (1,5 h)

1. Marco normativo: Los ecorregímenes de la PAC y aspectos concretos relacionados con el principio DNSH (Do No Significant Harm) (0.5 h).
2. Los elementos no productivos del paisaje como facilitadores de la mejora ambiental de las explotaciones agrícolas. Definición y presentación de casos prácticos (1 h):
Estructuras vegetales de conservación, definición, tipología y uso.
La fauna en paisajes agrarios, técnicas de facilitación de especies beneficiosas.

3. Recursos

Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica en presentaciones (PowerPoint o similar) y documentación para la presentación y estudio de los casos prácticos.

4. Estrategias metodológicas

Esta formación está encaminada fundamentalmente a conectar a los técnicos o comuneros con las líneas estratégicas de gestión agraria que están siendo marcadas por las políticas europeas, estatales y autonómicas. Se proporciona una revisión de este marco y se aportarán medidas contempladas en las directrices que pueden ser implementadas con facilidad con ejemplos reales como casos prácticos.

9.4.10.2 SENSORES PARA LA MEDIDA DEL POTENCIAL O CONTENIDO DE AGUA EN EL SUELO: INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO E INTERPRETACIÓN DE LAS LECTURAS.

CURSO 2

1. Título de la formación

Sensores para la medida del potencial o contenido de agua en el suelo: Instalación, mantenimiento e interpretación de las lecturas

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<p>2. Objetivo general</p> <p>Debido a la necesidad de optimizar los recursos hídricos en la agricultura, así como reducir las pérdidas de nutrientes por percolación y lixiviado, uno de los aspectos clave a mejorar son las estrategias de riego en parcela. Para ello, se hace necesario conocer los requerimientos hídricos del cultivo, así como la disponibilidad de agua en el suelo.</p> <p>En este contexto, el objetivo de esta formación es mostrar a los destinatarios la variedad de sensores de medida de humedad del suelo que existen en el mercado, cómo localizar el lugar más representativo para instalarlos dentro de una finca, y, principalmente, qué mantenimiento conllevan y cómo interpretar los datos que ofrecen.</p>
<p>3. Contenidos teórico-prácticos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de sensores: ventajas y desventajas. 2. Selección de puntos representativos dentro de una parcela. 3. Instalación y mantenimiento de los sensores (¿Cómo y dónde se deben instalar los sensores y por qué?). 4. Interpretación de las lecturas obtenidas por los sensores. 5. Gestionar el riego de la parcela en función del cultivo y de los criterios de producción. 6. Casos prácticos (tres ejemplos variando tamaño de parcelas, tipo de cultivo y vulnerabilidad de la zona).
<p>4. Cronograma tentativo y carga horaria total (8 h)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de sensores: criterios para decidir cuál es más adecuado (1 h). 2. Selección de puntos representativos dentro de una parcela (1 h). 3. Instalación y mantenimiento de los sensores (1 h). 4. Interpretación de las lecturas obtenidas por los sensores (1h) 5. Gestionar el riego de la parcela en función del cultivo y de los criterios de producción (1h). 6. Casos prácticos en aula y, cuando sea posible, se realizará una sesión práctica de instalación de sensores y lectura de datos (3 h).
<p>5. Perfil de formadores</p> <p>Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Biólogo, Graduado o Licenciado en Ciencias Ambientales.</p> <p>Además, el formador debe cumplir, al menos, uno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencia acreditada en docencia/formación agraria y/o en servicios de extensión agraria de, al menos, un año. - Experiencia laboral en materia de edafología (especialmente en física del suelo o hidráulica) y sensórica, de al menos, un año.
<p>6. Destinatarios</p> <p>Técnicos de las CCRR y comuneros interesados.</p>
<p>7. Presupuesto estimativo</p> <p>2000 € (sin IVA).</p>
<p>8. Recursos</p>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (PowerPoint o similar) y enlaces a otras fuentes de información de interés.

Es recomendable disponer de varios tipos de sensores para mostrar a los alumnos.

9. Estrategias metodológicas

A decidir por los formadores, pero se puede plantear una serie de clases magistrales que abarquen cada uno de los puntos señalados en el apartado de contenidos del curso y promover la participación de los participantes mediante acciones como:

- Discusiones entre los participantes sobre su experiencia con sensores de humedad del suelo.
- Evaluación de diferentes sensores de humedad del suelo bajo unas determinadas condiciones edafoclimáticas.

10. Criterios de valoración

Certificado de asistencia (control del total de horas a las que asiste el alumno).

Certificado de aprovechamiento para los técnicos de las CCRR tras aprobar un test de evaluación final.

9.4.10.3 Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial. elementos y sensores. normativa vigente.

CURSO 3	
1. Título de la formación	Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial. Elementos y sensores. Normativa vigente.
2. Objetivo general	Conocimiento general sobre la normativa de calidad de agua, de los elementos que debe de tener una estación de control de los retornos de riego con drenaje superficial, haciendo especial énfasis en las infraestructuras y en los sensores que las equipan.
3. Contenidos teórico-prácticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción: propósito (objetivos posibles) de una red de control de los retornos de riego. Optimización del uso de los recursos. Disminución del impacto ambiental. Normativa vigente. 2. Diseño e instalación de una estación de control de retornos de riego con drenaje superficial. Localización de los puntos de aforo, infraestructuras a instalar, variables a medir, sensores necesarios y mantenimiento de la estación. 3. Establecer rangos permisibles de las diferentes variables en función de las condiciones locales. Interpretación básica de los datos.
4. Cronograma tentativo y carga horaria total (8 h)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción (1 h teórica).

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<p>2. Establecimiento de una estación de control de retornos de riego en un cauce superficial (2 h teóricas).</p> <p>3. Caso práctico de una zona concreta, visita a la estación de aforo instalada cuando sea posible: Explicación de las diferentes partes, sensores, equipos de transmisión de datos, variables medidas, interpretación de los datos, medidas de mantenimiento (3 h de trabajo práctico).</p> <p>4. Casos prácticos sobre valores medidos en diferentes zonas, aproximación al establecimiento de rangos permisibles (2 h prácticas).</p>
<p>5. Perfil de formadores</p> <p>Ingeniero Agrónomo, Ingeniero o Graduado en Ciencias Ambientales, Hidrogeólogo.</p> <p>Además, el formador debe cumplir, al menos, uno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencia acreditada en docencia/formación agraria y/o en servicios de extensión agraria de, al menos, un año. - Experiencia laboral en sistemas de control de calidad de aguas, de al menos, un año.
<p>6. Destinatarios</p> <p>Técnicos de las CCRR y comuneros interesados en el funcionamiento de las redes de control de calidad de los retornos de riego.</p>
<p>7. Presupuesto estimativo</p> <p>2000 € (sin IVA).</p>
<p>8. Recursos</p> <p>Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica.</p> <p>Casos prácticos, modelos digitales del terreno, información cartográfica relacionada (mapas topográficos y geológicos) que permita localizar y hacer el diseño de la infraestructura.</p> <p>Datos medidos de zonas regables para relacionarlos con las características locales y establecer rangos permisibles y de alarma.</p>
<p>9. Estrategias metodológicas</p> <p>Esta formación tendrá un carácter eminentemente práctico, de forma que el técnico que no tiene una formación específica en control de calidad de agua entienda los conceptos del curso y sea capaz de implementarlos en su zona regable.</p>
<p>10. Criterios de valoración</p> <p>Se realizará un test de evaluación final y, tras su aprobación, se otorgará a cada alumno un certificado de aprovechamiento y asistencia a las actividades del curso.</p>

9.4.10.4 Estaciones de control de retornos de riego con drenaje subsuperficial. elementos y sensores.

CURSO 4	
1. Título de la formación	Estaciones de control de retornos de riego con drenaje subsuperficial. Elementos y sensores.
2. Objetivo general	Conocimiento general sobre los elementos que debe de tener una estación de control de los retornos de riego que drenan a aguas subsuperficiales, haciendo especial énfasis en las infraestructuras y en los sensores que las equipan.
3. Contenidos teórico-prácticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción: propósito (objetivos posibles) de una red de control de los retornos de riego. Optimización del uso de los recursos. Disminución del impacto ambiental. Normativa vigente. 2. Diseño e instalación de una red de control de retornos de riego que drenan a través de un acuífero subsuperficial. Localización de pozos de observación, variables a medir, ensayos necesarios, sensores utilizados y necesidades de mantenimiento. 3. Establecer rangos permisibles de las diferentes variables en función de las condiciones locales. Interpretación básica de los datos.
4. Cronograma tentativo y carga horaria total (8 h)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción (1 h teórica). 2. Establecimiento de una estación de control de retornos de riego en un cauce subterráneo (2 h teóricas). 3. Caso práctico de una zona concreta: Infraestructura de medida del nivel y la calidad de aguas subterráneas: pozos de observación, variables medidas, sensores utilizados, interpretación de datos, mantenimiento (3h de trabajo práctico). 4. Casos prácticos sobre valores medidos en diferentes zonas, aproximación al establecimiento de rangos permisibles (2 h prácticas).
5. Perfil de formadores	<p>Ingeniero Agrónomo, Ingeniero o Graduado en Ciencias Ambientales, Hidrogeólogo.</p> <p>Además, el formador debe cumplir, al menos, uno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencia acreditada en docencia/formación agraria y/o en servicios de extensión agraria de, al menos, un año. - Experiencia laboral en sistemas de control de calidad de aguas, de al menos, un año.
6. Destinatarios	Técnicos de las CCRR y comuneros interesados en el funcionamiento de las redes de control de calidad de los retornos de riego.
7. Presupuesto estimativo	2000 € (sin IVA).
8. Recursos	

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica.

Casos prácticos, modelos digitales del terreno, información cartográfica relacionada (mapas topográficos y geológicos) que permita localizar y hacer el diseño de la infraestructura.

Datos medidos de zonas regables para relacionarlos con las características locales y establecer rangos permisibles y de alarma.

9. Estrategias metodológicas

Esta formación tendrá un carácter eminentemente práctico, de forma que el técnico que no tiene una formación específica en control de calidad de agua entienda los conceptos del curso y sea capaz de implementarlos en su zona regable.

10. Criterios de valoración

Se realizará un test de evaluación final y, tras su aprobación, se otorgará a cada alumno un certificado de aprovechamiento y asistencia a las actividades del curso.

9.4.10.5 Curso específico: implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental de los paisajes agrarios de regadíos

CURSO 5	
1. Título de la formación	Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios de regadíos.
2. Objetivo general	La capacitación de técnicos y comuneros en buenas prácticas agrarias basadas en la naturaleza conducentes a la sostenibilidad ambiental de la producción agrícola en los paisajes de regadío. Los contenidos del módulo 7 del curso general de contenidos comunes son aplicados en este curso a resolver dos casos prácticos.
3. Contenidos teórico-prácticos	Introducción: Recapitulación del módulo 7 del curso general de contenidos comunes, metodología y técnicas para la diversificación del paisaje rural. Normativa vigente. Infraestructura verde. Soluciones basadas en la naturaleza. Renaturalización. Implementación de barreras vegetales: localización, diseño, ejecución y mantenimiento. Implementación de acciones para la conservación de fauna en los paisajes de regadío. Dos casos prácticos a realizar por grupos
4. Cronograma tentativo y carga horaria total (8 h)	1. Identificación y diagnóstico previo del área de estudio a través del conocimiento y caracterización del paisaje de la comunidad de regantes para la localización de futuras acciones de diversificación y renaturalización: medio natural, matriz agraria, parcelario y distribución de la propiedad, dominios públicos, dinámica del sistema de producción de los cultivos, infraestructuras, singularidades, etc. (2 h teórica/práctica).

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

<p>2. Casos prácticos de establecimiento de barreras vegetales y medidas para la fauna con los formadores: Localización del área de actuación, diseño de las plantaciones, elección de especies vegetales, sistemas de plantación, mantenimiento, medidas para mejorar la habitabilidad para la fauna (2 h de trabajo práctico).</p> <p>3. Caso práctico a realizar por grupos en un lugar de elección de cada grupo de trabajo que se presenta posteriormente a formadores y compañeros (4 h).</p>
<p>5. Perfil de formadores</p> <p>Ingeniero Agrónomo, Máster en Ingeniería Agronómica, Graduado en Ingeniería Agroalimentaria, Ingeniero de Montes, Máster en Ingeniería de Montes, Graduado en Ingeniería Forestal, Graduado en Ingeniería del Medio Natural, Licenciado o Graduado en Ciencias Ambientales, Licenciado o Graduado en Biología.</p> <p>Además, el formador debe cumplir, al menos, uno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencia acreditada en docencia/formación agraria y/o en servicios de extensión agraria de, al menos, un año - Experiencia laboral en sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios, de al menos, un año.
<p>6. Destinatarios</p> <p>Técnicos de las CCRR, cooperativas y otras asociaciones profesionales y comuneros interesados.</p>
<p>7. Presupuesto estimativo</p> <p>2.000 € (sin IVA).</p>
<p>8. Recursos (Materiales necesarios)</p> <p>Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica. Sistema de Información Geográfica (Qgis)</p> <p>Acceso interactivo a GoogleEarth</p> <p>Capas SIGPAC, Catastro, modelos digitales del terreno, información cartográfica y estudios relacionados con el medio físico y natural que permitan identificar y diagnosticar a las comunidades de regantes localizar y hacer el diseño de la Infraestructura.</p>
<p>9. Estrategias metodológicas</p> <p>Formación eminentemente práctica que se nutre de la formación teórica introducida en el curso general. Se plantean dos casos prácticos, el primero se presenta por los formadores y se resuelve interactivamente con los asistentes. Posteriormente los asistentes se organizan en grupos y replican el trabajo en un lugar de su elección para presentarlo posteriormente a sus compañeros de curso y los formadores. Se requiere una preparación previa de un material base para cada curso adaptado a la comunidad de regantes para resolver este segundo caso práctico, este material básico se dará al menos para dos sectores diferenciados de la comunidad, con el fin de dar opciones a los distintos grupos de trabajo.</p>
<p>10. Criterios de valoración</p>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Certificado de asistencia (control del total de horas a las que asiste el alumno). Certificado de aprovechamiento para los técnicos de las CCRR tras aprobar un test de evaluación final.

9.4.11 Informes

Los tipos de informes y su periodicidad vendrán marcados por el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental, proponiéndose los siguientes:

- Informe paralelo al Acta de Replanteo: en este informe se recogerán todos aquellos estudios, muestreos o análisis que pudieran precisarse y que deban ser previos al inicio de las obras y en caso de ser necesario, la ubicación del parque de maquinaria y zona de instalaciones, préstamos y vertederos o zonas de acopios temporales.
- Informe paralelo al Acta de Recepción: en este informe se incluirá un resumen y unas conclusiones de todos los aspectos desarrollados a lo largo de la vigilancia y seguimiento ambiental de las obras.
- Informes ordinarios: se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. Dependiendo de los impactos previstos y de los valores naturales de la zona, se determinará su periodicidad, que podrá ser mensual, trimestral o semestral.
- Informes extraordinarios: se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un único tema, no sustituyendo a ningún otro informe.

Los informes incluirán únicamente aquellos aspectos que hayan sido objeto de control o seguimiento durante el plazo a que haga referencia el informe. En ellos se incluirá, para cada apartado contemplado, un breve resumen de las operaciones desarrolladas al respecto y en su caso, los modelos de las fichas exigidas cumplimentados.

Los informes incluirán unas conclusiones sobre el desarrollo de las obras y el cumplimiento de las medidas propuestas en la presente documentación ambiental.

El informe final de la fase de construcción será un resumen de todos los informes ordinarios y extraordinarios, incluyendo un apartado de conclusiones para cada aspecto que haya sido objeto de control o seguimiento.

9.5 SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante la segunda fase, que coincide con los cinco primeros años de la explotación del sistema de riego, los objetivos del Programa de Vigilancia serán:

- Comprobar y verificar la efectividad de las medidas preventivas y correctoras aplicadas durante la fase de ejecución, situación que solo se podrá valorar una vez se terminan las obras y los usuarios inicien las actuaciones necesarias en parcela para aplicar el nuevo método de

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

riego. Además, se deberá tener en cuenta que ciertos elementos del sistema como pueden ser los balances de agua, sales y nitrógeno o la evolución de las medidas de revegetación precisan un tiempo para empezar a ver los primeros resultados. En caso de no cumplir los objetivos previstos, será preciso plantear el refuerzo o complementación de estas medidas.

- Verificar que durante la fase de explotación se están desarrollando las labores de conservación y mantenimiento que pudiesen precisar las medidas aplicadas.
- Detectar afecciones no previstas y articular las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.

9.5.1 Control de los consumos de recursos hídricos

Control de consumos de recursos hídricos

Objetivos:	<i>Comprobar la reducción de los volúmenes de agua consumidos del regadío después de la modernización sin afectar a los cultivos.</i>
Actuaciones:	<i>Se realizará un seguimiento de los consumos de agua realizados y se ajustará el volumen de riego aplicado en función de los parámetros de control y umbrales establecidos.</i>
Lugar de inspección:	<i>En las parcelas beneficiarias de la modernización de regadío.</i>
Parámetros de control y umbrales:	<i>Control volumétrico de agua en puntos representativos de la superficie de regadío. A la salida de las captaciones, a la salida de la balsa y en las parcelas de riego beneficiarias de la modernización.</i>
Periodicidad de la inspección:	<i>La inspección se realizará con una frecuencia de muestreo semanal en campaña de riego y mensual fuera de la campaña de riego.</i>
Medidas de prevención y corrección:	<i>Aplicación de buenas prácticas agrícolas, especialmente en relación con la programación de riegos y ahorro de recursos hídricos para evitar situaciones de sobre riego. Revisar y corregir el volumen de riego aplicado de los hidrantes hasta cumplir con el umbral establecido (dotación).</i>
Documentación:	<i>Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, adjuntando el volumen de agua consumida. Así como un balance de agua de la cuenca.</i>
Recursos necesarios:	<i>Equipo de seguimiento ambiental especializado.</i>

9.5.2 Seguimiento de la calidad de las masas de agua.

Control de la calidad de agua en los retornos (arroyos) del regadío

Objetivo:	<i>Control de la calidad de agua en los arroyos, de los retornos del regadío después de la modernización. Comparación con el control realizado en el tramo de impulsión</i>
------------------	---

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Actuaciones:	<p>Se realizará un seguimiento de la calidad de agua en dos puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toma de muestra en zona cercana a la impulsión, cercano a la toma del Ebro. - Toma de muestras en los arroyos Perizuelas y Valdearas.
Lugar de inspección:	<p>En los puntos señalado en el Anejo 8 del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aguas del Ebro dentro caseta de bombeo, dentro hay un caudalímetro para medir los caudales impulsados. - Puntos señalados en Anejo 8 en Perizuelas y Valdearas.
Parámetros de control y umbrales:	<p>Los parámetros los señalados en la Tabla 1.1 del Anejo 8 del Proyecto. Los umbrales están definidos en el Organismo de Cuenca o Gobierno Navarro. Aplica el R.D 47/2022, de 18.01, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. (Co nitratos ≤ 25 mg/l)</p>
Periodicidad de la inspección:	<ul style="list-style-type: none"> - Punto de la impulsión toma de muestras en el mes de mayo y Agosto. - Puntos en los retornos –arroyos, en mayo, Agosto y octubre
Medidas de prevención y corrección:	<p>Aplicar las buenas prácticas agrícolas (BPAs) sobre todo en la programación del riego para evitar fracciones de drenaje elevadas. También control sobre dosis de fertilización, y fitofármacos. Revisión y corrección del volumen de riego aplicado de los hidrantes comprendidos dentro de la cuenca del desagüe.</p>
Documentación:	<p>Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, época y análisis realizados en los tres puntos. Mostrando comparativa entre los tres.</p>
Recursos necesarios:	<p>Equipo de seguimiento ambiental.</p>

9.5.3 Seguimiento de la contaminación difusa

Control del seguimiento de la red de control de nivel piezométrico y calidad de las aguas subterráneas

Objetivo:	<p>Control de la calidad de la masa de nitrógeno exportada por los retornos del regadío después de la modernización.</p>
Actuaciones:	<p>Se realizará un seguimiento del nivel piezométrico y la concentración de nitrato $[NO_3^-]$ en los puntos de control de aguas subterráneas.</p>
Lugar de inspección:	<p>En los puntos de control de agua subterránea de la zona a modernizar, señalados en el Anejo 8, de la Memoria.</p>
Parámetros de control y umbrales:	<p>En función de los datos proporcionados por el gobierno de Navarra y por la Confederación hidrográfica del Ebro, se tendrá en cuenta la legislación</p>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

	<i>vigente R.D. 47/2022 del 18.01, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de aguas agrarias.</i>
Periodicidad de la inspección	<i>En función de los datos proporcionados por el gobierno de Navarra y por la Confederación hidrográfica del Ebro. Sí existen mediciones en la época de riego (desde mayo a octubre) y otra medición fuera de esta época</i>
Medidas de prevención y corrección:	<i>Aplicar las buenas prácticas agrícolas (BPAs) sobre todo en la programación del riego, fertilización nitrogenada mineral y fertilización orgánica para conseguir disminuir las concentraciones de nitratos. Se realizarán cursos de capacitación sobre el manejo de la fertilización y el riego. Se mejorará el aprovechamiento de los fertilizantes orgánicos, en su caso. Concentración de Nitratos <37 mg/l</i>
Documentación:	<i>A partir de los resultados de los datos publicados por las administraciones, se elaborará una gráfica de la evolución del nivel freático, la [NO₃], conductividad eléctrica, nitrito, amonio, fósforo, plaguicidas y componentes mayoritarios y masa de nitrógeno nítrico lixiviado.</i>
Recursos necesarios:	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>

Control del mejillón cebra y almeja asiática

Objetivo:	<i>Detectar la presencia de larvas de mejillón cebra (<i>Dreissena polymorpha</i>) o almeja asiática (<i>Corbicula fluminea</i>) en en el agua impulsada del Ebro</i>
Actuaciones:	<i>Cuando se realice las muestra de la calidad de agua en la caseta de bombeo también se analizará la presencia de larvas de estas especies</i>
Lugar de inspección:	<i>En los puntos señalado en el Anejo 8 del Proyecto: - Aguas del Ebro dentro caseta de bombeo, dentro hay un caudalímetro para medir los caudales impulsados.</i>
Parámetros de control y umbrales:	<i>Detectar la presencia de niveles por encima 0.05 larvas /litro de agua impulsada</i>
Periodicidad de la inspección:	<i>Punto de la impulsión toma de muestras en el mes de mayo y Agosto.</i>
Medidas de prevención y corrección:	<i>Aplicar protocolos de Medidas Correctoras 8.4.5</i>
Documentación:	<i>Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios.</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Recursos necesarios:	<i>Equipo de seguimiento ambiental.</i>
-----------------------------	---

9.5.4 Seguimiento de flora y vegetación

Seguimiento de las plantaciones lineales de ocultación, las siembras y la hidrosiembra

Objetivos:	<i>Verificar que aquellas zonas en las que se había previsto la regeneración de la vegetación esta se encuentran presente y establecida.</i>
Actuaciones:	<i>Inspecciones visuales de la superficie en la que se reincorporó tierra vegetal con el fin de que la vegetación pudiera instalarse de manera autónoma, especialmente sobre la traza abierta para la instalación de las tuberías de la red. Revisión del correcto establecimiento de las especies plantadas, especialmente sobre los terraplenes de las balsas, además se verificará que de ninguna manera el desarrollo radicular de la vegetación está suponiendo un deterioro de la estabilidad estructural de estos.</i>
Lugar de inspección:	<i>Talud exterior de las balsas de regulación Barrera vegetal perimetral al vallado de las balsas de regulación Barrera vegetal perimetral al vallado de la Planta fotovoltaica</i>
Parámetros de control y umbrales:	<i>Verificar la correcta implantación y estado de desarrollo de la vegetación, identificando ejemplares muertos o con problemas de adaptación al suelo de plantación. Suelo despoblado de vegetación o fallos en el desarrollo de los ejemplares plantados</i>
Periodicidad de la inspección:	<i>A los 6 meses tras la plantación, tras lo cual anualmente durante los cinco años siguientes a la entrega del proyecto.</i>
Medidas complementarias:	<i>Repetición de la hidrosiembra o plantación de árboles y arbustos</i>
Documentación:	<i>Seguimiento del estado de la vegetación implantada durante un período de 5 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida. Diseño de un protocolo de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro: Protocolo para estructuras vegetales Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA-EV-número secuencial Indicador del tipo de medida Indicación de la actuación a la que se encuentra asociada Número de plántones introducidos por especie. Características de los</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

	<p><i>plantones por especie: nº de savias, altura media aproximada, vivero de procedencia</i></p> <p><i>Modo de implantación</i></p> <p><i>Indicar si se aplica riego localizado o suministrado de manera manual</i></p> <p><i>Fecha de implantación: mes y año</i></p> <p><i>Documentación gráfica previa a la actuación, labores de preparación, labores de plantación, estado final. Al menos tres imágenes por cada fase. Las imágenes han de incluir georreferencia de los metadatos.</i></p> <p><i>Seguimiento anual de la evolución de la medida mediante documentación gráfica georeferenciada</i></p>
--	--

Seguimiento de las zonas de recuperación natural mediante repoblación

<i>Objetivos:</i>	<i>Verificar qu,e aquellas zonas en las que se había previsto la regeneración de la vegetación, esta se encuentran presente y establecida.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Inspecciones visuales de la superficie en la que se han ejecutado las zonas de recuperación verificando el estado de los ejemplares plantados. Revisión del éxito de la actuación a través de la presencia de animales en dichas zonas</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Parcela expropiadas por la C.R. Viana para su revegetación (1 ha).</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Verificar la correcta implantación y estado de desarrollo de la vegetación, identificando ejemplares muertos o con problemas de adaptación al suelo de plantación.</i> - <i>Fallos en el desarrollo de los ejemplares plantados</i> - <i>No presencia de agua en las charcas abrevaderos</i> - <i>No utilización de las zonas de recuperación por especies de la fauna local.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>A los 6 meses tras la plantación, tras lo cual anualmente durante los cinco años siguientes a la entrega del proyecto.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<p><i>Repetición de la plantación de árboles y arbustos.</i></p> <p><i>Selección de especies alternativas de mejor adaptación a las condiciones edáficas y climáticas locales.</i></p>
<i>Documentación:</i>	<p><i>Seguimiento del estado de la vegetación implantada durante un período de 5 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.</i></p> <p><i>Diseño de un protocolo de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro:</i></p> <p><i>Protocolo para estructuras vegetales</i></p>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

	<p><i>Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA-EV-número secuencial</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Indicador del tipo de medida</i> - <i>Indicación de la actuación a la que se encuentra asociada</i> - <i>Número de plantones introducidos por especie. Características de los plantones por especie: nº de savias, altura media aproximada, vivero de procedencia</i> - <i>Modo de implantación</i> - <i>Indicar si se aplica riego localizado o suministrado de manera manual</i> - <i>Fecha de implantación: mes y año</i> - <i>Documentación gráfica previa a la actuación, labores de preparación, labores de plantación, estado final. Al menos tres imágenes por cada fase. Las imágenes han de incluir georreferencia de los metadatos.</i> - <i>Seguimiento anual de la evolución de la medida mediante documentación gráfica georeferenciada</i>
--	---

9.5.5 Seguimiento de la fauna

Seguimiento de las cajas nido para pequeñas aves, cajas nido para quirópteros y hoteles para insectos.

<i>Objetivos:</i>	<i>Verificar la presencia de aves anidando en las cajas nido instaladas, el buen estado de las cajas para insectos y la utilización de los refugios por los murciélagos.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Inspecciones visuales del estado de las cajas nido, las cajas para insectos y los refugios para quirópteros.</i> - <i>Revisión del éxito de utilización de las cajas nido, cajas para insectos y refugios por los animales.</i> - <i>Limpieza de las cajas nido.</i> - <i>Inventario y registro de las especies usuarias de los elementos instalados.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Lugares designados para la instalación de las cajas nido, refugios de murciélagos y cajas para insectos.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<p><i>Buen estado de las cajas nido y de los refugios, asegurando su impermeabilidad al agua.</i></p> <p><i>Estado de limpieza del interior de las cajas y refugios</i></p>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

	<i>Utilización por las especies para las que fueron instaladas.</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Anual tras la entrega de las obras.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Reubicación de las cajas nido o de los refugios que no hayan sido colonizados tras un período de 1 año tras su instalación</i> <i>Reparación y limpieza de las cajas nido y de los refugios instalados en caso de necesidad</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Seguimiento del estado del estado de las cajas nido y de los refugios para quirópteros, así como el éxito de colonización durante un período de 5 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.</i> <i>Diseño de un protocolo de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro:</i> <i>Protocolo para implantación de nidales para aves y refugios para quirópteros</i> <i>Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA-NR-número secuencial</i> <i>Indicar qué actuación está asociada de acuerdo con la clasificación</i> <i>Indicar fabricante y referencia del fabricante del modelo del nido o tipo de refugio</i> <i>Especificar superficie instalada: árbol o arbusto, indicando especie, poste, pared, etc.</i> <i>Altura de instalación</i> <i>Orientación de la entrada, con una precisión de 45º (N, NE, E...)</i> <i>Fecha de implantación: mes y año</i> <i>Documentación gráfica. Al menos una imagen tras la instalación. Las fotografías deben incluir georreferencia en los metadatos de la imagen.</i> <i>Seguimiento anual de la evolución de la medida mediante documentación gráfica georeferenciada.</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Seguimiento de las medias para la protección de la fauna en la balsa de regulación

<i>Objetivos:</i>	<i>Verificar la eficacia de las mallas de salvamento, la integridad del vallado perimetral de las balsas de regulación y el buen estado de las islas flotantes para la nidificación de las aves acuáticas.</i>
<i>Actuaciones:</i>	<i>Inspecciones visuales del estado de las mallas de salvamento instaladas. Revisión del estado del vallado perimetral de las balsas, verificando que no existan huecos por los que puedan acceder los animales al interior del recinto.</i>
<i>Lugar de inspección:</i>	<i>Balsa de regulación.</i>
<i>Parámetros de control y umbrales:</i>	<i>Buen estado de las redes Buen estado del vallado perimetral a las balsas. Rotura de redes Liberación de los anclajes de sujeción de las mallas a la coronación y fondo de las balsas Huecos en el vallado perimetral</i>
<i>Periodicidad de la inspección:</i>	<i>Anual tras la entrega de las obras.</i>
<i>Medidas de prevención y corrección:</i>	<i>Reparación del vallado deteriorado Reposición de redes deterioradas Afianzar las sujeciones y lastres de las redes al fondo y coronación de las balsas</i>
<i>Documentación:</i>	<i>Seguimiento del estado del vallado y de las redes durante un período de 5 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida. Diseño de un protocolo de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro: código del proyecto SEIASA-NR-número secuencial Protocolo para balsas: Código individual de identificación de la medida Descripción básica de la balsa: dimensiones y volumen Georreferenciación de la balsa Tipo y localización del cerramiento general Redes para facilitar la salida: material, proporción del perímetro/equipo Estructuras vegetales asociadas a la balsa, cada estructura vegetal se documentará conforme al protocolo expuesto a continuación. Fecha de puesta en funcionamiento: mes y año. Documentación gráfica. Al menos tres imágenes generales. Imágenes de detalle de las mallas de seguridad. Las fotografías deben incluir georeferencia en los metadatos de la imagen.</i>

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Seguimiento anual de la evolución de la medida mediante documentación gráfica georeferenciada

9.5.6 Informes

- **Informes ordinarios:** se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de seguimiento ambiental. La periodicidad será anual.
- **Informes extraordinarios:** se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe específico.
- **Informe final del Programa de Vigilancia y Seguimiento:** el informe final contendrá el resumen y conclusiones de todas las actuaciones de vigilancia y seguimiento desarrolladas y de los informes emitidos, tanto en la fase primera como en la segunda.
- **Contenido de los informes:** Los informes incluirán solo aquellos aspectos que hayan sido objeto de control o seguimiento durante el plazo a que hagan referencia. En ellos se incluirá, para cada apartado contemplado, un breve resumen de las operaciones desarrolladas al respecto y en su caso, los modelos de fichas pertinentes cumplimentados.

El informe incluirá unas conclusiones sobre las actuaciones desarrolladas y el desarrollo de la explotación.

El informe final será un resumen de todos los informes y actuaciones del Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental, incluyendo un apartado de conclusiones para cada aspecto que haya sido objeto de control o seguimiento. Se incluirá una conclusión final sobre el cumplimiento del contenido de la presente documentación ambiental.

10 CONCLUSIONES

Objetivo del proyecto:

El proyecto de MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I (NAVARRA), consiste en una modernización del regadío, incluye la construcción de dos balsas, dos bombeos y una red de impulsión y una red de distribución. Las condiciones topográficas del terreno han hecho que se haya tenido que sectorizar en dos partes.

Una vez realizada la modernización, el agua se extraerá del río Ebro, gracias a la estación de bombeo ya existente, el agua circula por una acequia de hormigón, en un punto determinado se va a construir un foso de captación para el “bombeo bajo”, que impulsará el agua hacia la “balsa baja”, desde esta zona existe otro punto de captación e instalación del “bombeo alto”, que impulsará el agua hasta la “balsa alta”, este último bombeo será alimentado energéticamente por una planta fotovoltaica de nueva construcción, el proyecto también incluye una red de impulsión y otra de distribución del agua para regadío. Todas las estaciones de bombeo estarán intercomunicadas, para poder hacer extracciones coordinadas y poder recibir aguas también de la concesión del embalse de Las Cañas, así como para impulsar agua y regar a la vez.

Justificación del proyecto:

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

El presente proyecto, viene a satisfacer las necesidades técnicas de la Comunidad de Regantes de Viana I. Dicha comunidad hace unos años emprendió la labor de unificar las distintas comunidades de regantes de la zona y sus diferentes concesiones, llevando a cabo un proceso de racionalización del consumo del recurso agua y sin perder de vista la conservación del Embalse de Las Cañas, humedal de importancia internacional del Convenio Ramsar y Zona de Especial Conservación (ES0000134) de la Red Natura 2000. Este proyecto en concreto atiende las necesidades de la mayoría de las hectáreas (1.060 ha) con “concesiones históricas” que ahora se regarán con la concesión de aguas bombeadas desde el Ebro, sin necesidad de aumentar ninguna concesión, al revés disminuyendo las concesiones históricas al mínimo. Para ello será necesario la construcción de dos balsas, que permitan la regulación y el riego por presión natural. Para impulsar el agua hasta las balsas será necesario la construcción de dos estaciones de bombeo.

Situación actual:

Los cultivos mayoritariamente son leñosos que antaño eran cultivos de secano como la vid y el olivo, pero desde hace ya algunos años, es necesario la aplicación de dos o tres riegos por campaña para asegurar su subsistencia. En un escenario de cambio climático, donde las previsiones apuntan a un aumento de temperaturas máximas por una parte y aumento de las olas de calor, se hacen necesarios estos riegos, para dotar a estos cultivos de mayor resiliencia frente a la nueva situación y, por lo tanto, aumentar su adaptación al cambio climático.

En la actualidad el agua de riego proviene de captaciones en los cursos naturales, cauces que no siempre llevan agua, por lo tanto, se riega cuando hay agua, normalmente coincide con épocas de lluvia, cuando el riego no es tan necesario.

El sistema de regadío actual es muy precario, la extracción de agua se realiza con motobombas en diferentes puntos de dichos arroyos, los riegos en parcela se realizan con riego por goteo. Por otra parte, en el mismo término municipal, hay otros regadíos que se riegan con una concesión de aguas del río Ebro, que es impulsada con una estación de bombeo muy cerca del cauce. Otro recurso utilizado en la zona, es agua del Embalse de Las Cañas. Antaño una balsa de riego y hoy un espacio protegido de la Red Natura 2000 y Humedal Ramsar.

Tramitación ambiental

Atendiendo a la Ley 21/2013, el proyecto está incluido entre los supuestos del anexo II, por lo que debe someterse a una evaluación ambiental simplificada. No obstante, dado el consumo de recursos naturales, especialmente agua, su ubicación en una zona vulnerable por contaminación de nitratos y la existencia de un espacio de la Red Natura 2000, se propone someter el proyecto al trámite de **evaluación de impacto ambiental ordinario**. Además, el antecedente de este proyecto ya fue sometido a Evaluación de Impacto Ambiental Obligatoria por el Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental

El medio receptor de las infraestructuras de riego

- Medio físico: el medio directamente afectado por las obras lo constituye la zona en la cual se instalará la red de impulsión y de distribución, así como la construcción de las balsas, las estaciones de bombeo y la planta fotovoltaica, todo ello se realiza íntegramente en el

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

término municipal de Viana (sur de la Comunidad Foral de Navarra). El territorio es ribera del Ebro, presenta dos zonas diferenciadas, el norte más montañoso y abrupto y el sur cuya topografía se suaviza. El término está surcado por una serie de arroyos temporales que discurren de norte a sur, formando barrancos más o menos pronunciados.

- **Medio biótico:** el lugar es eminentemente agrícola, constituido por parcelas en su mayoría con cultivos leñosos: vides y olivos. Las zonas de mayor pendiente, no productivas, constituyen los linderos y presentan la vegetación natural propias de las series de vegetación de la zona, cuyas representaciones arbóreas son: *Q. ilex*, *Q. faginea* y *Q. coccifera*. Se entrelazan con algunos rodales procedentes de repoblación de *P. halepensis*.

Dentro del perímetro del proyecto, se encuentra el espacio incluido en la Red Natura 2000 y humedal de importancia internacional Ramsar: el embalse de Las Cañas (ES0000134). Un humedal de alto valor ecológico con una formación de tamarizal que da cobijo a una importante colonia de martinete. En los últimos años este humedal ha presentado una degradación en la calidad de sus aguas.

- **Medio socioeconómico:** Se trata de un municipio cuya actividad económica está fuertemente marcada por su proximidad a la ciudad de Logroño, y en segundo lugar aparece las actividades de servicios (vocación turística con un tramo del camino de Santiago que atraviesa el municipio) y agrícolas (fundamentalmente cultivos leñosos: vid y algo olivo). El término municipal de Viana se encuentra dentro de la Denominación de Origen de La Rioja.

Estudio de Evaluación Ambiental

La evaluación del Impacto Ambiental del proyecto de modernización, concluye que no hay ningún impacto adverso sobre el medio de carácter severo o crítico,. Lo más destacable en la afección puntual a la vegetación natural que requerirán de medidas ambientales y el uso de aguas del río Ebro para el riego, por el riesgo potencial al estar infectadas por mejillón cebra.

Respecto a los impactos positivos: se elimina la presión por extracciones en las arroyos de la zona, lo que traduce en un ahorro agua en el sistema, agua que circula de manera natural por dichos arroyos, contribuyendo a la mejora de la cantidad y calidad del agua que llega al Embalse de las cañas (RD-2000, ES 0000134) y aumentar los caudales de los afluentes de Ebro. La mayor parte de estos impactos positivos se reflejan en una mejora ecológica del espacio protegido de las cañas y contribuye a su biodiversidad. Por otro lado, el proyecto también tiene un impacto positivo en relación con el cambio climático, relacionado con el ahorro energético y la reducción de emisiones de CO₂,

Las obras previstas proporcionarán un impacto positivo también en el medio socioeconómico del municipio, en cuanto a que supone una mejora de la disponibilidad de recursos hídricos y de la calidad del trabajo en el medio rural.

Con el proyecto aumenta la gobernanza del agua y todo lo que ello implica: la capacidad de gestión de un recurso escaso, proporciona capacidad de regulación y la toma de decisión en momentos comprometidos, por ejemplo: disminuir las dosis de riego al año, para que el agua embalsada dure para todo el periodo de sequía y asegurar no tanto la producción como la subsistencia de las plantas.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Respondiendo al objetivo del estudio de impacto ambiental, se han propuesto una serie de **medidas preventivas, correctoras y compensatorias** para, en función del medio afectado, la tipología y la magnitud de los impactos ocasionados se asegure que las afecciones al medio receptor sean compatibles en términos medioambientales.

- Medidas preventivas, como lo son la supervisión de las emisiones de polvo, el mantenimiento del confort sonoro, la protección del suelo, de las aguas, de la fauna, así como la correcta gestión de los residuos generados durante la ejecución de las actuaciones. En lo que respecta al patrimonio cultural/arqueológico se realizará seguimiento del movimiento de tierras, raspados/decapados en las zonas indicadas, supervisadas por un arqueólogo y un geólogo. Medidas preventivas como el control de la calidad del agua impulsada, así como la presencia de larvas de especies invasoras, para poder anticiparse a los daños, el control de la calidad de los retornos, para poder corregir las contaminaciones por difusión.
- Medidas correctoras, reposición de infraestructuras alteradas como carreteras, caminos o acequias, la reposición de la tierra vegetal de las superficies afectadas por la construcción de la balsa de regulación o la excavación de las zanjas para la instalación de las tuberías o la protección y restauración de los tramos de vías pecuarias afectadas por el trazado. La hidrosiembra de los taludes de las balsas o la plantación de líneas de vegetación para ocultar las infraestructuras, la instalación de sondas medidoras de la humedad del terreno, para ajustar mejor las dosis de riego y aumentar la eficiencia, la instalación de dispositivos volumétricos en los hidrantes para mejorar la gestión del recurso agua, la instalación de escalas en las balsas para evitar ahogamientos de la fauna.
- Medidas compensatorias en fase de explotación, la instalación de un limnómetro en el embalse de Las Cañas, para conocer los estados ecológicos asociados a niveles concretos de embalse, lo que facilita y mejora la gestión del espacio, o la repoblación de una parcela con vegetación autóctona, aumentando la conexión entre linderos y fomentando los corredores ecológicos. También existen medidas directas sobre la fauna, con la instalación de cajas nido para pequeñas aves, casas para quirópteros u hoteles para insectos.

Mediante el **Programa de Vigilancia Ambiental** se velará por el cumplimiento y buena ejecución de todas las medidas protectoras y correctoras incluidas en el presente documento y los que fije la Administración competente en su Informe de Ambiental.

Con todo lo anterior se considera que las acciones del **PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I**, es medioambientalmente viable, no produciéndose ninguna alteración que suponga una pérdida destacada de recursos naturales o culturales de interés. Bastará con desarrollar el conjunto de medidas protectoras y correctoras propuestas en el presente estudio y las que puedan considerarse en la estimación del impacto.

El impacto ocasionado por este proyecto, teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctoras establecidas, así como el adecuado seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental, se considera **COMPATIBLE**.

11 PRESUPUESTO

A continuación, se incluye el resumen del presupuesto del PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA) correspondiente al capítulo en el que se encuentran incluidas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, así como las actividades contempladas en el Programa de Vigilancia Ambiental durante la fase de ejecución y la de explotación.

PRESUPUESTO EN FASE DE EJECUCIÓN	
MEDIDAS AMBIENTALES	
1 ARQUEOLOGÍA	32.205,03
Seguimiento arqueológico: apoyo geológico y mecánico a los trabajos arqueológicos, así como redacción de informes.	
2 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA APLICACIÓN DE RIEGO	21.634,90
Sondas de humedad y temperatura (5 Ud)	
3 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS RETORNOS	1.945,32
Sonda piezométrica compacta para el seguimiento de aguas subterráneas para realización de mediciones continuas	
4 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN	10.015,86
Hidrosembradas de taludes	
5 MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LA FAUNA	6.602,30
Cajas nido para pequeñas aves (15 Ud)	
Cajas nido de quirópteros (10 Ud)	
Hotel para insectos (5 Ud)	
Escalas de salvamento (6 Ud)	
6 MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LA VEGETACIÓN Y EL PAISAJE, RESTAURACIÓN COMPENSATORIA DE PARCELA JUNTO A Balsa ALTA	27.238,29
Creación de rodal (25 Ud)	
Plantaciones lineales árboles (200,03)	
Plantaciones lineales de arbustos (611,10)	
4 riegos de apoyo en fase de ejecución	
7 MEDIDAS PARA EL MANTENIMIENTO DE NIVELES ECOLÓGICOS EN EL ESPACIO RED NATURA "LAS CAÑAS"	3.813,30
Limnómetro para el control de los niveles en el embalse de Las cañas	
8 CURSOS DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	13.781,44
Curso "Mejora de la eficiencia en el regadío y su gestión ambiental en el marco CBPA"	
Curso "Estaciones de control de calidad de aguas"	
Curso "Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial"	

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Curso "Estaciones de control de retornos de drenaje subsuperficial"	
Curso "Implementación de medidas y buenas prácticas agrícolas para la sostenibilidad ecológica"	
9 PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	12.390,72
Plan de Vigilancia Ambiental	
10 OTRAS MEDIDAS AMBIENTALES	8.039,16
Roturación o desfonde de 60cm con piedras o raíces	
Manta absorbente de hidrocarburos, aceites o Residuos peligrosos	
Cinta de balizamiento colocada	
Despedregado	
Trasplante de olivos	
TOTAL	138.666,32

A continuación, se presenta un presupuesto estimativo del Plan de Vigilancia de los 5 primeros años, que no se encuentra dentro del presupuesto de ejecución de este proyecto.

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	PRESUPUESTO
PRESUPUESTO FASE DE EXPLOTACIÓN (Incluyendo técnico e informes) *	
AÑO 1	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4.696,00
Muestreos Masas de agua superficiales	
Muestreos Masas de agua subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	300,00
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras. Reposición de marras y riegos (2 uds, a los 6 meses y al año)	
Seguimiento de fauna	600,00
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 1	5.596,00
AÑO 2	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4.696,00
Muestreos Masas de agua superficiales	

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Muestreos Masas de agua subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	1.500,00
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras. Reposición de marras y riegos	
Seguimiento de fauna	300,0
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 2	6.496,00
AÑO 3	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4.696,00
Muestreos Masas de agua Superficiales	
Muestreos Masas de agua Subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	1.500,00
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras. Reposición de marras y riegos	
Seguimiento de fauna	300
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 3	4.800,00
AÑO 4	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4.696,00
Muestreos Masas de agua Superficiales	
Muestreos Masas de agua Subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	200
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras	
Seguimiento de fauna	300
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 4	
AÑO 5	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4696
Muestreos Masas de agua Superficiales	
Muestreos Masas de agua Subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	200
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras	

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Seguimiento de fauna	300
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 5	4.500,00

* A cargo del Convenio firmado por la SEIASA y la Comunidad de Regantes.

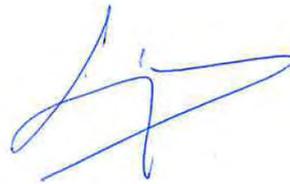
** Revisable tras los resultados obtenidos en las primeras mediciones.

12 EQUIPO REDACTOR

Los autores de este Estudio de Impacto Ambiental son:



Juan Carlos Esquíroz Noble
Ingeniero Agrónomo

José Miguel López González
Ingeniero Técnico Agrícola



13 BIBLIOGRAFÍA

CHE, 2021. Informe sobre la determinación de las aguas afectadas o en riesgo de contaminación por nitratos de origen agrario en la demarcación del Ebro (PERIODO 2016-2019). 291pp.

CHE, 2022. Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027

ALFEDRO OLLERO OJEDA. Ecografía Del río Ebro, <https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/22/86/10ollero.pdf>

CSIC, 2021. DIRECTRIZ Nº 1. Directrices científico-técnicas para establecimiento de sistemas de monitorización por sensores de contenido de humedad en el suelo. 68 pp.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- CISC, 2022. DIRECTRIZ N^o2. Directrices científico-técnicas para el establecimiento de sistemas de monitorización automática para el control y seguimiento de la calidad del agua y de los retornos de riego. 93 pp.
- CISC, 2022. DIRECTRICES N^o3 y 4. Directrices científico-técnicas para la ejecución y mantenimiento de estructuras vegetales de conservación. Y Directrices científico-técnicas de diseño, gestión y mantenimiento de medidas para mitigar daños a la fauna en las balsas de riego e infraestructuras asociadas. 109 pp.
- CISC, 2022. DIRECTRIZ N^o 5. Programa de divulgación y formación de buenas prácticas agrarias (BPA). 24 pp.
- Lecina, S., Aragüés, R., Playán, E., Isidoro, D., 2008. Modernización de regadíos en la Cuenca del Ebro: Efectos sobre la cantidad y calidad del agua. Confederación Hidrográfica del Ebro CHE. 143 pp.
- Lecina, S., Isidoro, D., Playán, E., Aragüés, R., 2009. Efecto de la modernización de regadíos sobre la cantidad y calidad de las aguas: la cuenca del Ebro como caso de estudio Monografías INIA: Serie agrícola, 26. 92 pp.
- MITECO 2019. Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en red Natura 2000: Criterios utilizados por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural para la determinación del perjuicio a la integridad de Espacios de la Red Natura 2000 por afección a Hábitats de interés comunitario. Madrid.
- MITECO. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030. 236 pp. ([pnacc-2021-2030 tcm30-512156.pdf \(miteco.gob.es\)](#)).
- MITECO, 2019. Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos. Versión actualizada. Código M-R-HMF-2019.
- MITECO, 2019. Recomendaciones para incorporar la evaluación de efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid.
- MITECO, 2022. Recomendaciones para evaluar los impactos más relevantes de los proyectos de modernización de regadíos y para elaborar sus documentos ambientales. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid.
- VV.AA., 2009. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Fuentes empleadas:

- CHE: Confederación Hidrográfica del Ebro
- IDENA: Infraestructura de Datos Espaciales de Navarra (Gobierno de Navarra)
- CHE: SITEbro Sistema de Información Territorial de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

ANEJO 22. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- IDE: Infraestructuras de Datos Espaciales (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).
- IGN: Instituto Geográfico Nacional (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana).
- MITERD: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- PNOA: Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (IGN).
- <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/caminos-naturales/caminos-naturales/sector-noreste/ebro/default.aspx>
- DETERMINACIÓN DE LAS PRINCIPALES ZONAS DE RIESGO PARA EL MEJILLÓN CEBRA EN LA CUENCA DEL GUADIANA Y RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA PREVENIR SU INTRODUCCIÓN Y SU CONTROL / ELIMINACIÓN (C.H. Guadiana, 2015)
https://www.chguadiana.es/sites/default/files/2018-02/Determinacion%20de%20las%20principales%20zonas%20de%20riesgo%20para%20el%20mejillon%20cebra%20en%20la%20cuenca%20del%20Guadiana%20y%20recomendaciones%20practicas%20par_0.pdf

14 ANEJOS AMBIENTALES

14.1 ESCRITOS DE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO Y DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL ANTECEDENTE AL PROYECTO ACTUAL.

14.2 PLANOS

14.3 CONVENIO FIRMADO SEIASA Y C.R VIANA I (documento firmado en julio 2022, a la espera de la publicación de una nueva versión)

14.4 DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ANEJOS AMBIENTALES

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

14.1 ESCRITOS DE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO Y DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL ANTECEDENTE AL PROYECTO ACTUAL.



O F I C I O

S/REF

N/REF **2018-A-49**

SP/spe

ASUNTO

NA5000015310004672429



ARTURO HERNANDEZ ARMENDARIZ
AVDA. LA SIERRA 25,1,A
26007 - LOGROÑO (LA RIOJA)

TRASLADO DE OFRECIMIENTO DE CONDICIONES PARA EL OTORGAMIENTO DE UNA MODIFICACIÓN DE UNA CONCESIÓN

En relación con el expediente, se emitieron informes por parte de Abogacía del estado con fecha 15 de noviembre de 2022 y del Área de Régimen de Usuarios con fecha 17 de octubre de 2022, cuya fotocopia se adjunta con el presente documento para su conocimiento.

Examinado el expediente incoado como consecuencia de la petición relativa a la concesión de un aprovechamiento de aguas públicas con destino a regadío en el término municipal de VIANA (NAVARRA)

ESTA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 116 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico del Dominio Público Hidráulico, ha acordado:

- A) OFRECER** la transferencia provisional y parcial del título inscrito en el asiento 26.186 del Libro de Aprovechamientos a favor de la Comunidad de Regantes de Viana I de 353 l/s en 16 horas de aguas derivadas del Río Ebro para riego desde la toma autorizada en el Término Municipal de Viana (Navarra), quedando a nombre del Ayuntamiento de Viana 97 l/s en 16 horas de aguas derivadas del Río Ebro para el riego de la zona del "Tamarigal" en el Término Municipal de Viana (Navarra) que deberá inscribirse de forma provisionalmente ya que debe revisarse atendiendo a la resolución de la concesión de la zona regable de interés general de Mendavia inscrita en el Registro de Aguas en la Sección A T1/H144.
- B) OFRECER** con carácter provisional, (en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I, pendientes de aprobación administrativa en los expedientes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9), a la Comunidad de Regantes de Viana I (G31587552),

la modificación de los aprovechamientos de aguas públicas derivadas de la margen izquierda del río Ebro, otorgado al Ayuntamiento de Viana por Orden Ministerial de 29 de enero de 1946 y transferido parcialmente a la Comunidad de regantes de Viana I y de los barrancos Perizuelas, Valdibáñez, Valdearas y Cornaba, otorgados por Orden Ministerial de 28 de marzo de 1950 a la C.R. Viana, todos ellos destinados a riegos en Viana (Navarra) y que figuran inscritos con los números, 26186, 28054, 28055, 28060, 28061, 28065 y 28066 en el Libro de Aprovechamientos, de manera que se resultan los siguientes aprovechamientos.

Estos quedan sujetos a las mismas CONDICIONES de las concesiones originales (Órdenes Ministeriales de 29 de enero de 1946 y 28 de marzo de 1950) que sean de aplicación o no estén en contradicción con las siguientes condiciones particulares y generales, que prevalecerán sobre aquellas:

APROVECHAMIENTO Nº 1

Aprovechamiento de un caudal máximo instantáneo de 353 l/s (en 16 h) de aguas públicas a derivar del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89, H30, X: 549.310, Y: 4.702.475, y un caudal máximo instantáneo de 100 l/s a derivar del barranco Perizuelas, en el punto de coordenadas ETRS89 H30, X: 550.008, Y: 4.704.263, con destino al riego de una superficie de 1.369 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1º.- El caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) es 233'14 l/s para el conjunto de las tomas y podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que puedan superarse los caudales máximos instantáneos indicados, ni derivarse en el conjunto de las tomas un volumen superior a 624.517 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 2.002.345 m³.

No podrán elevarse aguas del río Ebro hasta el embalse de Las Cañas.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en los documentos técnicos presentados: "*Proyecto de ampliación de la Zona Regable de la Comunidad de Regantes de Viana I (Navarra)*", redactado por el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias en marzo de 2018 y "*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el*

expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas", suscrito en mayo de 2019 por INTIA.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.*

El titular llevará un control del volumen diario captado y generará un archivo automático de la información, especificando el consumo realizado extendido a detalle horario. En el primer trimestre de cada año natural, el titular remitirá al organismo de cuenca información de los volúmenes captados o, en su caso, retornados a escala horaria, así como una acumulación referida al año natural anterior. Esta información podrá ser facilitada bien por medio escrito o bien, previa autorización del organismo de cuenca, mediante archivos informáticos compatibles con los usados en este último. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar los datos de volumen diario captado.

4ª.- Las obras necesarias para la puesta en riego de la ampliación se terminarán en el plazo de 5 años, contados a partir de la fecha de esta resolución; debiendo dar cuenta a esta Confederación de la terminación de las mismas, pudiendo la Confederación Hidrográfica del Ebro autorizar pequeñas variaciones que tiendan al perfeccionamiento de las mismas y no impliquen modificaciones en la esencia de la concesión.

La inspección y vigilancia de las obras e instalaciones, tanto durante la ejecución como en el período de explotación del aprovechamiento, quedará a cargo de la Confederación Hidrográfica del Ebro, siendo de cuenta del concesionario las remuneraciones y gastos que por dichos conceptos se originen, con arreglo a las disposiciones vigentes. Una vez terminadas las obras y previo aviso del concesionario, se procederá a su reconocimiento, si se considera necesario, levantándose Acta en la que conste el cumplimiento de estas condiciones, sin que pueda comenzarse la explotación de la ampliación antes de que dicha Acta sea aprobada.

5ª.-De acuerdo con el informe de fecha 22 de marzo de 2021 del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, emite informe con fecha 22 de marzo de 2021, en el embalse de Las Cañas deberán mantenerse los niveles y fechas recogidos en el Plan de Gestión del ZEC, es decir:

- A partir del 15 de octubre comenzará el llenado natural del embalse. En época de invernada de las aves acuáticas (15 de noviembre – 28 de febrero) la lámina de agua no podrá descender por debajo de la cota 378'80 m.s.n.m.
- En la época de reproducción de las aves acuáticas (15 de marzo – 30 de junio) los niveles de la lámina de agua se mantendrán estables (fluctuación máxima diaria de 2 centímetros) y en la cota de máxima inundación posible. Actualmente esta cota está situada a 379'8 m.s.n.m.
- En época estival (1 de julio – 15 de octubre), por requerimientos del hábitat, se procederá al descenso gradual de la lámina de agua hasta la cota 378'15 m.s.n.m. Por debajo de este nivel, la lámina de agua únicamente descenderá por causas naturales o por necesidades de conservación (control de especies exóticas, etc.,...)

6ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación del Embalse del Ebro. Igualmente quedará sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio para la Transición Ecológica con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 2 “San Martín”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen izquierda del Barranco Valdibáñez, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89, H30, X: 550.653, Y: 4.707.358, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 5'14 l/s y con destino al riego de una superficie de 8'55 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 13.765 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 54.720 m³. El caudal máximo instantáneo será de 105 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico "*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*", suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas mediante una toma de hormigón de 0'7 m x 0'7 m provista de tajadera con husillo y un pequeño azud de tierra y piedras de 0'2 m de anchura y 0'15 m de altura que facilita la entrada del agua. El agua se distribuye para el riego mediante una red de acequias de 1480 m de longitud.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo*.

El titular llevará un control del volumen semanal captado obtenido por lectura del contador. En el primer trimestre de cada año natural, el titular remitirá al organismo de cuenca información de los volúmenes captados cada semana, así como una acumulación referida al año natural anterior. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar dichos datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 3 “El Arenal”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen izquierda del Barranco Valdearas, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89, H30, X: 551.075, Y: 4.707.134, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 1'36 l/s y con destino al riego de una superficie de 2'27 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª.- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 3.654 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 14.528 m³. El caudal máximo instantáneo será de 30 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico “*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*”, suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas mediante una tubería de 250 mm de diámetro encastrada en el lecho del barranco con obra de hormigón y dotada de rejilla. El agua se distribuye para el riego mediante una corta acequia de menos de 1000 m de longitud.

Deberá dotarse a la obra de toma de una compuerta o elemento de cierre adecuado.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo*

de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

El titular llevará un control del volumen mensual captado obtenido por lectura del contador. Igualmente, se realizará y anotará la acumulación de los volúmenes anuales (año natural) captados. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar los datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 4 “Callejas”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen derecha del Barranco Valdearas, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89 H30, X: 550.992, Y: 4.706.905, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 14'49 l/s y con destino al riego de una superficie de 24'1 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª.- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 38.801 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 154.240 m³. El caudal máximo instantáneo será de 135 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico “*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*”, suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas mediante un azud de hormigón de unos 4 m de largo y 0'4 m de ancho, que facilita la entrada del agua en una acequia de 0'9 m de ancho y 0'3 de altura.

Deberá dotarse al azud de una escotadura o elemento para garantizar el paso, como mínimo del caudal ecológico y de compuerta de cierre a la entrada de la acequia.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.*

El titular llevará un control del volumen semanal captado obtenido por lectura del contador. En el primer trimestre de cada año natural, el titular remitirá al organismo de cuenca información de los volúmenes captados cada semana, así como una acumulación referida al año natural anterior. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar dichos datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 5 “Corrales”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen izquierda del Barranco Valdearas, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89 H30, X: 551.583, Y: 4.704.321, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 19'18 l/s y con destino al riego de una superficie de 31'9 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª.- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 51.359 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 204.160 m³. El caudal máximo instantáneo será de 215 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico "*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*", suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas con una obra de toma ejecutada en hormigón consistente en un muro paralelo al cauce que sirve para elevar las aguas y conducir las hasta un paso de 0'6m x 0'6m en el que se inicia la acequia. El agua se distribuye para el riego mediante una acequia de casi 1800 m de longitud.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo*.

El titular llevará un control del volumen semanal captado obtenido por lectura del contador. En el primer trimestre de cada año natural, el titular remitirá al organismo de cuenca información de los volúmenes captados cada semana, así como una acumulación referida al año natural anterior. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar dichos datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así

como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 6 “Cornaba”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen izquierda del Barranco Cornaba, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89 H30; X: 555.759, Y: 4.709.28, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 4'68 l/s y con destino al riego de una superficie de 7'79 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª.- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 12.541 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 49.856 m³. El caudal máximo instantáneo será de 90 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico “*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*”, suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas mediante un entibo de tierras que facilita la entrada de aguas en la acequia, también en tierras y de unos 3 km de longitud.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.*

El titular llevará un control del volumen mensual captado obtenido por lectura del contador. Igualmente, se realizará y anotará la acumulación de los volúmenes anuales (año natural) captados. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar los datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

CONDICIONES COMUNES GENERALES:

1ª.- Será por cuenta del peticionario, previa comunicación a la Administración, el mantenimiento de las obras en perfecto estado de conservación, siendo responsable de los daños y perjuicios que pudieran ocasionarse al interés público o privado como consecuencia de las mismas.

2ª.- La fecha de extinción por transcurso del plazo queda fijada para el día 1 de enero de 2061, conforme a lo establecido en la Disposición Transitoria Primera del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

3ª.- Toda modificación de las características de esta concesión requerirá la previa autorización de la Confederación Hidrográfica del Ebro y podrá revisarse la misma en los casos previstos en el artículo 65 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, tramitándose los expedientes de modificación de características o de revisión de la concesión de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 144 al 160 del Reglamento.

4ª.- La Administración no responde del caudal que se concede, que dependerá en cada momento del recurso disponible, una vez atendidos los aprovechamientos preferentes.

5ª.- Será prioritaria la concesión otorgada por esta resolución a cualesquiera otras que se otorguen con posterioridad. No obstante, si hubiese escasez de caudales y el destino de las

concesiones posteriores fuese preferente según el Texto Refundido de la Ley de Aguas y el RDPH, podrá ser objeto de expropiación forzosa, de conformidad con la legislación general sobre la materia.

6ª.- La Administración se reserva el derecho de fijar el período de utilización de las instalaciones de toma, o bien el de exigir del concesionario la modificación de las mismas para adaptarlas al caudal a derivar concedido, si las circunstancias lo aconsejasen, para conseguir el mejor aprovechamiento y distribución de las aguas públicas.

7ª.- Se concede la ocupación de los terrenos de dominio público necesarios para el aprovechamiento. Las servidumbres legales serán decretadas, en su caso, por la Autoridad competente.

La presente concesión no modifica el carácter de dominio público de los terrenos que se ocupen, por cuya razón no podrán ser inscritos en el Registro de la Propiedad ni ser objeto de enajenación, cesión, venta o permuta.

8ª.- Si para la realización de las obras de una nueva concesión fuera necesario modificar la toma o captación de la presente, el Organismo de Cuenca podrá imponer o proponer, en su caso, la modificación, siendo los gastos y perjuicios que se ocasionen a cargo del peticionario de la nueva.

9ª.- Esta concesión se otorga sin perjuicio de tercero, dejando a salvo los derechos particulares, y con la obligación de ejecutar las obras necesarias para conservar o sustituir las servidumbres existentes.

10ª.- La Administración se reserva el derecho de fijar y modificar posteriormente, por razones ecológicas y cuando lo juzgue oportuno, un caudal mínimo a respetar en el cauce cuyas aguas se captan con este aprovechamiento. Fijado dicho caudal y el punto por el que debe circular, se comunicará al concesionario, quien vendrá obligado a limitar el derivado por su captación en la cuantía necesaria y a construir, a sus expensas, los dispositivos que pudieran resultar precisos para comprobar y garantizar, en su caso, el cumplimiento de esa obligación, así como a aceptar el sistema de control que la Administración señale en cada momento.

Por Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. (BOE de 19 de enero de 2016).

En dicho Plan, de conformidad con la redacción actual del art. 59.7 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (RDL 1/2001, de 20 de julio), se establece que los caudales ecológicos no tendrán el carácter de uso, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación. Para su exigencia, se estará a lo dispuesto en el Capítulo III del Anexo XII de la Revisión del Plan Hidrológico aprobada por RD 1/2016, de 8 de enero.

En consecuencia, el presente aprovechamiento deberá contribuir al obligado cumplimiento del siguiente régimen de caudales ecológicos (Revisión del Plan Hidrológico. Anexo XII. Normativa. Apéndice 6):

EA 120, Ebro en Mendavia (m³/s)												
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Condiciones ordinarias	8,70	9,84	10,83	11,28	11,14	10,60	11,55	10,53	9,08	7,54	6,75	6,72

Por otro lado, a efectos de mejora en la gestión del recurso y con miras al cumplimiento del caudal ecológico, se ofrece el siguiente caudal de continuidad en la masa de agua ES091MSPF411 Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza afectada por estas captación (Revisión del Plan Hidrológico. Anexo XII. Normativa. Art. 13):

Caudal de continuidad (m³/s)											
Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
8,367	10,392	12,418	13,902	14,176	14,360	14,745	13,164	9,803	7,274	5,821	6,446

11^a.- En los casos y circunstancias que se indican en los artículos 55 y 58 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la Confederación Hidrográfica del Ebro o, en su caso, el Gobierno mediante Decreto acordado en Consejo de Ministros, podrá condicionar o limitar el uso de la concesión que se otorga, para garantizar la explotación racional del dominio público hidráulico o adaptar ésta a las situaciones que aquellos contemplan.

12^a.- El Organismo de Cuenca podrá exigir el pago del canon y demás conceptos reseñados en la condición anterior, directamente a los obligados o, si así lo decidiere, a través de las Comunidades de Usuarios o de cualquier otro Organismo representativo de las mismas, con la advertencia expresa de que su impago podrá motivar la suspensión o pérdida del derecho a la utilización o aprovechamiento del dominio público hidráulico.

13^a.- El concesionario queda obligado a cumplir, en todo momento, las disposiciones de la Ley de Pesca Fluvial para conservación de las especies acuícolas, así como cuantas estén en vigor en materia de industria y ambiental.

14^a.- Esta concesión no exime al beneficiario de la obligación de obtener las oportunas licencias municipales para la ejecución de las obras, así como las autorizaciones que pudiesen ser necesarias de otros Organismos de la Administración Central, Autonómica o Local, aun cuando se tratase de Órganos de este mismo Departamento Ministerial.

15^a.- Queda expresamente prohibido el vertido directo o indirecto de aguas residuales o a cualquier cauce de aguas, canal de riego, desagües o redes de saneamiento, así como la infiltración en el terreno, sin la correspondiente autorización de vertidos.

El titular deberá disponer del tratamiento de las aguas y del control de su calidad, en concordancia con el uso al que van destinadas.

16ª.- El agua que se concede queda adscrita a los usos indicados en el título concesional, sin que pueda destinarse a otros distintos, ni a terrenos diferentes si se tratara de riegos, con excepción de los previstos en el art. 67 del texto refundido de la Ley de Aguas.

17ª.- El derecho al uso de las aguas que por esta concesión se otorga se extinguirá:

1º- Por término del plazo concesional.

2º- Por caducidad de la concesión, que podrá decretarse por incumplimiento de sus condiciones esenciales y plazos señalados o por la interrupción permanente de la explotación durante tres años consecutivos imputable al concesionario.

3º- Por expropiación forzosa.

4º- Por renuncia expresa del concesionario.

La tramitación del expediente de extinción se ajustará a lo dispuesto en los artículos 163 al 168 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Al extinguirse el derecho concesional revertirán al Estado gratuitamente y libres de cargas cuantas obras hubieran sido construidas dentro del dominio público hidráulico para la explotación del aprovechamiento, sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones estipuladas en el documento concesional y, en su caso, las relativas a la reversión de otros elementos situados fuera del demanio.

Si en dicho momento, la Administración hidráulica considerase posible y conveniente la continuidad del aprovechamiento, podrá exigir del concesionario la entrega de los bienes objeto de reversión en condiciones de explotación y si por el contrario lo considerase inviable, o su mantenimiento resultase contrario al interés público, podrá exigir la demolición de lo construido en dominio público de conformidad con el artículo 101 de la Ley 33/2003 de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

Las condiciones deberán ser expresamente aceptadas antes de dictar la resolución definitiva por todos los solicitantes.

Lo que se comunica al peticionario para su conocimiento y a fin de que, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 116 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto de 11 de abril de 1986, manifieste por escrito su conformidad con las anteriores condiciones o haga, en su caso, las observaciones que estime pertinentes dentro del plazo de QUINCE DÍAS HÁBILES, contados a partir de la recepción de la presente comunicación.



Se adjunta impreso de aceptación de condiciones, **que deberá ser devuelto a esta Confederación debidamente firmado y fechado**, si se está de acuerdo con las mismas, a fin de poder dictar la resolución final del expediente.



O F I C I O

S/REF

N/REF **2018-A-49**

SP/spe

ASUNTO

SR. COMISARIO DE AGUAS

INFORME TÉCNICO

En relación con el expediente de referencia arriba indicada, cuyas circunstancias se reseñan a continuación:

CIRCUNSTANCIAS:

Solicitante: COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I

Objeto: MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE APROVECHAMIENTOS DE AGUAS

Destino: RIEGO

Municipio: VIANA (NAVARRA)

ANTECEDENTES:

I.- Con fecha 29 de enero de 1946, mediante Orden Ministerial se otorga al Ayuntamiento de Viana una concesión de un aprovechamiento de un caudal de 450 l/s de aguas derivadas del río Ebro (en 16 horas diarias), con destino al riego de 533 ha en el T.M de Viana. (1500-M-2-63/1). Se inscribe, a perpetuidad, en el libro de aprovechamientos general con el N° 26.186, libro general 15, folio general 12, libro auxiliar 1, folio auxiliar 10.

II.- Por Orden Ministerial de fecha 28 de marzo de 1950 fueron reconocidos por prescripción y se ordenó la inscripción, a nombre de la Comunidad de Regantes de Viana de una serie de aprovechamientos para riego que se utilizan eventualmente y en épocas de grandes lluvias de invierno y primavera (1500-M-2-63/3). Las características principales de estos aprovechamientos según consta en el expediente y tras comprobación sobre el terreno son:

Número de inscripción 28.054, libro 16, Folio 41 del Registro General y Libro 5, Folio 150 del Auxiliar, en el Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas: Aprovechamiento de un caudal de 4'7

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Jefe de Servicio Aguas Superficiales - De Lucas Martin Andres. Sello de tiempo: 19/01/2022 13:16:29
La Jefa del Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico - Pintor Ruano Maria Cruz. Sello de tiempo: 19/01/2022 16:00:04

CSV: **MA003101DA977494CAD980EE401642594569**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

Pº DE SAGASTA, 24-28
50071 ZARAGOZA
TEL.: 976 71 10 00
FAX: 976 21 45 96



l/s de aguas derivadas del río Parizuelas o Perizuelas (en el punto de coordenadas X: 549740; Y: 4706765; Huso: 30), con destino al riego de 62 ha en Viana.

La presa de derivación, de sillería está situada en el lugar denominado "Santa Tolosca" y deriva por margen derecha.

Número de inscripción 28.055, libro 16, Folio 41 del Registro General y Libro 5, Folio 150 del Auxiliar, en el Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas.

Aprovechamiento de un caudal continuo de 15'8 l/s (instantáneo 208 l/s) de aguas derivadas del río Parizuelas o Perizuelas (en el punto de coordenadas X: 549071; Y: 4707555; Huso: 30), con destino al riego de 208 ha en Viana. La presa de derivación da lugar a dos brazales, uno por cada margen. Derecha acequia de Perezuelas- que llega hasta el pantano, e izquierda acequia nueva.

Número de inscripción 28.060, libro 16, Folio 41 del Registro General y Libro 5, Folio 155 del Auxiliar, en el Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas.

Aprovechamiento de un caudal continuo de 58'8 l/s (instantáneo de 746 l/s) del río Valdiviáñez con destino a riego de 746 ha.

Pequeña presa de madera, X: 551039; Y: 4710786; Huso: 30, que deriva por ambas márgenes, que riegan una extensión de 117 ha. Las aguas sobrantes se emplean en el riego de otras 629 ha (por lo que el total de superficie regable es 746 ha)

Número de inscripción 28.061, libro 16, Folio 42 del Registro General y Libro 5, Folio 156 del Auxiliar, en el Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas.

Aprovechamiento de un caudal continuo de 53'9 l/s de aguas a derivar del barranco Valdearas (instantáneo de 709 l/s), con destino al riego de 709 ha.

Presa de mampostería ciclópea (en el punto de coordenadas X: 551543; Y: 4710268; Huso: 30) de la que parten dos acequias con las que se riegan 374 ha en Valdearas y con las aguas sobrantes otras 335 ha (La Peña, Cascajo, Matamala.)

Número de inscripción 28.065, libro 16, Folio 42 del Registro General y Libro 5, Folio 159 del Auxiliar, en el Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas.

Aprovechamiento de un caudal continuo de 14'8 l/s de aguas a derivar del barranco Cornaba (instantáneo de 195 l/s), con destino al riego de 195 ha. Presa o



acequia Fuenteamarga (por margen derecha) en el punto de coordenadas X: 555785; Y: 4709168; Huso: 30.

Número de inscripción 28.066, libro 16, Folio 42 del Registro General y Libro 5, Folio 159 del Auxiliar, en el Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas.

Aprovechamiento de un caudal continuo de 11'4 l/s de aguas a derivar del barranco Cornaba (instantáneo de 150 l/s), con destino al riego de 150 ha. Volumen anual= 360.000 m³. Presa o acequia Matamala (por margen derecha) en el punto de coordenadas X: 555745; Y: 4709001; Huso: 30

La Superficie total eventualmente regable con estas seis tomas asciende hasta 2070 ha, con un caudal continuo de 159'4 l/s.

III.- Dentro de las actuaciones del expediente 1986-A-111, por Resolución de este Organismo de fecha 20 de febrero de 1989 se otorgó a la Consejería de Agricultura, Ganadería y Montes del Gobierno de la Comunidad Foral de Navarra una concesión de hasta un caudal de 2'5 m³/s, derivadas del río Ebro, con destino al riego de una superficie de 3010 Has, en la denominada zona regable de Mendavia declarada de interés nacional por RD 1370/1982 de 14 de mayo, y que afecta a los términos municipales de Viana, Bargota y Mendavia (Navarra). El aprovechamiento figura inscrito en el Registro de Aguas de la cuenca, Sección A, Tomo 1, Hoja 144.

La zona regable desde el Canal de Viana, Bargota, Mendavia incluye, entre otras, la superficie regable de la zona de Tamarigal (del Ayto. de Viana) de aproximadamente 100 Ha y 97 l/s, que también pertenece a la superficie regable del aprovechamiento descrito en el primer apartado de antecedentes para el uso de 450 l/s de aguas elevadas del río Ebro.

IV.- Con fecha 27 de septiembre de 1996 el Alcalde del Ayuntamiento de Viana traslada a esta C.H.E. el Acuerdo del Ayuntamiento de Viana de 20 de septiembre de 1996 (Pleno de 20 de septiembre de 1996 por el que se cedían 353 l/s a la CR de Viana y se reservaban 97 l/s), solicitando la transferencia del derecho 26.186 en esa proporción e iniciándose el expediente 1996-T-58.

El reparto planteado era el siguiente:

-Comunidad de Regantes de Viana: aprovechamiento de 353 l/s. (Para la recién creada CR Viana I con una superficie de 367'757 ha)

-Ayuntamiento de Viana: aprovechamiento de 97 l/s (con destino al riego de 101'12 ha en la zona denominada Soto Galindo o Tamarigal propiedad del Ayto.).

V.- Consta en el expediente 1986-A-111 con informe de fecha 27 de junio de 1997, que el Área de Gestión del Dominio Público de esta Confederación indica que el camino a seguir es el de la revisión de las concesiones antiguas de la zona y, si procede, la modificación y transferencia de las mismas a favor de la Comunidad General de Regantes que resulte.

VI.- En el año 2007 se iniciaron los siguientes expedientes de revisión de características de los derechos de la zona:

- 2007-RC-884 del derecho de 450 l/s de aguas del Ebro del Ayuntamiento de Viana, inscripción 28.186.

Y de los derechos denominados históricos que se tramitaron en los siguientes expedientes.

-2007-RC-1117 de la inscripción 28.054.

- 2007-RC-1119 de la inscripción 28.055.

- 2007-RC-1121 de la inscripción 28.060

- 2007-RC-1122 de la inscripción 28.061

- 2007-RC-1226 de la inscripción 28.065

- 2007-RC-1127 de la inscripción 28.066.

VII.- En los expedientes de Revisión de características de los derechos históricos, en el acta de reconocimiento levantada (con fecha 4 de marzo de 2008 siendo única para los seis aprovechamientos históricos), se indica: "El aprovechamiento se encuentra en condiciones de uso y explotación siendo sus características sensiblemente coincidentes con las detalladas en la documentación técnica que sirvió de base a la inscripción, si bien las acequias están cegadas y el riego se realiza por bombeo". En el informe de revisión de características de 10 de marzo de 2009, relativo a los seis expedientes, se propone iniciar expediente de Modificación de Características de los derechos por reducción de la superficie regable.

Con fecha 28 de mayo de 2009, el Comisario de Aguas Acuerda tramitar de oficio el procedimiento de modificación de características, incoándose con fecha 10 de junio de 2009 el expediente **2009-MC-179** (del aprovechamiento/s otorgados con fecha 28/03/1950; 28.054, 28.055, 28.060, 28.061, 28.065, 28.066). Se incoa a **nombre de la Comunidad de Regantes del Regadío Histórico de Viana**. En este expediente, la última actuación realizada fue un requerimiento de documentación de fecha 3 de abril de 2013 (Memoria, planos y padrón de habitantes).

HECHOS:

I.- Con fecha 28 de marzo de 2018 se recibe en este Organismo instancia suscrita por Jesús María Chasco Dueñas, en nombre y representación de la C.R. de Viana I, interesando la **modificación de una concesión** para el aprovechamiento de aguas públicas que, derivadas del río Ebro con destino a riegos (533 ha y 450 l/s), fue **otorgada con fecha 16 de febrero de 1946** y figura inscrita a favor del Ayuntamiento de Viana (Navarra). La modificación solicitada consiste en el **aumento de la superficie regable hasta las 1.327 ha** (Aumento de 794 ha).

Para la tramitación de esta solicitud se incoa el expediente 2018-A-49.

El documento técnico en el que se funda la solicitud recibe el título de “**Proyecto de ampliación de la Zona Regable de la Comunidad de Regantes de Viana I (Navarra)**”, redactado por el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias en marzo de 2018.

De acuerdo con este documento, en la actualidad están **censadas 309 ha en la zona regable de Viana I “La Granja” (que se regaría por gravedad) y existe la demanda de incorporación de una nueva superficie de 1.060 ha**, que se divide en dos subáreas.

II.- Con la misma fecha de 28 de marzo de 2018, D. Jesús María Chasco Dueñas en representación de la C.R. de Viana I, remite instancia mediante la que **solicita unificar los seis derechos del regadío Histórico de Viana** (otorgados en marzo de 1950 para el riego de un total de 2.070 ha) **con el existente en la C.R de Viana I** para una correcta gestión hidráulica.

Acompaña la instancia un listado de las parcelas catastrales que, con aguas derivadas de los ríos Perezuelas, Valdibáñez, Valdearas y Cornaba, dicen vienen regando. El listado incluye parcelas hasta una **superficie de 1.156'78 ha**. Aporta así mismo unos planos en los que se refleja la superficie irrigada con esos aprovechamientos, aunque no aporta la dotación o necesidades precisas para tal riego. La superficie dibujada en estos planos **se superpone, en buena parte, con la superficie que se regaría con aguas del río Ebro** (según el contenido del proyecto de ampliación).

Entre la documentación recibida con fecha 28 de marzo de 2018 se encuentran varios certificados de los Presidente de la C.R Viana I de la C.R de la Ciudad de Viana entre los que destacan:

-Certificado de 9 de junio de 2017 del Presidente de la C.R de la Ciudad de Viana, “Regadío Histórico de Viana de los ríos Perizuelas, Valdearas, Valdivañez, y Cornaba”, por el que se indica la aprobación de la integración de la CR del Regadío Histórico de Viana en la C.R de Viana I así como la cesión de sus derechos por Junta General Extraordinaria de fecha 9 de junio de 2017.

- Certificado de fecha de 29 de junio de 2017 del Presidente de la C.R de Viana I por el que se aprobaba la integración de la Comunidad de Regantes de la Ciudad de Viana, "Comunidad de Regantes del Regadío Histórico de Perizuelas, Valdearas, Valdibañez y Cornaba", y sus derechos de riego en la Comunidad de Regantes de Viana

III.- Con fecha 28 de septiembre de 2018 Jesús M^a Chasco Dueñas remite escrito en el que en relación con la solicitud de modificación del derecho de 1946 indica: "*Se solicita que de la concesión de agua de 450 l/s de 1946 se divida el derecho en 97 l/s para las parcelas municipales agrupadas bajo el nombre "Soto el Tamarigal" y que el resto de la concesión 353 l/s sean para regar el resto de la Comunidad de Regantes de Viana I, y la ampliación de superficie solicitada*".

IV.- Existiendo discrepancias entre los datos aportados, con fecha 1 de marzo de 2019 se requiere a la CR de Viana I que aclare su petición.

V.- El respuesta al requerimiento, la CR remite los documentos "***Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019, sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamiento de aguas***", suscrito por INTIA y fechado el 23 de marzo de 2019 y "***Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019, sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamiento de aguas***", fechado el 24 de mayo de 2019, dónde entre otros asuntos se identifican las superficies en regadío de las C.R de la Ciudad de Viana y el volumen de agua solicitado

VI.- Dada la complejidad de la solicitud realizada por la C.R. Viana I y su relación con los derechos de agua para uso privativo de riego, el Servicio de Concesiones y Autorizaciones II redacta informe de fecha 12 de febrero de 2020. Con este, integra en un documento lo que entiende que la C.R. de Viana I pretende solicitar en cuanto a la modificación de los derechos del TTMM de Viana.

Concluye, que lo que la C.R. de Viana I solicita, es lo siguiente:

A) La modificación del derecho de aguas del Ebro (450 l/s en 16 h/día) otorgado por Orden Ministerial en enero de 1946 al Ayuntamiento de Viana para el riego de 533 ha y la modificación de los derechos inscritos en el Libro de Aprovechamiento con los números 28.054 y 28.055 del Barranco de Perezuelas a nombre de la C.R. de Viana.

Con esta modificación se incorporarían en un único aprovechamiento, a nombre de la C.R. Viana I, parte de las aguas elevadas del río Ebro y otorgadas al Ayto. de Viana (353 l/s de los 450 l/s del derecho inscrito en el Libro de Aprovechamientos con el número 26.186) y las del barranco Perezuelas, que llegarían a través de la aportación esporádica de 100 l/s, pasando por la balsa el Salobre. Las aguas detraídas (2.013.451 m³/año), serán empleadas en el riego de 1.369 ha (309 ha de la zona de La Granja que se regarían por gravedad y 1060 ha de ampliación, que se regarían por elevación).

Toma. Cauce	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal medio equivalente continuo (l/s)	Superficie regable (Ha)	
Ebro (bombeo)	353	234 (en agosto)	1369	Zona de La Granja (309) más ampliación (1060)
Perezuelas (a través de la balsa Salobre)	100	esporádicos		

Las aguas procedentes del río Ebro no podrán utilizarse para el llenado del embalse de Las Cañas/Balsa del Salobre

Al entenderse que gran parte de la superficie de 1060 ha que se regará a presión, se corresponde con la zona regable de los derechos históricos de la CR de Viana especificados en el apartado II de Antecedentes (que suponían 2070 Ha), la tramitación de este aprovechamiento también supondrá la modificación de los derechos de los aprovechamientos Históricos de la C.R de Ciudad de Viana inscritos con los números 28.060, 28.061, 28.065 y 28066.

B) La modificación de los restantes derechos históricos otorgados a la C.R. de Viana el 28 de marzo de 1950 y cuyas inscripciones son 28.060, 28.061, 28.065 y 28.066

Estos aprovechamientos pretenden modificarse en su punto de toma, volumen, caudales y superficies regables.

Los aprovechamientos que modificarán los derechos históricos tendrían, a modo resumen, las siguientes características:

Superficie	Río	Qi (l/s)	Qm (l/s)	Vol. mensual (m ³)	Vol. anual (m ³)	Toma X	Toma Y
8'55	Valdibañez (San Martín)	105	5'14	13.765,00	68.400,00	550731	4707599
2'27	Valdearas (El Arenal)	30	1'36	3.654,00	18.160,00	551075	4707134
31'9	Valdearas (Corrales)	215	19'18	51.359,00	255.200,00	551583	4704321
24'1	Valdearas (Callejas)	135	14'49	38.801,00	192.800,00	550992	4706905
7'79	Cornaba (Cornaba)	90	4'68	12.541,00	62.320,00	555759	4709281

VII.- Enviado el informe del Servicio II del Área de Gestión de Dominio Público de fecha 12 de febrero de 2020 al Ayuntamiento de Viana; C.R. de Viana I, en representación de las C.R. Ciudad de Viana, C.R. del Salobre y Viana y C.R. de Viana; Gobierno de Navarra (Departamento de Agricultura) y C.G.R. de Bargota, Viana y Mendavia, no se ha deducido ningún tipo de alegación al respecto.

VIII.- De acuerdo con lo establecido en el artículo 144 del vigente Reglamento del Dominio Público Hidráulico, la solicitud fue sometida a informe de la Oficina de Planificación Hidrológica de esta Confederación para evaluar la compatibilidad con el Plan Hidrológico de cuenca.

Con fecha 21 de junio de 2019 informó la Oficina de Planificación Hidrológica, indicando que las dotaciones solicitadas no se adecuan en parte a lo establecido en la Planificación Hidrológica (Real Decreto 1/2016, de 8 de enero) para los cultivos propuestos y que por tanto, la demanda hídrica no deberá superar la que se indica.

Concluye que para que la solicitud alcance la compatibilidad con la revisión del Plan Hidrológico debe, además de integrarse en la correspondiente comunidad de usuarios (Junta de Explotación nº1), respetar y contribuir al obligado cumplimiento del régimen de caudales ecológico que indica y disponer de una regulación interna para un mínimo de 10 días de suministro en el mes/periodo de máximo consumo; lo que supone un volumen mínimo de 177.908 m³.

El 7 de abril de 2020, de conformidad con el artículo 108.3 del RDPH, se trasladó vista del informe de la Oficina de Planificación a la C.R. Viana I.

IX.- Han informado el expediente el Servicio III y el Servicio I del Área de Explotación de la Dirección Técnica de esta C.H.E.:

- Con fecha 29 de abril de 2020, el Servicio 3º de Explotación de la Dirección Técnica de esta Confederación, manifiesta que no pone al cobro canon sobre el aprovechamiento que nos ocupa. No obstante indica el canon que, con relación a un canon que sirva de referencia a efectos del pago del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, ese servicio y para usos afines al considerado aplica en el embalse hidrográficamente más compatible con la solicitud, siendo este importe para el año 2020: Canon de regulación del embalse de Alloz: 36'3684716534 €/ha.

- Con fecha 25 de mayo de 2020, el Servicio 1º de Explotación de la Dirección Técnica de esta Confederación manifiesta en su informe que la concesión está sujeta al abono del canon de regulación del embalse del Ebro y que la cantidad aplicable a la superficie que se riega con recursos del río Ebro por este concepto en el año 2020, es de 11'3154738 €/ha.

X.- Con fecha 7 de abril de 2020, desde el Área de Gestión del D.P.H se traslada oficio al Área de Régimen de Usuarios con los fines siguientes:

- Tramite si procede, la transferencia parcial de la titularidad del aprovechamiento del Ayuntamiento de Viana solicitada por la Comunidad de Regantes de Viana I, trasladándonos la resolución que sea alcanzada.

- Se informe sobre el procedimiento de unión o integración de la CR de Viana, la C.R Históricas de Viana, la C.R de Ciudad de Viana, y la C.R de la Balsa del Salobre (de la que también se habla en los escritos del expediente 2018-A-49) dentro de la CR Viana I y si con ello se entiende que esta C.R de Viana I ostenta la titularidad de todos los derechos de esas Comunidades de Regantes.

XI.- En respuesta a la solicitud, con fecha 11 de noviembre de 2020, el Área de Régimen de Usuarios emite informe manifestando:

“De las solicitudes presentadas por la Comunidad de Regantes de Viana I en el expediente 2018-A-49, el Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico ha entendido que la misma solicita la transferencia parcial de 353 l/s del total de los 450 l/s (16 horas) del aprovechamiento otorgado al Ayuntamiento de Viana para el riego de 1369 has., junto con otros 100 l/s procedentes del barranco Perezuelas a través del Embalse de Salobre (309 has. en la zona regable de Viana I “La Granja” y 1060 has. que se pretenden incorporar), por lo que el caudal restante (97 l/s) se destinará al riego de la zona del Soto de Tamarigal y, por tanto, formarán



parte del aprovechamiento de aguas del Canal de Viana, Bargota y Mendavia, de titularidad del Gobierno de Navarra.

A la vista de los antecedentes expuestos y tenidas en cuenta las consideraciones efectuadas por el Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico en su petición de informe, esta Área de Régimen de Usuarios analizará en primer lugar si procede transferir a la Comunidad de Regantes de Viana I la titularidad del aprovechamiento de aguas que figura inscrito con el núm. 26.186 en el Libro de Aprovechamientos de Aguas Públicas a nombre del Ayuntamiento de Viana, en la proporción de 353 l/s para el riego de 309 has. (superficie actual censada), en relación con el total otorgado.

A este respecto, cabe indicar que la Comunidad de Regantes de Viana I pretende la transferencia parcial de un aprovechamiento de aguas públicas que si bien figura inscrito en el antiguo Libro de Aprovechamientos a nombre del Ayuntamiento de Viana, lo cierto es que parece deducirse de los antecedentes expuestos que la citada entidad local se agrupó junto con los restantes regantes en la Comunidad de Regantes de Viana, con el objeto de lograr una gestión uniforme de los recursos hídricos que se destinaban al riego de las parcelas de propiedad privada y de la zona comunal denominada "Soto Galindo o Tamarigal".

Así, del contenido del Acuerdo del Ayuntamiento de Viana de 20 de septiembre de 1996 se desprende que dicha entidad local pertenecía a la Comunidad de Regantes de Viana ya que en virtud del mismo se acordó por unanimidad "la salida del ayuntamiento de Viana de este colectivo "Comunidad de Regantes de Viana".

A pesar de que el Ayuntamiento de Viana ya le había cedido parcialmente a la Comunidad de Regantes de Viana (actual Comunidad de Regantes de Viana I) la concesión de aguas de la que era titular, la transferencia del citado derecho no se llegó a materializar ya que el expediente incoado al efecto, de referencia 1996-T-58, quedó en suspenso y finalmente fue archivado.

Con independencia de lo anterior, para dar respuesta a si procede transferir parcialmente a la Comunidad de Regantes de Viana I la titularidad del aprovechamiento de aguas en cuestión, se debe acudir a lo previsto en el artículo 146 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. **En este sentido, teniendo en cuenta que la ley impone al nuevo titular de una concesión de aguas la obligación de solicitar a su favor la oportuna inscripción de transferencia de titularidad, esta Área de Régimen de Usuarios no encuentra ningún inconveniente en que se proceda a la tramitación del cambio de titularidad solicitado ya que la Comunidad de Regantes peticionaria es "la actual Entidad que desde 1946 viene utilizando y gestionando" el aprovechamiento de aguas de titularidad del Ayuntamiento de Viana.**

Además, tampoco resultaría impeditivo el hecho de que se pretenda la transferencia de una parte del derecho de aguas, esto es, en la proporción de 353 l/s para el riego de 309 has., si bien deberá mantenerse la titularidad del Ayuntamiento de Viana respecto de los restantes 97 l/s para el riego de la zona "Soto de



Tamarigal” hasta que se proceda a su transferencia al Gobierno de Navarra, como titular del aprovechamiento de aguas derivadas del río Ebro a través del Canal de Viana, Bargota y Mendavia, en tanto y en cuanto éste no sea transferido a la Comunidad General de Regantes de Bargota, Viana y Mendavia.

No obstante, la inscripción de transferencia parcial del mencionado aprovechamiento de aguas deberá efectuarse con carácter provisional ya que la constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I todavía se encuentra pendiente de aprobación administrativa por el Organismo de cuenca, pues dicho procedimiento se encontraba en tramitación en el expediente 1999-C-35 si bien se ha acumulado junto con el expediente 2019-C-9 de “aprobación de la transformación de la C.R. de la Balsa de Salobre en la C.R. de Viana, integración de la C.R. de Regadío Histórico de Viana en la C.R. de Viana I, aprobación de los Estatutos de esta última y extinción de aquellas otras Comunidades, todas ellas de Viana (Navarra)”.

*Por otro lado, en relación con la petición de informe respecto al “**procedimiento de unión o integración de la CR de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la CR Viana I**”, debe indicarse que esta cuestión, junto con la constitución y aprobación de los Estatutos de la Comunidad de Regantes de Viana I, se está tramitando en la actualidad en el expediente de referencia 2019-C-9, y se llevará a cabo teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 198 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Por tanto, **resultaría precipitado contestar a “si con ello se entiende que esta C.R. de Viana I ostenta la titularidad de todos los derechos de esas Comunidades de Regantes” ya que dicha cuestión depende de la resolución que se adopte en su caso en el expediente 2019-C-9**“*

Por todo lo expuesto, esta Área de Régimen de Usuarios consideraría procedente por el momento la apertura del correspondiente expediente administrativo para tramitar la transferencia parcial de titularidad solicitada a favor de la Comunidad de Regantes de Viana I, de conformidad con lo previsto en el artículo 146 y siguientes del citado Reglamento del Dominio Público Hidráulico.”

XII.- Resultando necesario el uso de la Balsa del Salobre o Embalse de las Cañas para el aprovechamiento y no siendo ésta de titularidad de la CR de Viana I, con fecha 3 de julio de 2020, se requiere a la CR de Viana I a fin de que aporte al expediente escrito de autorización y/o convenio suscrito entre la C.R. Viana I y el titular de esas infraestructuras para el uso de sus instalaciones y embalse.

XIII.- De acuerdo con lo establecido en el artículo 110 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RD 849/1986, de 1 de abril) el expediente fue sometido a informe de la Comunidad Autónoma mediante oficio de fecha 3 de julio de 2020.

El Servicio de Infraestructuras Agrarias de la Sección de Regadíos y Concentración Parcelaria del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, considerando que se trata de un procedimiento avalado por la propia Dirección General de Agricultura y Ganadería del

Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, emite informe favorable con fecha 17 de diciembre de 2020, siempre que el aprovechamiento no se utilice con fines distintos a los reseñados ni se produzcan perjuicios ambientales o a terceros.

Por su parte, el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, emite informe con fecha 22 de marzo de 2021.

En su informe indica que el Gobierno de Navarra emitió Declaración de Impacto Ambiental con “Resolución 196E/2017, de 4 de abril, de la Directora General del Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del Regadío de la C.R. Viana I, promovido por SAT Virgen de Cuevas 722-NA, en el término municipal de Viana”, y que en la misma no se recoge el uso del embalse de Las Cañas que implica la modificación solicitada.

Indica también que mediante Decreto Foral 36/2016, de 1 de junio, se designó el Lugar de Importancia Comunitaria denominado “Embalse de las Cañas” como Zona de Especial Conservación (ZEC), se aprobó el Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación y se actualizó el Plan Rectos de Uso y Gestión de la Reserva Natural “Embalse del Salobre o de las Cañas” (RN-20).

Concluye que para que la concesión solicitada por la Comunidad de Regantes Viana I no produzca afecciones sobre el espacio red Natura 2000, ZEC “Embalse de las Cañas”, y no sea necesaria la realización de una nueva evaluación de impacto ambiental, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Esta reorganización de los aprovechamientos no supondrá en ningún caso un aumento de la concesión de aguas actualmente existente y proveniente de la ZEC “Embalse de las Cañas”.

- La Confederación Hidrográfica del Ebro deberá incluir entre sus condicionantes para la concesión de lo solicitado, el mantenimiento de los niveles y fechas recogidos en el Plan de Gestión de la ZEC, es decir:

1. A partir del 15 de octubre comenzará el llenado natural del embalse. En época de invernada de las aves acuáticas (15 de noviembre – 28 de febrero) la lámina de agua no podrá descender por debajo de la cota 378’80 m.s.n.m.
2. En la época de reproducción de las aves acuáticas (15 de marzo – 30 de junio) los niveles de la lámina de agua se mantendrán estables (fluctuación máxima diaria de 2 centímetros) y en la cota de máxima inundación posible. Actualmente esta cota está situada a 379’8 m.s.n.m.
3. En época estival (1 de julio – 15 de octubre), por requerimientos del hábitat, se procederá al descenso gradual de la lámina de agua hasta la cota 378’15 m.s.n.m. Por debajo de este nivel, la lámina de agua únicamente descenderá por causas naturales o por necesidades de conservación (control de especies exóticas, etc.,...)



El contenido de este informe fue trasladado a la C.R. Viana I con oficio de fecha 20 de abril de 2021, sin que se dedujera contestación alguna.

XIV.- La información pública relativa al aprovechamiento se llevó a cabo mediante la inserción de la correspondiente nota anuncio en el Boletín Oficial de Navarra, nº 171 de 4 de agosto de 2020 y su exposición en el tablón de anuncios del Ayuntamiento de Viana que, con fecha 6 de octubre de 2020 certificó al efecto.

Durante el plazo abierto con tal fin, con fecha 5 de agosto de 2020 se recibe escrito de alegaciones suscrito por Marifé Pérez Toledano y María Amparo Antoñana Ábalos. Estas vecinas de Viana entienden que la modificación del derecho de riego, supondría la conversión de un bien Común de todos los ciudadanos de Viana en un bien privado de unos pocos ciudadanos (de Viana alguno y otros no). Solicitan por tanto, se niegue la modificación del derecho solicitada y se mantenga el derecho inscrito de riego en el Libro de Aprovechamientos, con el número 26186, a favor del Ayuntamiento de Viana en sus mismos términos.

Trasladada la alegación a la Comunidad de regantes solicitante, ésta remite escrito de contestación con fecha 4 de noviembre de 2020. Indica en defensa de sus intereses, que el Ayuntamiento de Viana solicitó en su día la concesión de aguas en representación de muchos vecinos regantes del municipio y mientras estos se constituían en comunidad de regantes. Que las aguas detraídas se destinan tanto al riego de superficie propiedad del Ayuntamiento como de vecinos privados y que el Ayuntamiento de Viana forma parte de (está integrado en) la Comunidad de Regantes de Viana I. Por último, señala que fue el propio Ayuntamiento quien, por unanimidad, acordó transferir parte del aprovechamiento a la C.R. Viana I.

XV.- El 7 de enero de 2021, el Ayuntamiento de Viana remite escrito, suscrito por su Alcaldesa el 28 de diciembre de 2020, en el que pone de manifiesto que es ese Ayuntamiento quien ostenta la titularidad de la Balsa el Salobre y que es concedor tanto del uso que la Comunidad de Regantes de Viana I hace del mismo, como del trámite concesional de la Comunidad de Regantes y está de acuerdo con ello.

XVI.- Teniendo en consideración que la presa de cierre del Embalse de Las Cañas (propiedad del Ayuntamiento de Viana) está clasificada en función del riego potencial de su rotura o funcionamiento incorrecto en la categoría A y habiendo quedado aprobado su Plan de Emergencia por Resolución de la Dirección General del Agua de fecha 18 de enero de 2008, con oficio de



fecha 25 de febrero de 2021 se solicita información al Ayuntamiento sobre y relativa al cumplimiento de las Normas Técnicas de Seguridad, indicando si el embalse de Las Cañas dispone de Normas de Explotación aprobadas a día de hoy, y si está implantado el Plan de Emergencia del embalse, así como la remisión de información actualizada relativa al Registro de Seguridad de Presas y Embalses del Embalse de Las Cañas.

XVII.- Se realizó visita de confrontación de la documentación técnica obrante en el expediente el 20 de mayo de 2021, con la asistencia de Jesús María Chasco Dueñas, Presidente de la CR Viana I, Alberto Saenz Sainz, Presidente de la modernización de regadíos y Joaquín Puig Arrastia en representación del INTIA, levantándose el acta que al efecto se acompaña al final del presente informe. En la misma se señala que se ha recorrido el lugar de las captaciones, tanto las de los regadíos históricos como las que persisten en la actualidad. También, en relación al proyecto de ampliación, señala que se ha reconocido el lugar de la toma del río Ebro y la del barranco Perizuelas que alimenta la balsa el Salobre, comprobándose que la documentación técnica se ajusta en líneas generales a la realidad del terreno. Se indica también que las obras relativas al proyecto de ampliación: los bombeos 1 y 2 (a ejecutar en la acequia principal) y las dos balsas de regulación, están sin ejecutar.

No se convocó a los alegantes en la visita de confrontación por ser el contenido de sus alegaciones únicamente de carácter jurídico o genérico no teniendo relación con las características técnicas y/o geométricas del proyecto.

En el acto de la visita se hizo entrega a la Comunidad de Regantes de Viana de una copia del informe de la Oficina de Planificación de fecha 21 de junio de 2019.

CONSIDERACIONES:

Tal como se contiene en los apartados de antecedentes y hechos, para el riego de tierras del término municipal de Viana existen actualmente varios derechos de aguas.

En el año 1950 se reconocieron 6 aprovechamientos, que denominaremos históricos. Con ellos, se reconoció a la Comunidad de Regantes de Viana la existencia de unos regadíos eventuales que, con aguas derivadas en épocas de grandes lluvias de invierno o primavera, por medio de pequeñas presas en los ríos/barrancos Perizuelas, Valdibáñez, Valdearas y Cornaba, se dedicaban al cultivo extensivo de un total de 2070 ha de cereales, viñas y olivares, gracias a una extensa red de acequias.

El otro derecho existente (del año 1946), se corresponde con aguas elevadas del río Ebro con las que se regarían, por el sistema de gravedad, un total de 533 ha (zona de la Granja y zona de El Tamarigal). La titularidad la ostenta actualmente el Ayuntamiento de Viana.

La solicitud o solicitudes planteadas por la Comunidad de Regantes de Viana I, tiene por objeto la reordenación de los riegos de la zona y por tanto supone una reordenación y modificación de los diversos derechos de riego existentes. A este respecto y dada la complejidad de la solicitud en cuanto a la modificación de los derechos del TTMM de Viana, nos remitimos a las conclusiones alcanzadas y contenidas en el informe técnico de este servicio, redactado con fecha 12 de febrero de 2020 (reflejado en el Hecho VI).

- **Solicitud A) modificación de los derechos 26.186, 28.054 y 28.055.**

En primer lugar abordamos la solicitud realizada por la C.R. Viana I en relación a la modificación del derecho de aguas elevadas del Ebro (450 l/s en 16 h/día) otorgado por Orden Ministerial en enero de 1946 al Ayuntamiento de Viana para el riego de 533 ha (inscrito con el número 26.186) junto con la modificación de los derechos históricos del Barranco de Perezuelas inscritos (a nombre de la C.R. Ciudad de Viana) en el Libro de Aprovechamientos con los números 28.054 y 28.055.

Con esta modificación, la Comunidad de Regantes Viana I pretende la **incorporación en un único aprovechamiento con parte de las aguas del río Ebro otorgadas al Ayto. de Viana (353 l/s de los 450 l/s del derecho inscrito en el Libro de Aprovechamientos con el número 26.186) y las del barranco Perezuelas (28.054 y 28.055)**. Estas últimas se incorporarían al sistema a través de la aportación esporádica de 100 l/s desde o a través de la balsa el Salobre. Las aguas procedentes del río Ebro no podrán utilizarse para el llenado del embalse de Las Cañas/Balsa del Salobre.

Con estas aguas se irrigaría una superficie total de 1.369 ha. De estas, 309 ha se ubican en la zona de regadío tradicional denominada La Granja y se regarán (tal como se venía haciendo hasta ahora) por el sistema de gravedad, mientras que las otras 1060 ha (denominadas de ampliación) se regarán a presión. Debe señalarse que la mayor parte de esta superficie denominada de ampliación, está/estaba incluida en la superficie regable de los derechos históricos.

El documento técnico en el que se funda la solicitud se titula "**Proyecto de ampliación de la Zona Regable de la Comunidad de Regantes de Viana I (Navarra)**", redactado por el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias en marzo de 2018. De acuerdo con el mismo, el futuro regadío emplea parte de las instalaciones existentes y añade otras nuevas.



Las instalaciones existentes para el aprovechamiento de aguas del río Ebro (derecho 26.186), son las autorizadas al Ayuntamiento de Viana por Orden Ministerial requiere *29 de enero de 1946 (Proyecto suscrito en Pamplona en marzo de 1943 por el ICCyP Manuel Sainz de los Terreros)*. Consisten, a grandes rasgos, en una captación sita en un recodo de la margen izquierda del río a unos 120 m del límite con la jurisdicción de Logroño (ETRS89, H30, X: 549.310, Y: 4.702.475), prevista de rejilla, arenero, depósito de fangos, compuerta de paso y conducción hasta un pozo de aspiración, caseta de elevación con dos grupos motobombas de 50 C.V. con una capacidad máxima de elevación de 450 l/s, cámara de descarga y canal/acequia de distribución (de 10.600 m). La estación de bombeo, ha sido recientemente renovada en su estructura, equipos hidráulicos y eléctricos.

El caudal máximo instantáneo solicitado se eleva a 353 l/s durante 16 h, según escrito de fecha 28 de septiembre de 2018 del presidente de la C.R de Viana I por el que se solicita que la concesión de agua de 450 l/s de 1946 se divida en dos: 97 l/s para las parcelas municipales agrupadas bajo el nombre "Soto el Tamarigal" y cuyo derecho de uso de agua permanecería inicialmente a nombre del Ayuntamiento de Viana y que 353 l/s sean para regar la restante zona regable amparada por este título y la ampliación de superficie solicitada. Considerando asimismo la capacidad de elevación de las bombas existentes en la captación, la Comunidad de Regantes deberá instalar un limitador en la captación para respetar del caudal máximo de elevación autorizado.

En el proyecto de ampliación se plantea actuar en la toma del Ebro, prolongando la tubería de captación, con tubería de hormigón armado de Ø1000 mm embutida en hormigón, para desplazar la captación unos 40 m río adentro. Con esto se pretende facilitar la entrada del agua en la toma y evitar tener que realizar las continuas limpiezas que vienen siendo necesarias para retirar los depósitos de materiales que se acumulan en la zona. Para el control de caudales de esta toma, se propone la implementación de un medidor de caudal electromagnético a la salida de cada una de las bombas.

En cuanto a las obras nuevas para llevar a cabo la ampliación del riego, el proyecto propone realizar una captación de aguas en el tramo inicial del canal (acequia) principal existente y la ejecución a partir de ella, de dos sistemas hidráulicos completos (bombeo, impulsión, balsa y red de distribución) para abastecer cada una de las dos subzonas en que se dividen las 1.060 ha de superficie de ampliación.

El primer bombeo se proyecta en el canal de riego y se denomina bombeo bajo. Con una capacidad de 273 l/s se ubicará en el punto de coordenadas ETRS89, H-30T, X: 550279, Y: 4702966 y elevará las aguas hasta una balsa (balsa baja). En la tubería de impulsión entre el bombeo bajo y la balsa baja, concretamente en el punto de coordenadas ETRS89, H-30T, X=550.405 Y= 4.708.088, se emplazará el segundo bombeo (bombeo alto), con una capacidad de 94 l/s y elevará las aguas hasta una segunda balsa (balsa alta).



A partir de cada estación de bombeo, se proyectan las redes de riego ramificadas con una longitud total de 71.739 m.

Por otro lado, las obras para incorporar a este sistema de ampliación las aguas del barranco Perezuelas (de los derechos 28.054 y 28.055), ya existen y quedan recogidas en el documento "Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas", suscrito en mayo de 2019 por el INTIA. De acuerdo con este, la balsa del Salobre recibe aguas del barranco Perezuelas mediante un azud, sito en el punto ETRS89 H30, X: 550.008, Y: 4704263, que permite derivar las aguas por su margen derecha por un marco de hormigón de 0'9 x 0'8 provisto de compuerta de cierre, hasta una acequia en tierras de 420 m de longitud, que termina en la Balsa del Salobre. La salida del agua de la balsa se realiza a través de una arqueta de rotura de carga sita en la base del dique de contención, de la que parte una tubería de 0'5 m de diámetro y 780 m que conduce las aguas hasta incorporarlas a la acequia principal (canal de riego) en el punto de coordenadas ETRS89, H-30, X: 549.294, Y: 4.702.951 (previo al bombeo bajo). La capacidad de transporte de esta derivación está cifrada en 200 l/s, si bien se solicita la derivación de 100l/s en momentos puntuales. El control de caudales se realizará, no en la derivación del barranco, sino en la arqueta de salida de agua de la balsa, instalando un medidor ultrasónico de nivel.

Las antiguas captaciones correspondientes a los derechos históricos inscritos con los números 28.054 y 28.055 (con 62 y 208 l/s instantáneos respectivamente) y que se ubicaban en el barranco Perizuelas (aguas arriba en el barranco del punto donde ahora se derivan las aguas hacia la balsa del Salobre), quedarán sin uso.

Como ya se ha indicado, la superficie que se pretende regar con estas aguas (con las dos tomas) es de un total de 1.369 ha. Las 309 Ha. que se corresponden con la zona de La Granja (de riego tradicional e incluidas en el derecho original) mantendrán su riego por gravedad y las 1060 ha de ampliación, se regarán a presión con las obras de nueva ejecución, a partir del bombeo bajo. Entendemos que la mayor parte de esas 1060 Ha corresponden con la zona incluida como (eventualmente) regable con los derechos históricos de la CR de Viana especificados en el apartado II de Antecedentes, que alcanzaban 2070 ha, cuyo riego ahora no se solicita en su totalidad.

Las dotaciones solicitadas para esta superficie, con un abanico de cultivos variado pero con prevalencia de la viña, arrojan unas necesidades anuales de riego de 2.013.451 m³ al año, distribuidos entre los meses de marzo y octubre y con un caudal medio equivalente en el mes de agosto (el de mayor consumo) de 234 l/s.

Teniendo en cuenta los datos aportados por los solicitantes, las necesidades hídricas y lo indicado por la Oficina de Planificación, las dotaciones, caudales, y volúmenes que podrían llegar a

concederse para este aprovechamiento se recogen en la tabla adjunta. El mes de máximo consumo será el mes de julio, tal como contempla el estudio de dotaciones del Plan.

Cultivo	Superficie (ha)	Dotación (m ³ /ha-año)	Volumen (m ³ /año)	Dotación MMC Jul. (m ³ /ha)	Volumen mes	CMEMMC (l/s)
Viña (goteo)	848,8	757	642.526,46	340	288.592	107,75
Viña (gravedad)	82,1	1.106	90.846,84	498	40.886	15,27
Alfalfa (Asper.)	136,9	5.918	810.174,20	1.273	174.274	65,07
Cebada (gravedad)	95,8	1.440	137.995,20	0	0	0,00
Olivo (goteo)	54,8	418	22.889,68	261	14302,8	5,34
Olivo (gravedad)	27,4	611	16.729,18	381	10439,4	3,90
Pasto	13,7	6.293	86.155,73	1.548	21.208	7,91
Espárrago	13,7	4.844	66.314,36	1.898	26.003	9,70
Chopo	13,7	3.189	43.657,41	1.198	16.413	6,12
Maíz grano	13,7	6.213	85.055,97	2.365	32.401	12,09
Barbecho	68,5	0	0	0	0	0,00
TOTAL	1.369		2.002.345,03		624.517,00	233,14

La regulación interna en el aprovechamiento para el riego de las 1.369 ha, se llevará a cabo, además de con la ya existente balsa o el embalse de Las Cañas o del Salobre (de 1'5 Hm3 de capacidad aproximada), con dos nuevas balsas de regulación, a ejecutar con materiales sueltos y con capacidades de 15.623 y 6.099 m3. Estas balsas de nueva ejecución no precisan de clasificación en función del riesgo de su rotura al no alcanzar los umbrales establecidos en el reglamento del Dominio Público Hidráulico. Por su parte, la balsa del Salobre, cuya titularidad ostenta el Ayuntamiento de Viana está clasificada en función del riego potencial de su rotura o funcionamiento incorrecto en la categoría A, habiendo quedado aprobado su Plan de Emergencia por Resolución de la Dirección General del Agua de fecha 18 de enero de 2008. La Comunidad de Regantes de Viana I cuenta con autorización del titular del embalse de Las Cañas, el Ayuntamiento de Viana, para el uso del mismo. Con el volumen de regulación interna propuesta, se cumple con los requerimientos impuestos por la planificación hidrológica de la cuenca.

- **Solicitud B) modificación de ubicación de tomas y superficie regable de cuatro de los aprovechamientos denominados históricos. Derechos inscritos 28.060, 28.061, 28.065 y 28.066.**

La modificación solicitada de los restantes derechos históricos otorgados a la C.R. de Viana el 28 de marzo de 1950 y cuyas inscripciones son 28.060, 28.061, 28.065 y 28.066, descritos en el apartado II de Antecedentes, queda recogida en el documento técnico “Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la C.R. Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamiento de aguas” redactado por el INTA y fechado en mayo de 2019.

De acuerdo con este, los cuatro aprovechamientos se modifican en sus puntos de toma, volumen, caudales y superficie regable, que pasa de las originales 1800 ha susceptibles de riego eventual, a una superficie total de 74'61 ha, más acorde a los recursos existentes.

- a) El aprovechamiento de aguas **del barranco Valdibáñez**, con nº de inscripción 28.060, trasladaría su toma aguas abajo de la original (3.300m por el cauce) y vería reducida su superficie de riego (117 Ha de un total de 746 Ha eventuales a 8'55 Ha).

La nueva toma, denominada **San Martín** en la documentación técnica, ya existe y consiste en una toma de hormigón de 0'7 m x 0'7 m provista de tajadera con husillo y un pequeño azud de 0'2 m de anchura y 0'15 m de altura que facilita la entrada del agua. Deriva las aguas por la margen izquierda del barranco y distribuye las aguas para el riego de las 8'55 ha mediante una red de acequias de 1480 m de longitud. La toma se ubica en el punto de coordenadas ETRS89, H30, X: 550.731, Y: 4.707.599. Se estima la capacidad de transporte de la acequia en 105 l/s, siendo éste el caudal máximo instantáneo de derivación solicitado. El volumen solicitado para el riego desde esta toma asciende a 68.400 m³ con un máximo mensual en julio de 13.765 m³.

La toma original, consistente en una pequeña presa de madera que derivaba por ambas márgenes, quedaría en desuso.

- b) El aprovechamiento de aguas del **barranco Valdearas**, con un caudal continuo de 53'9 l/s y número de inscripción **28.061**, derivaba en origen las aguas gracias a una presa de mampostería ciclópea (en el punto de coordenadas X: 551543; Y: 4710268; Huso: 30) de la que partían dos acequias con la que se irrigaban 374 ha y 335 Ha con aguas sobrantes. Ahora se solicita derivar en tres tomas diferentes, ubicadas todas ellas en el mismo barranco aguas abajo de la toma original.

- La toma de “**El Arenal**”, la de más aguas arriba del barranco, en el punto de coordenadas ETRS89, H30, X: 551.075, Y: 4.707.134 y deriva las aguas por la margen izquierda mediante una tubería de 250 mm de diámetro encastrada en el lecho del barranco con obra de hormigón y dotada de rejilla. No tiene compuerta de cierre. Se estima una capacidad de derivación de 30 l/s, que es el caudal máximo instantáneo que se solicita. De la toma parte una acequia de longitud menor a 1 Km para regar un total de 2'27 ha con un volumen máximo mensual de 3.654 m³ en julio y un anual de 18.160 m³.
 - Unos 250 m aguas abajo de la anterior, se encuentra la toma “**Callejas**”, en el punto de coordenadas ETRS89 H30, X: 550.992, Y: 4.706.905. El agua se deriva por la margen derecha del barranco mediante un azud de hormigón de unos 4 m de largo y 0'4 m de ancho, que facilita la entrada del agua en una acequia de 0'9 m de ancho y 0'3 de altura, carente de compuerta de cierre. El caudal instantáneo de derivación se cifra en 135 l/s. Con una red de acequia de casi 5 km, riega una superficie de 24'1 ha, para lo que se solicita un volumen anual de 192.800 m³ con una punta mensual (en julio) de 38.801 m³.
 - La última de las tomas en el barranco Valdearas, denominada “**Corrales**”, se ubica en el punto de coordenadas ETRS89, H30, X:551.583, Y: 4.704.321. La derivación de aguas se lleva a cabo por la margen izquierda del barranco, mediante una obra de toma ejecutada en hormigón consistente en un muro paralelo al cauce que sirve para elevar las aguas y conducir las hasta un paso de 0'6m x 0'6m en el que se inicia la acequia. El muro también actúa como aliviadero lateral por vertido, contando también con una apertura al efecto. La entrada de la acequia se cierra con un panel de madera. La capacidad de transporte de la acequia se cifra en 215 l/s. Por ella, con una longitud de casi 1800 m se distribuye el agua para el riego de 31'9 ha, para lo que se solicita un volumen de agua anual de 255.200 m³ con una punta mensual (julio) de 51.359 m³.
- c) Existen dos derechos de aprovechamientos históricos del **barranco Cornaba**, con los números de inscripción 26.065 y 26.066. Ambos derivaban las aguas del barranco mediante presas de tierra y césped. El primero, con un caudal instantáneo de 195 l/s y un continuo de 14'8 l/s, se destinaba al cultivo de 150 ha en su margen derecha y el segundo, aguas abajo, con 150 l/s de instantáneo y 11'4 l/s, al riego de 150 ha.

La modificación solicitada de los mismos consiste en que las aguas de este barranco pasarán a aprovecharse a través de una única toma, situada aguas arriba de las originales, a la vez que se reduce el caudal y la superficie regable.

- o La nueva toma, denominada “**Cornaba**”, se lleva a cabo en el punto de coordenadas ETRS89 H30; X: 555.759, Y: 4.709.281, con un entibo de tierras que facilita la derivación del agua por una acequia, también en tierras y de unos 3 km de longitud. La superficie de riego es de 7’79 ha. El caudal máximo instantáneo solicitado para esta toma es de 90 l/s, con un volumen anual de 62.320 m³ y un máximo mensual de 12.541 m³.

Teniendo en cuenta los datos aportados por la comunidad solicitante, las necesidades hídricas y lo indicado en el Plan Hidrológico de la parte española de la D.H del Ebro (2015-2021), las dotaciones, caudales, y volúmenes que podrían llegar a concederse para este aprovechamiento se recogen en la tabla adjunta

Toma	Superficie (ha)	Dotación (m ³ /ha-año)	Volumen (m ³ /año)	Dotación MMC Jul. (m ³ /ha)	Volumen mes	CMEMMC (l/s)
Valdibañez (San Martín)	8’55	6.400	54.720’00	1.609	13.765’00	5’14
Valdearas (El Arenal)	2’27		14.528’00		3.654’00	1’36
Valdearas (Corrales)	31’9		204.160’00		51.359’00	19’18
Valdearas (Callejas)	24’1		154.240’00		38.801’00	14’49
Cornaba (Cornaba)	7’79		49.856’00		12.541’00	4’68

Visita de reconocimiento.

La visita de confrontación se verificó el 20 de mayo de 2021, con la asistencia de Jesús María Chasco Dueñas, Presidente de la CR Viana I, Alberto Saenz Saenz, Presidente de la modernización de regadíos y Joaquín Puig Arrastia en representación del INTIA, levantándose el acta que al efecto se acompaña al final del presente informe.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Jefe de Servicio Aguas Superficiales - De Lucas Martin Andres. Sello de tiempo: 19/01/2022 13:16:29
La Jefa del Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico - Pintor Ruano Maria Cruz. Sello de tiempo: 19/01/2022 16:00:04

CSV: **MA003101DA977494CAD980EE401642594569**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

No se citó al acto de confrontación a las vecinas de Viana, Marifé Pérez Toledano y María Amparo Antoñana Ábalos. Ambas comparecieron durante la información pública, solicitando que se mantengan los derechos de riego a nombre del Ayuntamiento de Viana y no se transfieran los aprovechamientos a la CR Viana I, al entender que dicha transferencia significaría la conversión de un bien público en uno privado. Siendo la finalidad del reconocimiento del terreno la propia de un replanteo del proyecto, se prescindió de su citación, al no tener la alegación presentada vinculación alguna con la realidad geométrica del proyecto, con la ubicación exacta del lugar o lugares en los que se ejecutarán las obras o con la disponibilidad de terrenos.

Durante la visita se reconoció el lugar de las captaciones y aprovechamientos, comprobándose que, en líneas generales, la realidad del terreno se ajusta a los planos y documentación técnica del expediente. En el acta se señala que las obras contempladas en el proyecto de ampliación de riego: adecuación de obra de toma en el Ebro, bombeos bajo y alto y balsas de regulación, están sin ejecutar.

Se constató durante la visita que las instalaciones de toma de caudales existentes no cuentan con ningún tipo de sistema de medición y control efectivo de los volúmenes realmente detraídos de conformidad con lo establecido en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por lo que habrá que requerir a los titulares para que adapten sus instalaciones a los requerimientos formulados en dicha orden.

Se reconoció y comprobó la ubicación y existencia de las dos antiguas obras de captación del barranco Perezuelas que quedan fuera de uso. Se trata de dos pequeñas presas de sillería, sitas en los puntos de coordenadas ETRS89, H-30, X: 549.185, Y: 4.707.213 (derecho 28.054) y ETRS89, H-30, X: 549.640, Y: 4.706.553. Ambas presas tienen una altura que supera los 1'5 m, por lo que se entiende que suponen obstáculos transversales que repercuten negativamente en la dinámica vertical del barranco y lo desnaturaliza. Por ello y atendiendo a lo recogido en el artículo 126.4 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, procede la eliminación o adecuación de ambas infraestructuras a fin de que el barranco recupere, en estos tramos, su función natural, sus procesos hidrogeomorfológicos y su conectividad ecológica.

De la antigua toma del barranco Valdibáñez (28.060), si bien la obra de toma ya no existe, se localizaron vestigios, así como de la acequia que derivaba por la margen derecha. Se intuye su ubicación en el punto de coordenadas ETRS89, H-30, X: 550.865, Y: 4.710.806.



En cuanto a la toma de San Martín (la nueva captación en el barranco Valdibáñez) se comprobó su ubicación en el punto de coordenadas ETRS89, H-30, X: 550.653, Y: 4.707.358, justo a la altura de la primera finca de riego. La toma se sitúa unos 270 m aguas abajo en el cauce del barranco en relación con lo reflejado en la documentación técnica. La parada de aguas se realiza con un caballón de tierra y piedra.

No se pudo localizar la antigua toma del barranco Valdearas (28.065), debido a lo inaccesible de la zona, llena de maleza. Los asistentes a la visita comentan que no queda nada de ella. De acuerdo con la información que disponemos se situaría en el punto de coordenadas ETRS89 H-30, X: 551.436, Y: 4.710.059.

También se comprobó que ninguna de las tres tomas solicitadas en el barranco de Valdearas dispone, tal como se recoge en la documentación técnica, de compuerta o elemento de cierre que impida la entrada de agua. El azud existente en la toma de Callejas tiene una longitud de 4 m (mayor a la reflejada en la documentación) y se encuentra totalmente aterrado. No dispone de escotadura o conducto que facilite y garantice el flujo del caudal ecológico. Si bien la acequia dispone de un by-pass que devuelve parte de las aguas al cauce del barranco a pocos metros de su inicio, procede que el titular ejecute las obras necesarias para adecuar el azud y dotarlo de los elementos necesarios que, como mínimo, garanticen el flujo del caudal ecológico, cuando así se determine.

En materia de agricultura y medio ambiente, la Comunidad Foral de Navarra ha manifestado su opinión favorable a la modificación de los derechos planteada, procedimiento avalado por la propia Dirección General de Agricultura y Ganadería.

El Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, en su informe de 22 de marzo de 2021, indica que la ampliación del riego cuenta con Declaración de Impacto Ambiental emitida por el Gobierno de Navarra mediante "Resolución 196E/2017, de 4 de abril, de la Directora General del Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del Regadío de la C.R. Viana I, promovido por SAT Virgen de Cuevas 722-NA, en el término municipal de Viana". Esta Declaración de Impacto Ambiental formulada no recoge el uso del embalse de Las Cañas (declarado LIC y ZEPA) como elemento de regulación de caudales del sistema de riego planteado en la solicitud. No obstante, teniendo en consideración el Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación y el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural "Embalse del Salobre o de las Cañas" (RN-20), el Departamento de Desarrollo Rural, considera que no sería necesario realizar un nuevo procedimiento ambiental, siempre que en el uso de este embalse se imponga al concesionario, la serie de condiciones que, en relación al mantenimiento de los niveles y fechas, indica en su informe.



Las prescripciones incluidas en el informe recibido quedarán recogidas en el condicionado que, en caso de otorgarse, ha de regir el derecho.

En relación a sobre en quién ha de recaer la titularidad de los aprovechamientos modificados, nos remitimos al informe que a este respecto, ha emitido el Área de Régimen de Usuarios con fecha 16 de noviembre de 2020, y que queda recogido en el Hecho XI. Entendemos que este informe da asimismo respuesta a la alegación presentada durante la fase de información pública, por las vecinas de Viana, Marifé Pérez Toledano y María Amparo Antoñana Ábalos.

A mayor abundamiento, se señala que el ayuntamiento de Viana con fecha 27 de septiembre de 1996 traslada a esta C.H.E. el Acuerdo del Ayuntamiento de Viana de 20 de septiembre de 1996 (Pleno de 20 de septiembre de 1996 por el que se cedían 353 l/s a la CR de Viana y se reservaban 97 l/s), solicitando la transferencia del derecho 26.186 en esa proporción e iniciándose el expediente 1996-T-58, y que con fecha 7 de enero de 2021, el Ayuntamiento de Viana remite nuevo escrito, en el que pone de manifiesto que es concedor del trámite concesional de la Comunidad de Regantes está llevando acabo y que está de acuerdo con ello.

Así las cosas y a tenor del artículo 61 del TRLA. se entiende la posibilidad de proseguir con la tramitación del expediente.

De esta forma, se propone inscribir los derechos resultantes a nombre de la Comunidad de Regantes de Viana I con carácter provisional, en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I, pendientes de aprobación administrativa en los expedientes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9.

A la vista de la documentación presentada, de lo observado en la visita de reconocimiento, de los informes favorables emitidos por los distintos Órganos consultados, del informe de la Oficina de Planificación Hidrológica conforme al RD 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la *revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro*; del informe emitido por el Área de Régimen de Usuarios, considerando todo lo expuesto y analizada en general la problemática planteada en el expediente, encontramos todo conforme para acceder a lo solicitado.

En cuanto al plazo de vigencia de los derechos modificados, la fecha de extinción por transcurso del plazo queda fijada para el día 1 de enero de 2061, conforme a lo establecido en la Disposición Transitoria Primera del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Considerando asimismo que las obras contempladas en el proyecto de ampliación de riego: adecuación de obra de toma en el Ebro, bombeos bajo y alto y balsas de regulación, están sin ejecutar, la puesta en explotación de la ampliación quedaría condicionada a la terminación de las mismas y a la aprobación del acta de reconocimiento final. Teniendo en cuenta la entidad de las mismas, se establece un plazo de 2 años para su terminación.

Por último, y en relación a los restantes 97 l/s en 16 horas para el riego de la zona “Soto de Tamarigal” del derecho 26.186, del Libro de aprovechamientos de Aguas Públicas, que no se encuadran dentro de la modificación de características que ha solicitado la C.R. de Viana I, procede mantener su titularidad a nombre del Ayuntamiento hasta que se proceda a la revisión del aprovechamiento y se adecúe atendiendo a la resolución de fecha 20-2-1989 relativa a la concesión de la zona regable de Mendavia, declarada de Interés General por Real Decreto 1370/1982 e inscrita en la Sección A, Tomo 1 Hoja 144 del Registro de Aguas. Asimismo, y por ello, procede trasladar, con carácter provisional, la inscripción de este caudal del Libro de Aprovechamientos al Registro Aguas.

En consecuencia, y por lo que respecta a las funciones encomendadas al Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico, se propone lo siguiente:

A) APROBAR la transferencia provisional y parcial del título inscrito en el asiento 26.186 del Libro de Aprovechamientos a favor de la Comunidad de Regantes de Viana I de 353 l/s en 16 horas de aguas derivadas del Río Ebro para riego desde la toma autorizada en el Término Municipal de Viana (Navarra), quedando a nombre del Ayuntamiento de Viana 97 l/s en 16 horas de aguas derivadas del Río Ebro para el riego de la zona del “Tamarigal” en el Término Municipal de Viana (Navarra) que deberá inscribirse de forma provisionalmente ya que debe revisarse atendiendo a la resolución de la concesión de la zona regable de interés general de Mendavia inscrita en el Registro de Aguas en la Sección A T1/H144.

B) AUTORIZAR, con carácter provisional, (en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I, pendientes de aprobación administrativa en los expedientes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9), a la Comunidad de Regantes de Viana I (G31587552), la modificación de los aprovechamientos de aguas públicas derivadas de la margen izquierda del río Ebro, otorgado al Ayuntamiento de Viana por Orden Ministerial de 29 de enero de 1946 y transferido parcialmente a la Comunidad de regantes de Viana I y de los barrancos Perizuelas, Valdibáñez, Valdearas y Cornaba, otorgados por Orden

Ministerial de 28 de marzo de 1950 a la C.R. Viana, todos ellos destinados a riegos en Viana (Navarra) y que figuran inscritos con los números, 26186, 28054, 28055, 28060, 28061, 28065 y 28066 en el Libro de Aprovechamientos, de manera que se resultan los siguientes aprovechamientos.

Estos quedan sujetos a las mismas CONDICIONES de las concesiones originales (Órdenes Ministeriales de 29 de enero de 1946 y 28 de marzo de 1950) que sean de aplicación o no estén en contradicción con las siguientes condiciones particulares y generales, que prevalecerán sobre aquellas:

APROVECHAMIENTO Nº 1

Aprovechamiento de un caudal máximo instantáneo de 353 l/s (en 16 h) de aguas públicas a derivar del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89, H30, X: 549.310, Y: 4.702.475, y un caudal máximo instantáneo de 100 l/s a derivar del barranco Perizuelas, en el punto de coordenadas ETRS89 H30, X: 550.008, Y: 4.704.263, con destino al riego de una superficie de 1.369 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1º.- El caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) es 233'14 l/s para el conjunto de las tomas y podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que puedan superarse los caudales máximos instantáneos indicados, ni derivarse en el conjunto de las tomas un volumen superior a 624.517 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 2.002.345 m³.

No podrán elevarse aguas del río Ebro hasta el embalse de Las Cañas.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en los documentos técnicos presentados: "*Proyecto de ampliación de la Zona Regable de la Comunidad de Regantes de Viana I (Navarra)*", redactado por el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias en marzo de 2018 y "*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*", suscrito en mayo de 2019 por INTIA.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.*

El titular llevará un control del volumen diario captado y generará un archivo automático de la información, especificando el consumo realizado extendido a detalle horario. En el primer trimestre de cada año natural, el titular remitirá al organismo de cuenca información de los volúmenes captados o, en su caso, retornados a escala horaria, así como una acumulación referida al año natural anterior. Esta información podrá ser facilitada bien por medio escrito o bien, previa autorización del organismo de cuenca, mediante archivos informáticos compatibles con los usados en este último. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar los datos de volumen diario captado.

4ª.- Las obras necesarias para la puesta en riego de la ampliación se terminarán en el plazo de 5 años, contados a partir de la fecha de esta resolución; debiendo dar cuenta a esta Confederación de la terminación de las mismas, pudiendo la Confederación Hidrográfica del Ebro autorizar pequeñas variaciones que tiendan al perfeccionamiento de las mismas y no impliquen modificaciones en la esencia de la concesión.

La inspección y vigilancia de las obras e instalaciones, tanto durante la ejecución como en el período de explotación del aprovechamiento, quedará a cargo de la Confederación Hidrográfica del Ebro, siendo de cuenta del concesionario las remuneraciones y gastos que por dichos conceptos se originen, con arreglo a las disposiciones vigentes. Una vez terminadas las obras y previo aviso del concesionario, se procederá a su reconocimiento, si se considera necesario, levantándose Acta en la que conste el cumplimiento de estas condiciones, sin que pueda comenzarse la explotación de la ampliación antes de que dicha Acta sea aprobada.

5ª.-De acuerdo con el informe de fecha 22 de marzo de 2021 del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, emite informe con fecha 22 de marzo de 2021, en

el embalse de Las Cañas deberán mantenerse los niveles y fechas recogidos en el Plan de Gestión del ZEC, es decir:

- A partir del 15 de octubre comenzará el llenado natural del embalse. En época de invernada de las aves acuáticas (15 de noviembre – 28 de febrero) la lámina de agua no podrá descender por debajo de la cota 378'80 m.s.n.m.
- En la época de reproducción de las aves acuáticas (15 de marzo – 30 de junio) los niveles de la lámina de agua se mantendrán estables (fluctuación máxima diaria de 2 centímetros) y en la cota de máxima inundación posible. Actualmente esta cota está situada a 379'8 m.s.n.m.
- En época estival (1 de julio – 15 de octubre), por requerimientos del hábitat, se procederá al descenso gradual de la lámina de agua hasta la cota 378'15 m.s.n.m. Por debajo de este nivel, la lámina de agua únicamente descenderá por causas naturales o por necesidades de conservación (control de especies exóticas, etc.,...)

6ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación del Embalse del Ebro. Igualmente quedará sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio para la Transición Ecológica con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 2 “San Martín”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen izquierda del Barranco Valdibáñez, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89, H30, X: 550.653, Y: 4.707.358, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 5'14 l/s y con destino al riego de una superficie de 8'55 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª.- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 13.765 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 54.720 m³. El caudal máximo instantáneo será de 105 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico "*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*", suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas mediante una toma de hormigón de 0'7 m x 0'7 m provista de tajadera con husillo y un pequeño azud de tierra y piedras de 0'2 m de anchura y 0'15 m de altura que facilita la entrada del agua. El agua se distribuye para el riego mediante una red de acequias de 1480 m de longitud.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo*.

El titular llevará un control del volumen semanal captado obtenido por lectura del contador. En el primer trimestre de cada año natural, el titular remitirá al organismo de cuenca información de los volúmenes captados cada semana, así como una acumulación referida al año natural anterior. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar dichos datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon,

ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 3 “El Arenal”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen izquierda del Barranco Valdearas, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89, H30, X: 551.075, Y: 4.707.134, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 1'36 l/s y con destino al riego de una superficie de 2'27 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 3.654 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 14.528 m³. El caudal máximo instantáneo será de 30 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico “*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*”, suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas mediante una tubería de 250 mm de diámetro encastrada en el lecho del barranco con obra de hormigón y dotada de rejilla. El agua se distribuye para el riego mediante una corta acequia de menos de 1000 m de longitud.

Deberá dotarse a la obra de toma de una compuerta o elemento de cierre adecuado.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.*

El titular llevará un control del volumen mensual captado obtenido por lectura del contador. Igualmente, se realizará y anotará la acumulación de los volúmenes anuales (año natural) captados. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar los datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 4 “Callejas”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen derecha del Barranco Valdearas, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89 H30, X: 550.992, Y: 4.706.905, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 14'49 l/s y con destino al riego de una superficie de 24'1 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª.- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 38.801 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 154.240 m³. El caudal máximo instantáneo será de 135 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico “*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*”, suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas mediante un azud de hormigón de unos 4 m de largo y 0'4 m de ancho, que facilita la entrada del agua en una acequia de 0'9 m de ancho y 0'3 de altura.



Deberá dotarse al azud de una escotadura o elemento para garantizar el paso, como mínimo del caudal ecológico y de compuerta de cierre a la entrada de la acequia.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.*

El titular llevará un control del volumen semanal captado obtenido por lectura del contador. En el primer trimestre de cada año natural, el titular remitirá al organismo de cuenca información de los volúmenes captados cada semana, así como una acumulación referida al año natural anterior. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar dichos datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 5 “Corrales”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen izquierda del Barranco Valdearas, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89 H30, X: 551.583, Y: 4.704.321, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 19'18 l/s y con destino al riego de una superficie de 31'9 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª.- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 51.359 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 204.160 m³. El caudal máximo instantáneo será de 215 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico “*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*”, suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas con una obra de toma ejecutada en hormigón consistente en un muro paralelo al cauce que sirve para elevar las aguas y conducir las hasta un paso de 0'6m x 0'6m en el que se inicia la acequia. El agua se distribuye para el riego mediante una acequia de casi 1800 m de longitud.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.*

El titular llevará un control del volumen semanal captado obtenido por lectura del contador. En el primer trimestre de cada año natural, el titular remitirá al organismo de cuenca información de los volúmenes captados cada semana, así como una acumulación referida al año natural anterior. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar dichos datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

APROVECHAMIENTO Nº 6 “Cornaba”

Aprovechamiento de aguas públicas a derivar por la margen izquierda del Barranco Cornaba, en la cuenca del río Ebro, en el punto de coordenadas ETRS89 H30; X: 555.759, Y: 4.709.28, con un caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) de 4'68 l/s y con destino al riego de una superficie de 7'79 ha. Todo ello en el término municipal de Viana (Navarra).

Condiciones particulares:

1ª.- El caudal continuo antes indicado podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 12.541 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 49.856 m³. El caudal máximo instantáneo será de 90 l/s.

2ª.- Las obras e instalaciones se ajustarán a la documentación obrante en el expediente, pudiendo esta Confederación autorizar pequeñas variaciones que no impliquen una modificación esencial de la concesión.

Dichas instalaciones son las recogidas en el documento técnico “*Respuesta al requerimiento de documentación realizado por la CHE a la CCRR de Viana I el 6-3-2019 sobre el expediente 2018-A-49 de modificación de características de aprovechamientos de aguas*”, suscrito en mayo de 2019 por el INTIA, captándose las aguas mediante un entibo de tierras que facilita la entrada de aguas en la acequia, también en tierras y de unos 3 km de longitud.

3ª.- Deberá instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o



externos al mismo, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído. La medición se expresará en volumen acumulado y este será expresado en metros cúbicos.

El titular instalará igualmente un elemento específico para limitar el caudal máximo a las determinaciones de la concesión, que podrá ir incorporado al propio contador o ser instalado de forma independiente y, en cualquier caso, sin producir afección a la medición realizada por el contador. Será válido cualquier dispositivo que haga imposible el aprovechamiento de un caudal superior al máximo fijado en el título habilitante.

Las características de los dispositivos y de la correcta instalación se especifican en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, *por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.*

El titular llevará un control del volumen mensual captado obtenido por lectura del contador. Igualmente, se realizará y anotará la acumulación de los volúmenes anuales (año natural) captados. Posteriormente se le remitirá un libro de control, al que se refiere el artículo 11 de la Orden ARM/1312/2009, en el que deberá anotar los datos.

4ª.- Esta concesión queda sujeta al abono del canon de regulación que corresponda. Igualmente queda sujeta, en su caso, al pago de la tarifa de utilización del agua, así como de las posibles exacciones que en el futuro puedan sustituir a las anteriores, que puedan establecerse por el Organismo de Cuenca o el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente con motivo de las infraestructuras hidráulicas realizadas o a realizar por el Estado, que proporcionen o suplan las aguas utilizadas en este aprovechamiento, sin que el abono de este canon, ni la propia concesión en sí, otorguen ningún derecho al concesionario para intervenir en el régimen de regulación de la cuenca.

CONDICIONES COMUNES GENERALES:

1ª.- Será por cuenta del peticionario, previa comunicación a la Administración, el mantenimiento de las obras en perfecto estado de conservación, siendo responsable de los daños y perjuicios que pudieran ocasionarse al interés público o privado como consecuencia de las mismas.

2ª.- La fecha de extinción por transcurso del plazo queda fijada para el día 1 de enero de 2061, conforme a lo establecido en la Disposición Transitoria Primera del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

3ª.- Toda modificación de las características de esta concesión requerirá la previa autorización de la Confederación Hidrográfica del Ebro y podrá revisarse la misma en los casos previstos en el



artículo 65 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, tramitándose los expedientes de modificación de características o de revisión de la concesión de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 144 al 160 del Reglamento.

4ª.- La Administración no responde del caudal que se concede, que dependerá en cada momento del recurso disponible, una vez atendidos los aprovechamientos preferentes.

5ª.- Será prioritaria la concesión otorgada por esta resolución a cualesquiera otras que se otorguen con posterioridad. No obstante, si hubiese escasez de caudales y el destino de las concesiones posteriores fuese preferente según el Texto Refundido de la Ley de Aguas y el RDPH, podrá ser objeto de expropiación forzosa, de conformidad con la legislación general sobre la materia.

6ª.- La Administración se reserva el derecho de fijar el período de utilización de las instalaciones de toma, o bien el de exigir del concesionario la modificación de las mismas para adaptarlas al caudal a derivar concedido, si las circunstancias lo aconsejasen, para conseguir el mejor aprovechamiento y distribución de las aguas públicas.

7ª.- Se concede la ocupación de los terrenos de dominio público necesarios para el aprovechamiento. Las servidumbres legales serán decretadas, en su caso, por la Autoridad competente.

La presente concesión no modifica el carácter de dominio público de los terrenos que se ocupen, por cuya razón no podrán ser inscritos en el Registro de la Propiedad ni ser objeto de enajenación, cesión, venta o permuta.

8ª.- Si para la realización de las obras de una nueva concesión fuera necesario modificar la toma o captación de la presente, el Organismo de Cuenca podrá imponer o proponer, en su caso, la modificación, siendo los gastos y perjuicios que se ocasionen a cargo del petionario de la nueva.

9ª.- Esta concesión se otorga sin perjuicio de tercero, dejando a salvo los derechos particulares, y con la obligación de ejecutar las obras necesarias para conservar o sustituir las servidumbres existentes.

10ª.- La Administración se reserva el derecho de fijar y modificar posteriormente, por razones ecológicas y cuando lo juzgue oportuno, un caudal mínimo a respetar en el cauce cuyas aguas se captan con este aprovechamiento. Fijado dicho caudal y el punto por el que debe circular, se comunicará al concesionario, quien vendrá obligado a limitar el derivado por su captación en la cuantía necesaria y a construir, a sus expensas, los dispositivos que pudieran resultar precisos para comprobar y garantizar, en su caso, el cumplimiento de esa obligación, así como a aceptar el sistema de control que la Administración señale en cada momento.

Por Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y

Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. (BOE de 19 de enero de 2016).

En dicho Plan, de conformidad con la redacción actual del art. 59.7 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (RDL 1/2001, de 20 de julio), se establece que los caudales ecológicos no tendrán el carácter de uso, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación. Para su exigencia, se estará a lo dispuesto en el Capítulo III del Anexo XII de la Revisión del Plan Hidrológico aprobada por RD 1/2016, de 8 de enero.

En consecuencia, el presente aprovechamiento deberá contribuir al obligado cumplimiento del siguiente régimen de caudales ecológicos (Revisión del Plan Hidrológico. Anexo XII. Normativa. Apéndice 6):

EA 120, Ebro en Mendavia (m³/s)												
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Condiciones ordinarias	8,70	9,84	10,83	11,28	11,14	10,60	11,55	10,53	9,08	7,54	6,75	6,72

Por otro lado, a efectos de mejora en la gestión del recurso y con miras al cumplimiento del caudal ecológico, se ofrece el siguiente caudal de continuidad en la masa de agua ES091MSPF411 Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza afectada por estas captación (Revisión del Plan Hidrológico. Anexo XII. Normativa. Art. 13):

Caudal de continuidad (m³/s)											
Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
8,367	10,392	12,418	13,902	14,176	14,360	14,745	13,164	9,803	7,274	5,821	6,446

11^a.- En los casos y circunstancias que se indican en los artículos 55 y 58 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la Confederación Hidrográfica del Ebro o, en su caso, el Gobierno mediante Decreto acordado en Consejo de Ministros, podrá condicionar o limitar el uso de la concesión que se otorga, para garantizar la explotación racional del dominio público hidráulico o adaptar ésta a las situaciones que aquellos contemplan.

12^a.- El Organismo de Cuenca podrá exigir el pago del canon y demás conceptos reseñados en la condición anterior, directamente a los obligados o, si así lo decidiere, a través de las Comunidades de Usuarios o de cualquier otro Organismo representativo de las mismas, con la advertencia expresa de que su impago podrá motivar la suspensión o pérdida del derecho a la utilización o aprovechamiento del dominio público hidráulico.

13^a.- El concesionario queda obligado a cumplir, en todo momento, las disposiciones de la Ley de Pesca Fluvial para conservación de las especies acuícolas, así como cuantas estén en vigor en materia de industria y ambiental.

14ª.- Esta concesión no exime al beneficiario de la obligación de obtener las oportunas licencias municipales para la ejecución de las obras, así como las autorizaciones que pudiesen ser necesarias de otros Organismos de la Administración Central, Autonómica o Local, aun cuando se tratase de Órganos de este mismo Departamento Ministerial.

15ª.- Queda expresamente prohibido el vertido directo o indirecto de aguas residuales o a cualquier cauce de aguas, canal de riego, desagües o redes de saneamiento, así como la infiltración en el terreno, sin la correspondiente autorización de vertidos.

El titular deberá disponer del tratamiento de las aguas y del control de su calidad, en concordancia con el uso al que van destinadas.

16ª.- El agua que se concede queda adscrita a los usos indicados en el título concesional, sin que pueda destinarse a otros distintos, ni a terrenos diferentes si se tratara de riegos, con excepción de los previstos en el art. 67 del texto refundido de la Ley de Aguas.

17ª.- El derecho al uso de las aguas que por esta concesión se otorga se extinguirá:

1º- Por término del plazo concesional.

2º- Por caducidad de la concesión, que podrá decretarse por incumplimiento de sus condiciones esenciales y plazos señalados o por la interrupción permanente de la explotación durante tres años consecutivos imputable al concesionario.

3º- Por expropiación forzosa.

4º- Por renuncia expresa del concesionario.

La tramitación del expediente de extinción se ajustará a lo dispuesto en los artículos 163 al 168 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Al extinguirse el derecho concesional revertirán al Estado gratuitamente y libres de cargas cuantas obras hubieran sido construidas dentro del dominio público hidráulico para la explotación del aprovechamiento, sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones estipuladas en el documento concesional y, en su caso, las relativas a la reversión de otros elementos situados fuera del demanio.

Si en dicho momento, la Administración hidráulica considerase posible y conveniente la continuidad del aprovechamiento, podrá exigir del concesionario la entrega de los bienes objeto de reversión en condiciones de explotación y si por el contrario lo considerase inviable, o su mantenimiento resultase contrario al interés público, podrá exigir la demolición de lo construido en dominio público de conformidad con el artículo 101 de la Ley 33/2003 de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

C) La explotación del aprovechamiento denominado nº1 queda condicionada a la terminación de las obras y a la aprobación del Acta de reconocimiento final de las mismas (art. 115.4 del Reglamento del DPH).

D) AUTORIZAR la puesta en explotación del resto de los aprovechamientos, en concordancia con el condicionado de la presente concesión.

E) ORDENAR la inscripción de los aprovechamientos en la sección A del Libro de Registro de Aguas de esta Confederación Hidrográfica del Ebro, con carácter provisional en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I, pendientes de aprobación administrativa en los expedientes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9 y con las siguientes características:

Aprovechamiento nº 1:

Corriente o acuífero: Margen izquierda del RIO EBRO Y BARRANCO PERIZUELAS (901)

Clase o afección: Regadíos y usos agrarios

Titular: COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I (G31587552)

Lugar: VIANA (NAVARRA)

-Captación nº 1: Toma en el río Ebro, paraje polígono de la Granja, Viana (Navarra)

Coordenadas toma: UTMX: 549.310; UTMY: 4.702.475 (Datum: ETRS89).

Cota: 363 m

-Captación nº 2: Toma en barranco Perizuelas, paraje El Pago, Viana (Navarra)

Coordenadas toma: UTMX: 550.008; UTMY: 4.704.263 (Datum: ETRS89).

Cota: 383 m.s.n.m.

Volumen máximo anual (m³/ha): 1.463'63

Caudal (l/s): 233'14 l/s que se corresponde con el caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) para el conjunto de las tomas y podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda superarse un caudal máximo instantáneo en el río Ebro de 353 l/s (en 16 h), ni 100 l/s del

barranco Perizuelas, ni derivarse en el conjunto de las tomas un volumen superior a 624.517 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 2.002.345 m³.

No podrán elevarse aguas del río Ebro hasta el embalse de Las Cañas.

Superficie regable (ha): 1.369 ha.

Título: Órdenes Ministeriales de fechas 29 de enero de 1946 y 28 de marzo de 1950, Resolución de la Confederación Hidrográfica del Ebro de transferencia provisional y parcial y de Modificación de Características de fecha.....

Condiciones Específicas:

La fecha de extinción por transcurso del plazo queda fijada en el día 1 de enero de 2.061

Observaciones:

La inscripción tiene carácter provisional, en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I (Expdtes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9).

La referencia de los expedientes son: 1500-M-63/1 y 1500-M-63/3, 2018-A-49

Aprovechamiento nº 2 “San Martín”:

Corriente o acuífero: BARRANCO VALDIBÁÑEZ, por su margen izquierda (901)

Clase o afección: Regadíos y usos agrarios.

Titular: COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I (G31587552)

Lugar: VIANA (NAVARRA)

-Captación: Toma de cauce en el paraje San Martín, Viana (Navarra)

Coordenadas toma: UTMX: 550.653; UTMY: 4.707.358 (Datum: ETRS89).

Cota: 431 m.s.n.m

Volumen máximo anual (m³/ha): 6.400

Caudal (l/s): 5'14 l/s que se corresponde con el caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) para el conjunto de las tomas y podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 13.765 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 54.720 m³. El caudal máximo instantáneo será de 105 l/s.

Superficie regable (ha): 8'55 ha.

Título: Orden Ministerial de fecha 28 de marzo de 1950, Resolución de la Confederación Hidrográfica del Ebro de modificación de características de fecha.....

Condiciones Específicas:

La fecha de extinción por transcurso del plazo queda fijada en el día 1 de enero de 2.061

Observaciones:

La inscripción tiene carácter provisional, en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I (Expdtes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9).

La referencia de los expedientes son: 1500-M-63/3 y 2018-A-49

Aprovechamiento nº 3 “El Arenal”:

Corriente o acuífero: BARRANCO VALDEARAS, por su margen izquierda (901)

Clase o afección: Regadíos y usos agrarios

Titular: COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I (G31587552)

Lugar: VIANA (NAVARRA)

-Captación: Toma de cauce en el paraje Arenal, Viana (Navarra)

Coordenadas toma: UTMX: 551.075; UTMY: 4.707.134 (Datum: ETRS89).

Cota: 431 m.s.n.m

Volumen máximo anual (m³/ha): 6.400

Caudal (l/s): 1'36 l/s que se corresponde con el caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) para el conjunto de las tomas y podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 3.654 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 14.528 m³. El caudal máximo instantáneo será de 30 l/s.

Superficie regable (ha): 2'27 ha.

Título: Orden Ministerial de fecha 28 de marzo de 1950, Resolución de la Confederación Hidrográfica del Ebro de modificación de características de fecha.....

Condiciones Específicas:

La fecha de extinción por transcurso del plazo queda fijada en el día 1 de enero de 2.061

Observaciones:

La inscripción tiene carácter provisional, en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I (Expdtes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9).

La referencia de los expedientes son: 1500-M-63/3 y 2018-A-49

Aprovechamiento nº 4 “Callejas”:

Corriente o acuífero: BARRANCO VALDEARAS, por su margen derecha (901)

Clase o afección: Regadíos y usos agrarios

Titular: COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I (G31587552)

Lugar: VIANA (NAVARRA)

-Captación: Toma de cauce en el paraje Callejas, Viana (Navarra)

Coordenadas toma: UTMX: 550.992; UTMY: 4.706.905 (Datum: ETRS89).

Cota: 427 m.s.n.m.

Volumen máximo anual (m³/ha): 6.400

Caudal (l/s): 14'40 l/s que se corresponde con el caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) para el conjunto de las tomas y podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 38.801 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 154.240 m³. El caudal máximo instantáneo será de 135 l/s.

Superficie regable (ha): 24'1 ha.

Título: Orden Ministerial de fecha 28 de marzo de 1950, Resolución de modificación de características de la Confederación Hidrográfica del Ebro de fecha.....

Condiciones Específicas:

La fecha de extinción por transcurso del plazo queda fijada en el día 1 de enero de 2.061

Observaciones:

La inscripción tiene carácter provisional, en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de

la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I (Expdtes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9).

Las referencias de los expedientes son: 1500-M-63/3 y 2018-A-49

Aprovechamiento nº 5 “Corrales”:

Corriente o acuífero: BARRANCO VALDEARAS, por su margen izquierda (901)

Clase o afección: Regadíos y usos agrarios

Titular: COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I (G31587552)

Lugar: VIANA (NAVARRA)

-Captación: Toma de cauce en el paraje Corrales, Viana (Navarra)

Coordenadas toma: UTMX: 551.583; UTMY: 4.704.321 (Datum: ETRS89).

Cota: 391 m.s.n.m.

Volumen máximo anual (m³/ha): 6.400

Caudal (l/s): 19'18 l/s que se corresponde con el caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) para el conjunto de las tomas y podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 51.359 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 204.160 m³. El caudal máximo instantáneo será de 215 l/s.

Superficie regable (ha): 31'9 ha.

Título: Orden Ministerial de fecha 28 de marzo de 1950, Resolución de modificación de características de la Confederación Hidrográfica del Ebro de fecha.....

Condiciones Específicas:

La fecha de extinción por transcurso del plazo queda fijada en el día 1 de enero de 2.061

Observaciones:

La inscripción tiene carácter provisional, en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I (Expdtes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9).

Las referencias de los expedientes son: 1500-M-63/3 y 2018-A-49

Aprovechamiento nº 6 “Cornaba”:

Corriente o acuífero: BARRANCO CORNABA, por su margen izquierda (901)

Clase o afección: Regadíos y usos agrarios

Titular: COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I (G31587552)

Lugar: VIANA (NAVARRA)

-Captación: Toma de cauce en el paraje Cornaba, Viana (Navarra)

Coordenadas toma: UTMX: 555.759; UTM Y: 4.709.281 (Datum: ETRS89).

Cota: 515 m.s.n.m.

Volumen máximo anual (m³/ha): 6.400

Caudal (l/s): 4'68 l/s que se corresponde con el caudal medio equivalente en el mes de máximo consumo (julio) para el conjunto de las tomas y podrá en la práctica aumentarse derivándolo de forma intermitente en jornadas restringidas equivalentes, sin que pueda derivarse un volumen superior a 12.541 m³ en el mes de máximo consumo (julio), ni rebasar el volumen máximo anual de 49.856 m³. El caudal máximo instantáneo será de 90 l/s.

Superficie regable (ha): 7'79 ha.

Título: Orden Ministerial de fecha 28 de marzo de 1950, Resolución de modificación de características de la Confederación Hidrográfica del Ebro de fecha.....

Condiciones Específicas:

La fecha de extinción por transcurso del plazo queda fijada en el día 1 de enero de 2.061

Observaciones:

La inscripción tiene carácter provisional, en tanto en cuanto se resuelven los procedimientos de unión o integración de la C.R. de Viana, la C.R. Históricas, la C.R. de Ciudad de Viana, y la C.R. de la Balsa del Salobre dentro de la C.R. Viana I y de constitución de la Comunidad de Regantes de Viana I (Expedientes acumulados 1999-C-35 y 2019-C-9).

Las referencias de los expedientes son: 1500-M-63/3 y 2018-A-49.

E) ANULAR las inscripciones realizadas en el antiguo Libro de Aprovechamientos con los números 28.054, 28.055, 28.060, 28.061, 28.065 y 28.066.

F) DAR POR REALIZADA la revisión de características de los aprovechamientos con los números 28.054, 28.055, 28.060, 28.061, 28.065 y 28.066, de conformidad con la Disposición Transitoria Sexta del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

G) TRASLADAR parcialmente el asiento registral nº 26.186, Libro 15, Folio 12 del Registro General y Libro 1, Folio 10 del Registro Auxiliar del Libro de Aprovechamiento de Aguas Públicas, a la Sección A del Registro de Aguas de esta Confederación Hidrográfica del Ebro, donde deberá inscribirse, con carácter provisional hasta que se proceda a su revisión de características atendiendo a la resolución de la concesión de la zona regable de Mendavia inscrita en el Registro en A/T1/H188 y con las características que se detallan a continuación:

Corriente o acuífero: margen izquierda del RÍO EBRO (901)

Clase o afección: Regadíos y usos agrarios

Titular: AYUNTAMIENTO DE VIANA

Lugar: Viana (Navarra)

Caudal (l/s): 97 (en 16 h diarias)

Volumen máximo anual (m³):

Superficie regable (ha):

Título-Autoridad y fecha Orden Ministerial de fecha 29 de enero de 1946 y Resolución de transferencia parcial de la Confederación Hidrográfica del Ebro de fecha.....

Observaciones:

La inscripción tiene carácter provisional hasta que se proceda a su revisión de características atendiendo a la resolución de la concesión de la zona regable de Mendavia inscrita en el Registro en A/T1/H188.

Las referencias de los expedientes son: 1500-M-63/1 y 2018-A-49.

H) REQUERIR a la C.R. Viana I para que, en un plazo máximo de 3 (TRES) MESES, a contar desde la comunicación de la resolución remita a este Organismo de Cuenca un documento técnico en la que se propondrá la demolición y/o adecuación, a cargo del titular de las obras, construcciones e instalaciones fijas existentes sobre el dominio público hidráulico, así como las medidas para restaurar y recuperar, en la mayor medida posible, el estado original del dominio público hidráulico. La memoria técnica deberá ser aprobada por este Organismo que podrá imponer



las medidas de recuperación del dominio público hidráulico que considere adecuadas para cada caso, sin perjuicio de los criterios adicionales que con el mismo objetivo establezcan las Comunidades Autónomas.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Jefe de Servicio Aguas Superficiales - De Lucas Martin Andres. Sello de tiempo: 19/01/2022 13:16:29

La Jefa del Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico - Pintor Ruano Maria Cruz. Sello de tiempo: 19/01/2022 16:00:04

CSV: **MA003101DA977494CAD980EE401642594569**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

ANEJO FOTOGRÁFICO



Captación de aguas en el río Ebro (toma, cántara y bombeo). **Captación 1**



Arqueta de entrada de agua



Vista desde la caseta de bombeo hacia el Ebro



Caseta de bombeo



Bombas de elevación en el río Ebro.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Jefe de Servicio Aguas Superficiales - De Lucas Martin Andres. Sello de tiempo: 19/01/2022 13:16:29
La Jefa del Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico - Pintor Ruano Maria Cruz. Sello de tiempo: 19/01/2022 16:00:04

CSV: **MA003101DA977494CAD980EE401642594569**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

Captación en el barranco Perizuelas (hacia la Balsa Salobre)



Derivación Azud del río Perezuelas a la balsa.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Jefe de Servicio Aguas Superficiales - De Lucas Martin Andres. Sello de tiempo: 19/01/2022 13:16:29
La Jefa del Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico - Pintor Ruano Maria Cruz. Sello de tiempo: 19/01/2022 16:00:04

CSV: **MA003101DA977494CAD980EE401642594569**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>



Embalse de las Cañas o Salobre



Salida agua embalse



Lugar de incorporación de las aguas del embalse de las Cañas a la acequia.



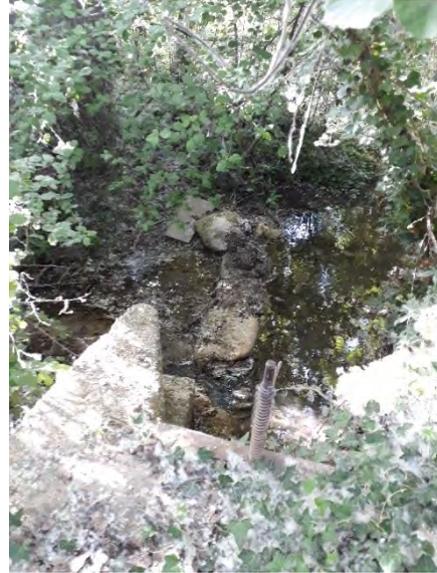
Barranco Valdibáñez



Lugar de ubicación y vestigios de la antigua obra de captación en el Bº Valdibáñez



Vestigios de la acequia de riego en las proximidades de la captación



Nueva toma San Martín (en el Bº Valdibáñez)

Barranco Valdearas

La captación original no la vimos porque era en un punto inaccesible del río.

Toma El Arenal

ETRS89, H30, X: 551075, Y: 4707134



Obra de toma del Arenal



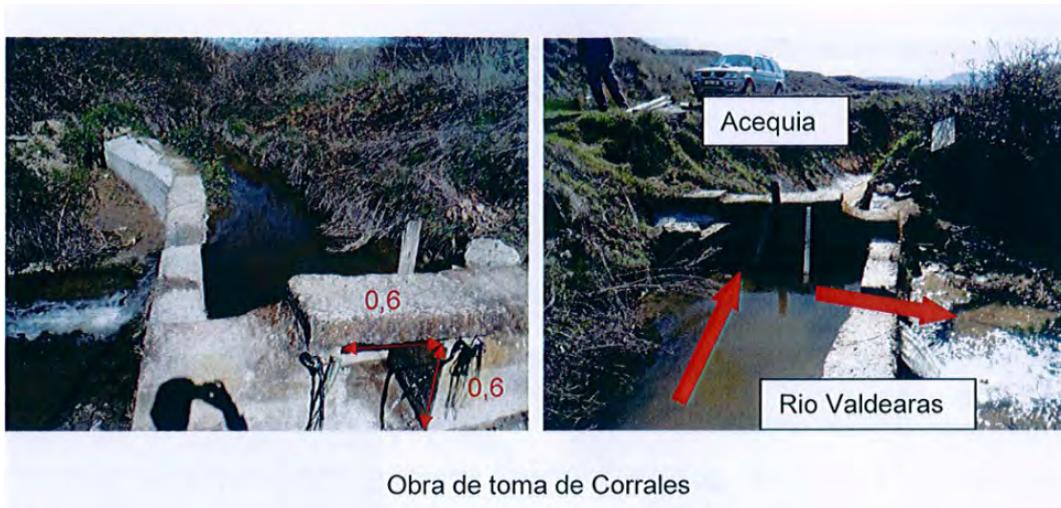
Toma **Callejas** ETRS89 H30, X: 550992, Y: 4706905



Acequia que parte de la Toma Callejas



Toma **Corrales** ETRS89, H30, X:551583, Y: 4704321



Obra de toma de Corrales

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Jefe de Servicio Aguas Superficiales - De Lucas Martin Andres. Sello de tiempo: 19/01/2022 13:16:29

La Jefa del Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico - Pintor Ruano Maria Cruz. Sello de tiempo: 19/01/2022 16:00:04

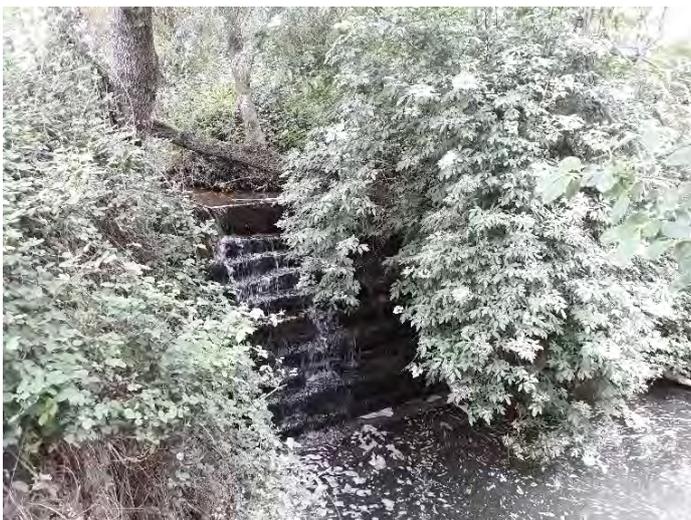
CSV: **MA003101DA977494CAD980EE401642594569**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

Obras antigua de toma en el Bº Perizuelas (28.054)



ETRS89, H-30, X: 549.185, Y: 4.707.213 (derecho 28.054) y
ETRS89, H-30, X: 549.640, Y: 4.706.553.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Jefe de Servicio Aguas Superficiales - De Lucas Martin Andres. Sello de tiempo: 19/01/2022 13:16:29
La Jefa del Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico - Pintor Ruano Maria Cruz. Sello de tiempo: 19/01/2022 16:00:04

CSV: **MA003101DA977494CAD980EE401642594569**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

Barranco Cornaba

Toma **Cornaba** ETRS89, H30, X:555759, Y: 4709281



Zona en la que se realiza la captación

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Jefe de Servicio Aguas Superficiales - De Lucas Martin Andres. Sello de tiempo: 19/01/2022 13:16:29

La Jefa del Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico - Pintor Ruano Maria Cruz. Sello de tiempo: 19/01/2022 16:00:04

CSV: **MA003101DA977494CAD980EE401642594569**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

ANUNCIO

BOLETÍN N° 105 - 1 de junio de 2017

1. Comunidad Foral de Navarra

1.7. Otros

RESOLUCIÓN 196E/2017, de 4 de abril, de la Directora General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental de la Ampliación del regadío de la Comunidad de Regantes Viana I, promovido por SAT Virgen de Cuevas 722-NA, en el término municipal de Viana.

Por las características del proyecto, éste se encuentra comprendido en el Anexo 3B "Actividades y proyectos sometidos en todo caso únicamente a Evaluación de Impacto Ambiental" del Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental, por lo que se somete al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Con objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, SAT Virgen de Cuevas 722-NA presentó, con fecha 22 de enero de 2015, ante el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, la Memoria-Resumen de la Ampliación del regadío de la Comunidad de Regantes Viana I en el término municipal de Viana. Por escrito del Director del Servicio de Calidad Ambiental de 30 de enero de 2015 se efectuó el trámite de consultas previas establecido en el artículo 48 del Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre. Se consultó a veintinueve entidades, de las cuales respondieron doce.

El resultado de la consulta se remitió al promotor el 25 de marzo de 2015 para que fuera tenido en cuenta en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, indicándole también diversos aspectos que se debían aportar junto al contenido obligado del estudio de impacto ambiental. Las respuestas recibidas, junto a los aspectos ambientales que este Departamento consideró relevantes se resumen en el Anejo I de esta Declaración de Impacto Ambiental.

El proyecto supone ampliar la superficie regable en 1.018 ha hasta alcanzar un total de 1.327 ha totales sin aumento del caudal otorgado. Plantea el empleo de riego por goteo, principalmente para aquellos cultivos de tipo leñoso, especialmente para los viñedos existentes y, por otro lado, un sistema de riego por aspersión para las superficies actuales de cereal.

En el Anejo II de esta Resolución se resumen los datos esenciales del proyecto y en el Anejo III se incluyen los aspectos más destacados del estudio de impacto ambiental.

Comprobada por el Servicio de Calidad Ambiental y Cambio Climático la suficiencia del estudio de impacto ambiental, y conforme al punto 2 del artículo 50 del Decreto Foral 93/2006, se procedió a remitir al promotor el escrito, con fecha 10 de agosto de 2016, del Director de este Servicio. En el mismo se indica, no obstante, la necesidad de aportación de un proyecto actualizado, de forma que esta documentación se exponga junto con el Estudio de Impacto Ambiental. El proyecto es aportado por el promotor el 14 de septiembre de 2016.

Mediante anuncio publicado en el Boletín Oficial de Navarra número 185, de 23 de septiembre de 2016, se sometió a Información Pública, por espacio de treinta días hábiles, el Proyecto y el Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación del regadío de la Comunidad de Regantes Viana I.

Durante el período de información pública se ha recibido una alegación por parte de Teresita y María Luisa de Jesús Huetó Sáinz, en el sentido de evitar las afecciones a una parcela de su propiedad. Como respuesta hay que indicar que para la realización del trazado de tuberías se pasará en su mayor parte por parcelas pertenecientes a socios, en menor medida por caminos agrícolas y de manera residual por parcelas ajenas a la actuación. En este último caso -que se corresponde a la alegación- se actuará ofertando tres posibles opciones:

Primera opción: Ofrecer al afectado la posibilidad de hacerse socio de la SAT Virgen de Cuevas, introduciendo la parcela afectada en la zona regable sin ningún tipo de recargo adicional, tal y como está estipulado en la SAT.

Segunda opción: Negociar la indemnización del paso de la tubería de riego por la finca, estipulando la profundidad y características de la instalación a realizar.

Tercera opción: Variar el trazado de la tubería con el fin de no afectar la dicha parcela.

Consta en el expediente el informe, de 1 de febrero de 2017, de la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología que, entre otros aspectos, indica la necesidad de estudiar una alternativa para evitar la afección al yacimiento arqueológico El Pago, de grado 2 y cronología Hierro-Romano, y el seguimiento arqueológico intensivo de las zanjas e hidrantes junto a los yacimientos.

El Servicio del Medio Natural, con fecha de 17 de marzo de 2017, emite informe con determinaciones respecto a los cruces de la tubería y de la línea eléctrica con vías pecuarias y el Camino de Santiago.

El Servicio de Territorio y Paisaje informa que el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental se ha llevado a cabo adecuadamente. La conclusión principal es que las obras no causarán impactos severos sobre el medio ambiente: la actuación no incluye concentración parcelaria ni ampliaciones de caminos; se mantiene el mosaico actual de cultivos (cereal, vid y olivo, principalmente) y vegetación natural y, por tanto, la calidad del paisaje agrícola; tampoco se afecta a la Reserva Natural (RN-20) "Embalse de las Cañas" y al Lugar de Importancia Comunitaria del mismo nombre. No obstante, para minimizar las afecciones ambientales derivadas de la ejecución del proyecto, se establecen en esta Declaración de Impacto Ambiental, medidas de prevención y de corrección de impactos adicionales a las propuestas en el estudio de impacto ambiental.

Se considera que las actuaciones quedan debidamente definidas en la documentación tramitada y por lo tanto, se propone formular Declaración de Impacto Ambiental sobre el proyecto de la

Ampliación del regadío de la Comunidad de Regantes Viana I, considerando que la propuesta presentada es ambientalmente viable, cumpliendo las condiciones que se recogen en esta Resolución.

En consecuencia, a la vista de los informes obrantes en el expediente, considerando que el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental está completo y de conformidad con lo expuesto, y en ejercicio de las atribuciones que me confiere el artículo 22 de la Ley Foral 15/2004, de 3 de diciembre, de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y el Decreto Foral 78/2016, de 21 de septiembre, por el que aprueba la estructura orgánica del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local,

RESUELVO:

1.º Se formula la siguiente Declaración de Impacto Ambiental favorable sobre el proyecto de Ampliación del regadío de la Comunidad de Regantes Viana I, promovido por SAT Virgen de Cuevas 722-NA.

2.º Establecer que la actividad se desarrolle de acuerdo a las condiciones contempladas en la documentación técnica aportada al expediente descrito en el encabezamiento, a las medidas correctoras y el Plan de Vigilancia Ambiental establecida en el Estudio de Impacto Ambiental, además de las que a continuación se señalan:

–En relación a las afecciones a la vegetación, el paisaje y cauces:

- El trazado de la tubería para regar la parcela 495 del polígono 8, evitará atravesar un grupo de carrascas en la parcela 498 del mismo polígono.
- El cruce de la tubería por el río Perezuelas a la altura de la parcela 6 del polígono 21 se hará coincidir con actual paso para no afectar a la vegetación de ribera.
- Se evitará el trazado de la tubería por talud de fuerte pendiente y matorral mediterráneo definido en el punto 18 del Estudio de Impacto Ambiental (tiene su origen en el viñedo en parcela 231 del polígono 7). Entre las variantes que el propio Estudio de Impacto considera, parecen más adecuada desde el punto de vista ambiental las alternativas 1 o 2 (la 1 tiene un impacto menor en el cruce sobre el río, al aprovechar un paso existente, pero requeriría retranquear un mínimo de 10 m el tramo de tubería que discurre por borde del talud de erosión del cauce).
- En relación con el punto 42 del EIA, ladera con fuerte pendiente y cobertura de matorral mediterráneo, se optará por la alternativa 1 de trazado de la tubería.
- En los tramos de tubería paralela y muy cercana al cauce se deberá mantener un mínimo de distancia de 10 m al borde de coronación del talud del cauce, y concretamente:
 - En la parcela 39 del polígono 5, excepto en el punto de cruce de la carretera.
 - Entorno del punto 1 del EIA.
 - En las parcelas 240, 221, 242 y 243 del polígono 7, ocupadas por viñedo, se modificará el proyecto diseñando un trazado por el norte de estas parcelas.
 - Desde la parcela 1301 a la 727 del polígono 5, se diseñará un trazado entre las hileras de las viñas o bien por el oeste de las parcelas.
- La obra de adelanto del punto de toma en el río Ebro deberá contar con un estricto seguimiento ambiental para minimizar la afección a vegetación de ribera y fauna.

- Se presentará un nuevo diseño, más orgánico y acorde a la topografía, de la balsa alta (punto 22 del EIA) situada en un cabezo en el paraje de Los Quemados: deberá quedar integrada paisajísticamente, con taludes externos sembrados y, a poder ser, oculta o mimetizada desde la vista sur. Tanto ésta como la otra balsa contarán con medidas que garanticen la salida de fauna silvestre de la misma, evitando su ahogamiento.
- Ubicación de la caseta de bombeo (punto 5 del EIA): tal y como recoge el EIA se emplazará sin desmontar el talud ni afectar al pinar de repoblación. Podría incluso estudiarse su integración en las ruinas del corral de San Martín (parcela 443 del polígono 5. En cualquier caso, al término de la obra se llevará a cabo una recogida de escombros y residuos existentes junto al corral.
- Se deben reagrupar en uno sólo los dos puntos de cruce planteados al río de Valdeibañes, para tubería y línea eléctrica enterrada, (en parcela 491).
- Tal y como prevé el EIA en el caso de los cruces de los barrancos existentes, éstos se recuperarán mediante el empleo de especies autóctonas de ribera. Se incluirá el mantenimiento durante dos años de estas plantaciones.
- Existe una serie de parcelas incluidas en la unidad de riego pero alejadas, en las que el proyecto no especifica el trazado de tuberías hasta las mismas. Para estas parcelas de riego el propietario deberá solicitar autorización a la Sección de Impacto Ambiental y Paisaje en caso de que la tubería discurra por terrenos con uso forestal, arbolado o no. Y, tal y como se ha comentado anteriormente, en los tramos de tubería paralela al cauce se deberá mantener un mínimo de separación al mismo (10 m al borde de coronación del talud del cauce).

–En relación a las posibles afecciones a los yacimientos arqueológicos se estará a lo dispuesto por la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología en su informe de 1 de febrero de 2017.

–Respecto a los cruces de la tubería con vías pecuarias y el Camino de Santiago se tendrá en consideración el informe del Servicio del Medio Natural de 17 de marzo de 2017.

3.º Publicar esta Resolución en el Boletín Oficial de Navarra, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 53 del Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.

4.º Notificar esta Resolución al Servicio de Territorio y Paisaje, al Guarderío Forestal (Demarcación 11-Estella Sur), al Ayuntamiento de Viana y al promotor, a los efectos oportunos.

Pamplona, 4 de abril de 2017.–La Directora General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Eva García Balaguer.

ANEJO I

Resultado del trámite de consultas previas

Durante el trámite de consultas previas establecido en el artículo 48 del Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental, en relación a la “Memoria-Resumen de la

Ampliación del regadío de la Comunidad de Regantes Viana I", se han recibido 12 respuestas correspondientes a los siguientes organismos consultados:

–Sección de Hábitats (Servicio de Conservación de la Biodiversidad): señala afecciones en la Zona Periférica de Protección de la Reserva Natural (RN-20) "Embalse de las Cañas" y al Lugar de Importancia Comunitaria del mismo nombre. Incluye una relación de hábitats y especies de flora y fauna a los que se debe prestar especial cuidado en el proyecto; en particular, dos de las balsas de la Memoria Resumen se ubican sobre hábitats naturales, por lo que se deberá minimizar la eliminación de estos hábitats.

–Sección de Caza y Pesca (Servicio de Conservación de la Biodiversidad): señala el alto valor cinegético del coto de Viana (NA-100064), derivado, entre otros aspectos, del mosaico de cultivos, el mantenimiento de vegetación natural y el pequeño tamaño de las parcelas. Indica que el Estudio de Impacto Ambiental deberá considerar la afección sobre la fauna cinegética en fase de obras así como por los cambios de uso (secano a regadío), y las medidas correctoras y compensatorias.

–Negociado de Gestión y Cooperación en Biodiversidad (Servicio de Conservación de la Biodiversidad): relaciona las ocho vías pecuarias y el Camino de Santiago que discurren por el término municipal de Viana; solicita que en el Estudio de Impacto Ambiental se incluya un listado con las parcelas catastrales en las que se proyecta efectuar la ampliación del regadío, así como de las parcelas afectadas por la red de tuberías. Por último, el informe señala condicionantes para el diseño y ejecución del proyecto en relación a las vías pecuarias y el Camino de Santiago.

–El Servicio del Agua señala que se deberán incluir medidas correctoras en los cruces de cauce, analizar las afecciones al Lugar de Importancia Comunitaria "Embalse de las Cañas" en lo que respecta a la calidad y cantidad de las aguas de retorno del regadío, revisar medidas tendentes a impedir la expansión del mejillón cebra (debido a la procedencia de las aguas de riego del río Ebro), y analizar las afecciones de las balsas de regulación hacia núcleos de población, infraestructuras y bienes, en el supuesto de un mal funcionamiento o rotura de estas balsas.

–Servicio de Montes: indica que el Estudio de Impacto Ambiental deberá identificar las subparcelas catastrales en las que se proyecta la ampliación del regadío, y que éste excluirá las superficies forestales, con independencia de si estas son arboladas o no.

–Servicio de Infraestructuras Agrarias: remite al conocimiento del Estudio de Impacto Ambiental y el Proyecto Básico para concretar las medidas a incluir en el proyecto.

–Servicio de Patrimonio Histórico, indica la necesidad de que se refleje con claridad las afecciones al Camino de Santiago y a su franja de protección.

–Sección de Arqueología; señala la necesidad de realizar un estudio de impacto arqueológico dada la amplitud de la red de tuberías y la riqueza arqueológica de Viana (el número de yacimientos catalogados son 87), por lo que no resulta aventurado prever la existencia de afecciones al patrimonio arqueológico. Por otra parte, adelanta una serie de medidas de carácter general a tener en cuenta en el proyecto en relación a los yacimientos de grado 1, 2 y 3.

–Dirección General de Obras Públicas. El Servicio de Estudios y Proyectos establece determinaciones respecto a las infraestructuras viarias, dado que se afecta directamente el

trazado de la carretera NA-7230 en varias zonas y en el planeamiento vigente está previsto el ensanche y mejora de este vial.

–Departamento de Fomento, lo considera una actividad permitida a los efectos territoriales.

–Confederación Hidrográfica del Ebro en su escrito indica varios aspectos a considerar, tales como la necesidad previa de obtención de la autorización de la modificación de las características de la concesión de aguas, la obligación de solicitar la clasificación y registro de las balsas y el cumplimiento de los aspectos de seguridad de las mismas, la compatibilidad del proyecto con la gestión pública del agua así como con el Plan Hidrológico de cuenca vigente, la identificación de impactos sobre el medio hídrico, el establecimiento de medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias, y concretamente, medidas tendentes a impedir la expansión del mejillón cebra o la almeja asiática, y la incorporación de un Plan de Vigilancia Ambiental.

–Ayuntamiento de Viana, que considera que la actuación es compatible con la calificación urbanística del suelo en el que se proyecta su ejecución.

El informe de Alcance emitido por el Servicio de Calidad Ambiental y Cambio Climático el 25 de marzo de 2015 recoge todas las consideraciones señaladas y además añade, entre otras, las siguientes propuestas a tener en cuenta en el estudio de impacto ambiental:

–Afecciones al Lugar de Importancia Comunitaria (LIC ES0000134) y a la Reserva Natural (RN-20) “Embalse de las Cañas”, así como a su Zona Periférica de Protección.

–Descripción, valoración y cartografía adecuada de los valores ambientales y culturales: cartografía de detalle de la vegetación natural (a escala 1:5000 aproximadamente). Se identificarán los hábitats (pastizales y matorrales) donde podrían localizarse especies incluidas en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra.

–Identificación en plano, a escala adecuada (1:5000 aproximadamente), de las afecciones a la vegetación natural, a cauces, a las vías pecuarias, al Camino de Santiago y su franja de protección, que puedan ser causadas por tuberías, nuevas balsas y por el regadío.

–Impacto sobre la fauna silvestre, y en particular la cinegética, por las obras (balsas, tuberías...) y por los cambios de uso (secano a regadío). Posibles nuevos tendidos eléctricos, y su afección a hábitats y avifauna.

–Propuesta de medidas preventivas, correctoras y de restauración o compensatorias e indicación de impactos residuales, así como la estimación económica del coste de ejecución de las mismas.

ANEJO II

Descripción del proyecto

El proyecto contempla la puesta en regadío de 1.018 ha que en la actualidad están dedicadas al cultivo del viñedo, cereal y olivar. La idea es regar con sistemas eficientes a presión (riego localizado-goteo en su mayor parte).

El conjunto de las obras se compone de:

- Acondicionado de la toma existente en el río Ebro: prolongación de la toma 40 metros más próxima al cauce.
- Estaciones de bombeo baja y alta.
- Redes de distribución: conjunto de tuberías, hidrantes y elementos de maniobra y seguridad necesarios para suministrar el agua a las unidades de riego. A partir de cada estación de bombeo, se proyectan las redes de riego, ramificadas, con una longitud total de 71.502 m: 12.246 m con tubería de fundición dúctil en diámetros DN 500 (6.618 m) a 350 (5628 m), y 59.256 m con tuberías de PVCO, PN 2,5 - 1,6 - 1,2MPa, en DN 400 a 110.
- Dos balsas de riego (baja y alta), una de 4.395 m² y otra de 2.263 m² de superficie de lámina de agua. La zona regable objeto del proyecto está dividida en dos redes, alta y baja, por motivos de optimización económica. Ambas redes se dotan de sendas balsas de regulación que tienen por objeto la acumulación de agua en los momentos de funcionamiento de los bombeos sin demanda en la red de riego o con caudal demandado inferior al bombeado, permitiendo el riego a coste mínimo. La tipología de las balsas será de materiales sueltos con compensación parcial de excavaciones y terraplenes.
- Instalaciones eléctricas: un Centro de Transformación de 100 kVA y otro de 200 kVA, y una línea eléctrica soterrada de un km.

ANEJO III

Resumen del Estudio de Impacto Ambiental

Para este estudio se realiza un inventario y caracterización de los principales valores ambientales, de los usos del suelo, y del medio socioeconómico del territorio objeto de análisis, una identificación de las principales acciones del proyecto, una identificación y valoración de las afecciones ambientales, una formulación de medidas correctoras y preventivas para anular o minimizar los impactos y un plan de seguimiento ambiental.

Se ha realizado un estudio de alternativas. La alternativa que se ha seleccionado respeta los siguientes condicionantes:

- No hay ningún trazado de tuberías ni ninguna parcela transformada a regadío en el ámbito del espacio protegido del Embalse de Las Cañas y su ámbito de protección. Tampoco existen parcelas de riego por aspersión en la cuenca de drenaje al Embalse de Las Cañas.
- No se plantea la roturación de ninguna superficie de vegetación natural para su puesta en riego.
- En principio, no se afecta a los yacimientos arqueológicos catalogados en el municipio de Viana.
- Todas las afecciones a las masas de vegetación son puntuales y con un nivel de impacto compatible o moderado a compatible. Sólo los punto 18 y 22 del EIA cuentan con un nivel de afección superior (Severo y Moderado a Severo respectivamente).

–La afección a las vías pecuarias y al Camino de Santiago sólo se produce en los puntos de cruce de los mismos.

Los principales impactos identificados en el EIA son:

–El incremento energético, que supondrá un consumo de energía eléctrica y un aumento de las emisiones de gases efecto invernadero derivadas de la producción de esta energía. Se estima, durante los tres meses durante los que se va a hacer el riego, un consumo total de 1.062.720 Kw/h, que suponen 252 Tn de CO2 equivalente, siendo una producción similar a la de una pequeña industria.

–En cuanto a la afección en los cauces por los cruces de las tuberías, se han identificado 15 puntos de cruce de las infraestructuras con estos cauces. Todos los pasos se van a realizar en sifón, en donde la tubería quedará enterrada debajo del lecho del barranco, por lo que su cauce se restaurará después de la obra.

Otra afección sobre el cauce es la que se produce en el punto de captación en el río Ebro, en la que la obra de toma se adentra 30 metros en el cauce. La obra consistirá en la creación de una ataguía dentro del río en la que se prologará la tubería hasta la zona de mayor flujo de agua que evite la zona de remanso del agua. No va a haber una afección a la morfología del cauce y el lecho del río se restaurará después de la obra.

–Debido a la procedencia de las aguas de riego del río Ebro puede suponer la contaminación por mejillón cebra, cuyas larvas afectan a la red de riego y que pueden llegar a los cauces actuales suponiendo una contaminación de los mismos en caso de escorrentía. Esta afección a los cauces es menor por su carácter temporal y por el fuerte estiaje que estos cauces pueden tener. Este impacto tendría una mayor incidencia si las aguas de escorrentía derivaran a la balsa de Las Cañas, sin embargo, el proyecto ha excluido como zona de riego por aspersión todas las parcelas que se encuentran en la cuenca del embalse de Las Cañas, por lo que este impacto no se va a producir.

–Para evaluar el impacto en la vegetación y los hábitats se hizo un análisis cartográfico de los puntos de cruce de la red de tuberías y balsas sobre la vegetación natural. De este análisis se extrajeron 54 puntos de superposición de las balsas y la red de tuberías con las manchas de vegetación natural (1:5.000). Estos puntos potenciales de afección se estudiaron uno a uno en diferentes visitas de campo. Se hace una valoración de cada uno de los puntos y queda recogido en el anexo 2 del EIA (“Inventario de puntos de afección a la vegetación”). Finalmente 6 de los puntos contaron con un trazado alternativo al planteado inicialmente o la aceptación de condicionantes ambientales que reducen significativamente la afección a un valor compatible.

–La posibilidad de afección a especies con algún grado de amenaza, se ciñe a *Orchys papilionacea* (sensible a la alteración del hábitat) y *Thymus loscosii* (vulnerable), que por su ecología y área de distribución podrían encontrarse en los matorrales y pastizales xerofíticos existentes en el territorio afectado por el proyecto. En base a la cartografía de estos taxones, el trazado propuesto no afecta a ninguna de las masas de vegetación en las que podría estar incluido algún ejemplar de estos taxones.

–Respecto a la fauna se destacaría la afección que puede provocar la obra en el punto de toma en el Ebro. El Visón europeo es una de las especies que potencialmente podrían estar criando en

este tramo del río. Esta afección se podrá corregir, aplicando las medidas para reducir el impacto en el hábitat del visón, recogidas en las “Directrices y recomendaciones técnicas para la conservación del visón europeo y sus hábitats”, publicado por Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A.

–Vías pecuarias: la delimitación del área de actuación afecta a 7 vías pecuarias del municipio, con 12 afecciones sobre las mismas. De estas 12 afecciones 4 se corresponden con trazados comunes en los que las tuberías discurren por el mismo trazado que la cañada; en estos casos se trata de una zona de camino que será restaurada posteriormente a la obra. El resto de afecciones son pasos transversales a las cañadas cuya afección es puntual y de escasa entidad.

–En cuanto al trazado del Camino de Santiago, el proyecto plantea 4 cruces de esta ruta. Se trata de un impacto de alta intensidad, permanente, local, y recuperable mediante la reposición de los puntos de afección al Camino.

–El impacto sobre el paisaje se considera como adverso, temporal y local, pero que afecta a una elevada superficie del municipio, debido a la longitud de la red de riego. Desaparece al finalizar la obra.

–La instalación del tendido eléctrico, supone la degradación de la calidad del paisaje rústico de Viana, y posibles afecciones a avifauna. Este tendido comienza desde los apoyos de la red que circula paralela a la pista del Polígono AR1 y contará con una longitud en torno a un kilómetro. Se plantea como medida correctora el soterramiento de la misma, de forma que el impacto será compatible.

El EIA establece las siguientes medidas correctoras:

–Seguimiento de las obras en las áreas de vegetación natural y protección de especies amenazadas.

–Recuperación de la vegetación natural en los espacios afectados puntualmente.

–Restauración ambiental y paisajística de las nuevas balsas.

–Reposición de Vías Pecuarias.

–Aplicación de las “Directrices y recomendaciones técnicas para la conservación del visón europeo y sus hábitats”.

–Realización de las obras en periodos compatibles con la actividad agrícola.

–Reposición y acondicionamiento de los caminos afectados.

–Soterrado del tendido eléctrico.

–Conservación de la tierra vegetal. Definición de zonas de acopio: gravas, zahorras, arenas, materiales, maquinaria. Evitar el acopio de materiales y residuos en zonas accesibles visualmente. Empleo de los materiales de excavación para la restauración de los caminos (balance nulo de tierras). Control de vertidos, desechos y limpieza.

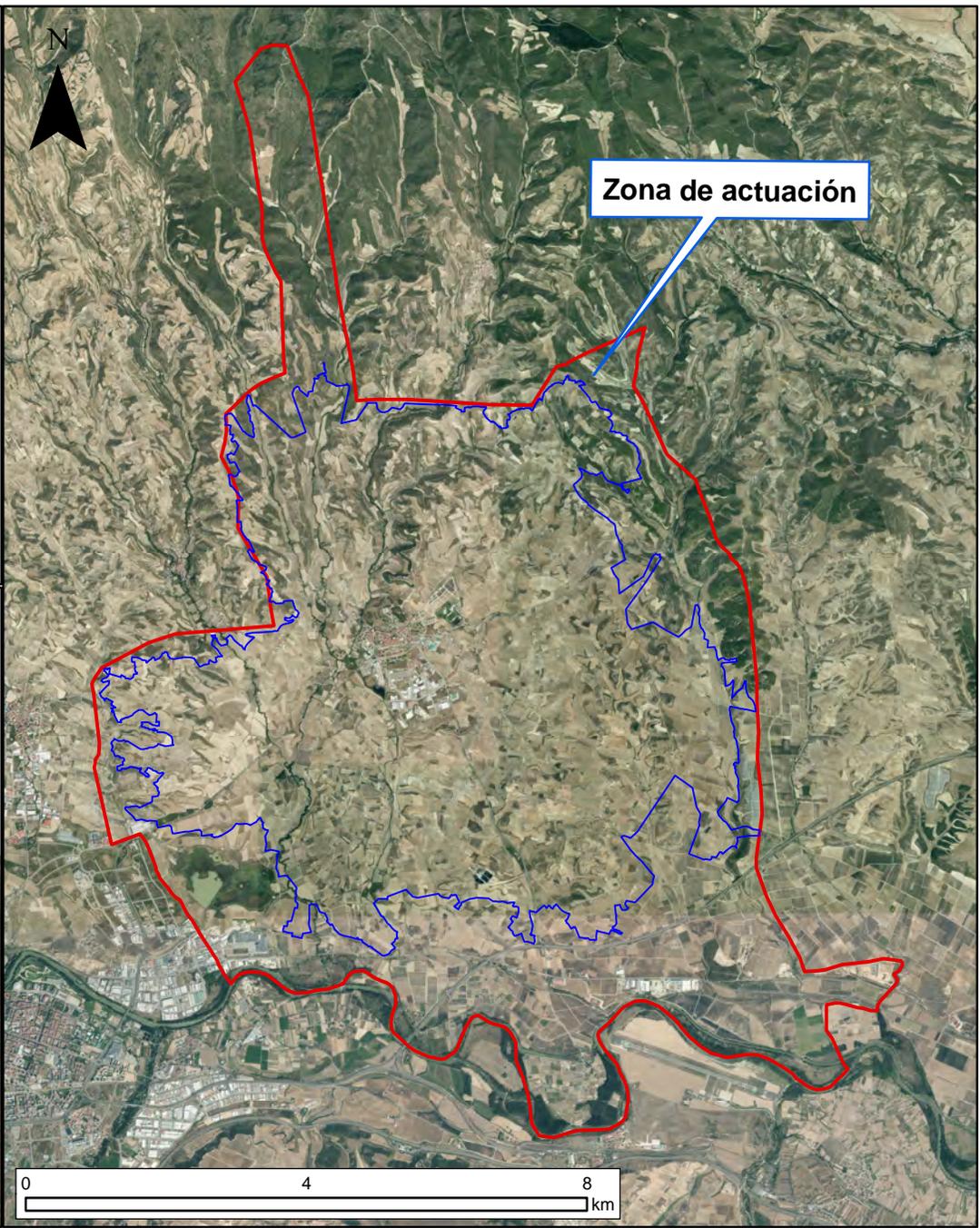
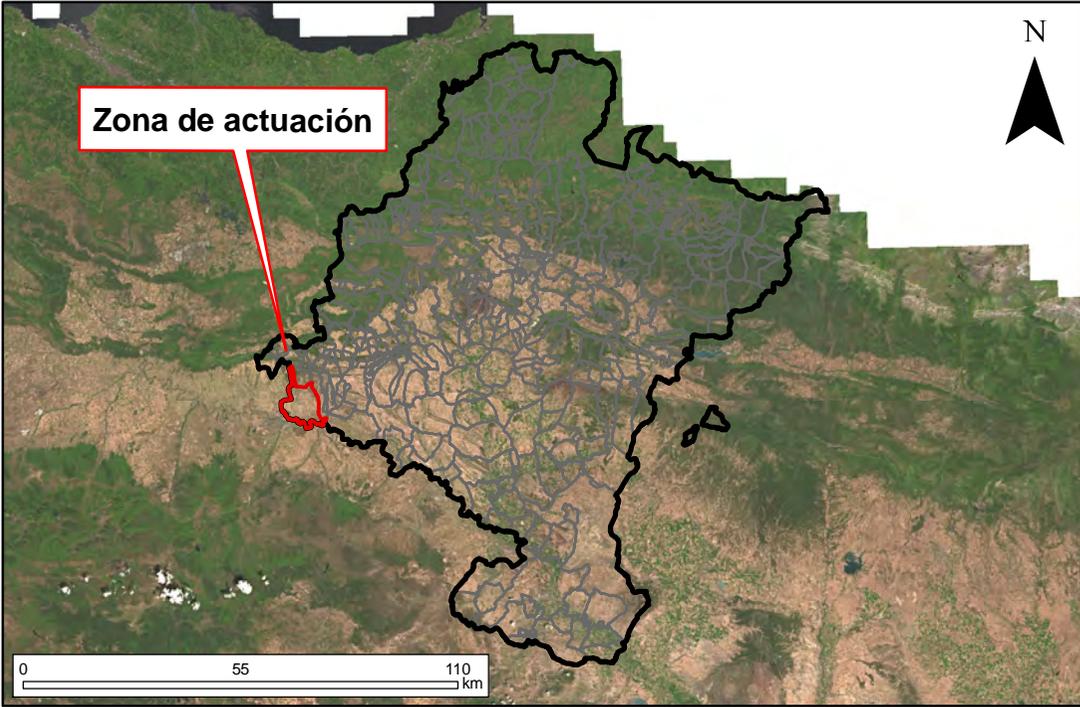
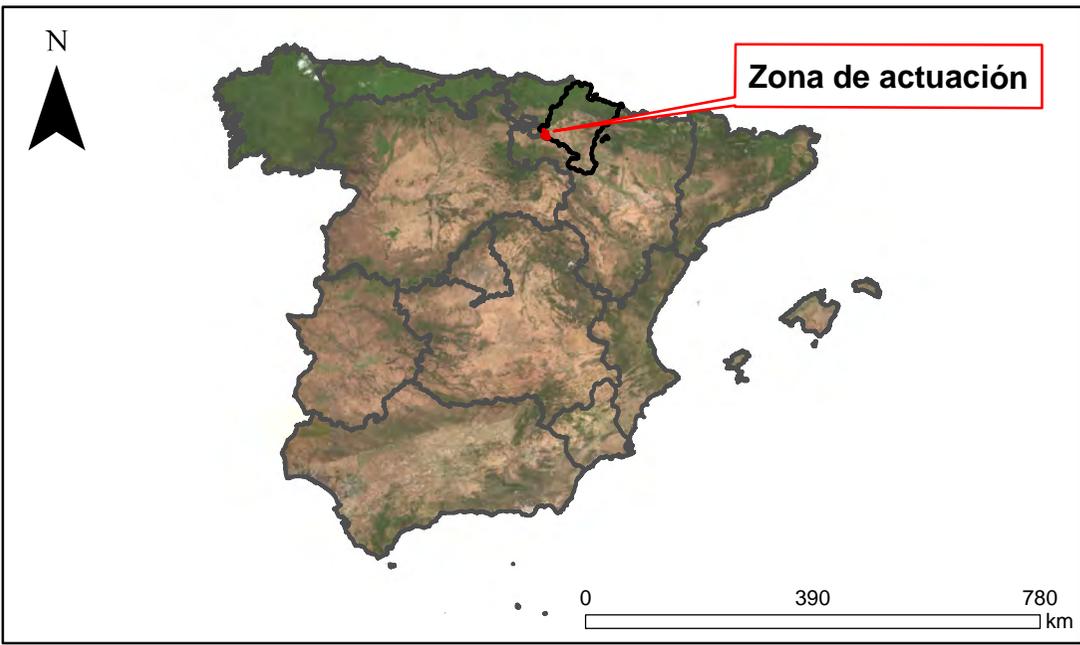
–Seguimiento arqueológico.

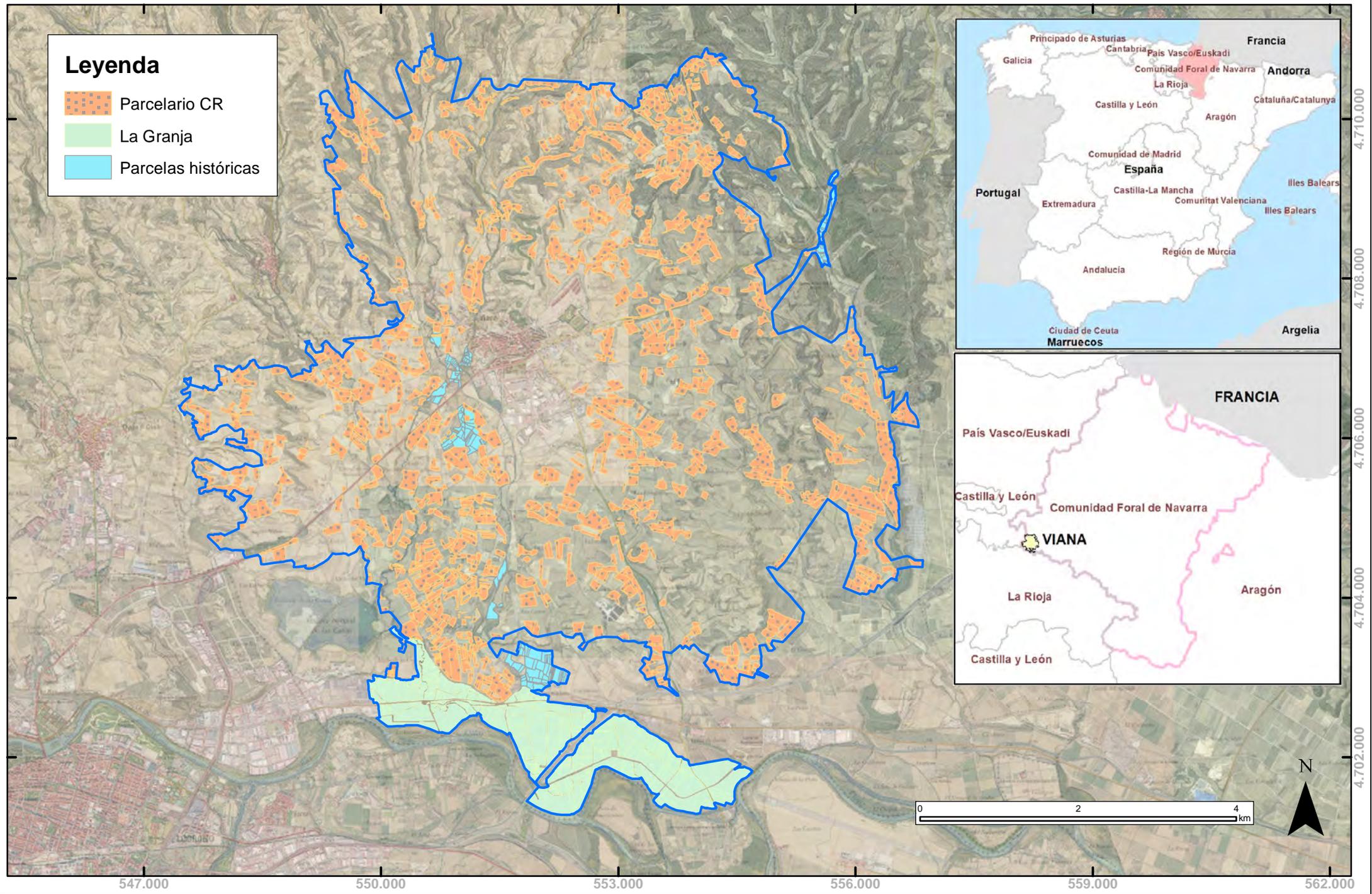
Código del anuncio: F1704475

ANEJOS AMBIENTALES

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

14.2 PLANOS

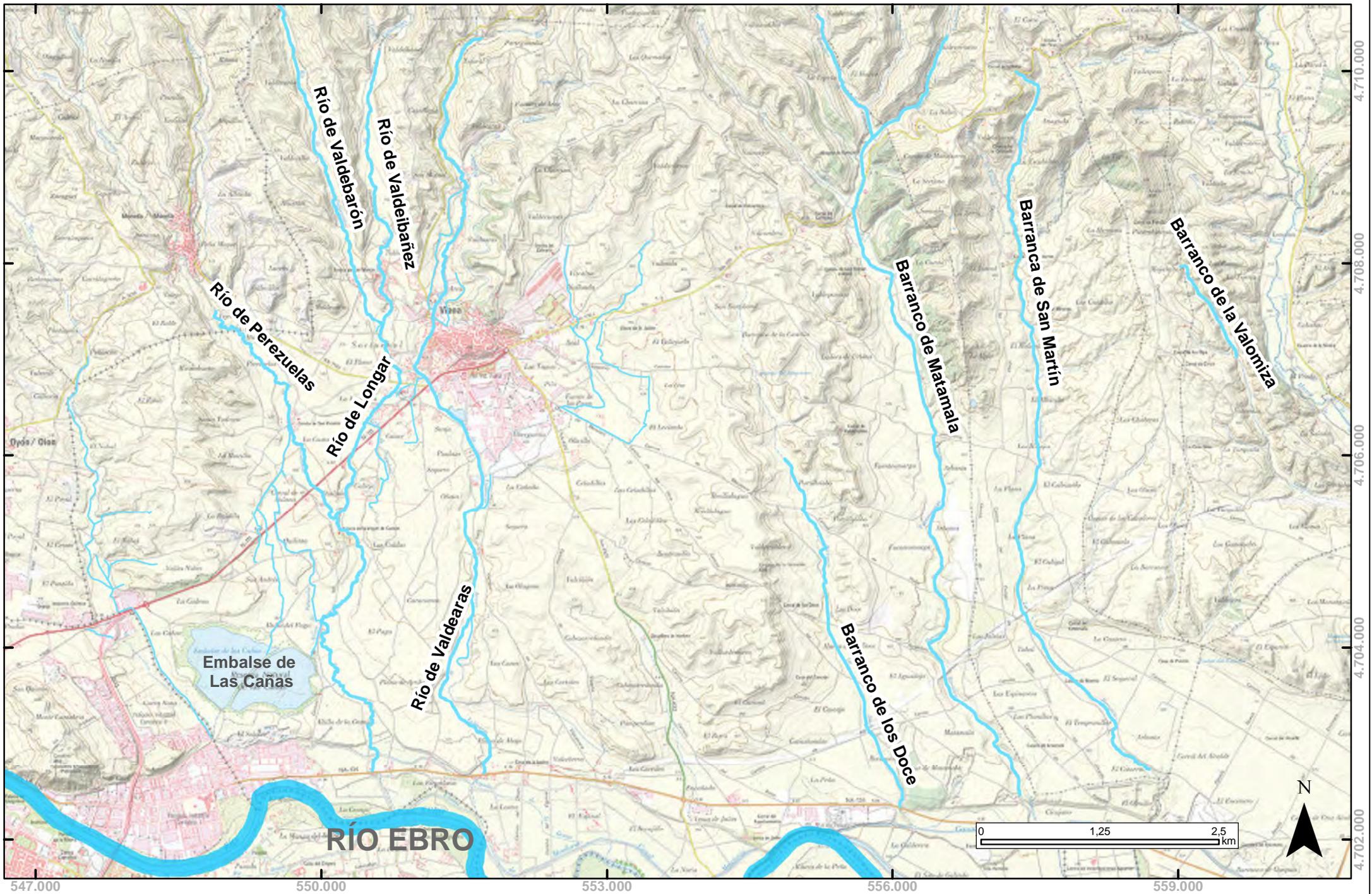




Leyenda

- Parcelario CR
- La Granja
- Parcelas históricas





LEYENDA

— Red de distribución

Espacios Red Natura 2000

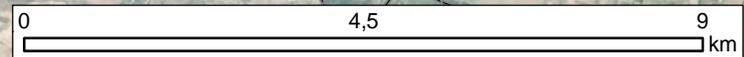
 ZEC y ZEPA "Embalse de las Cañas"

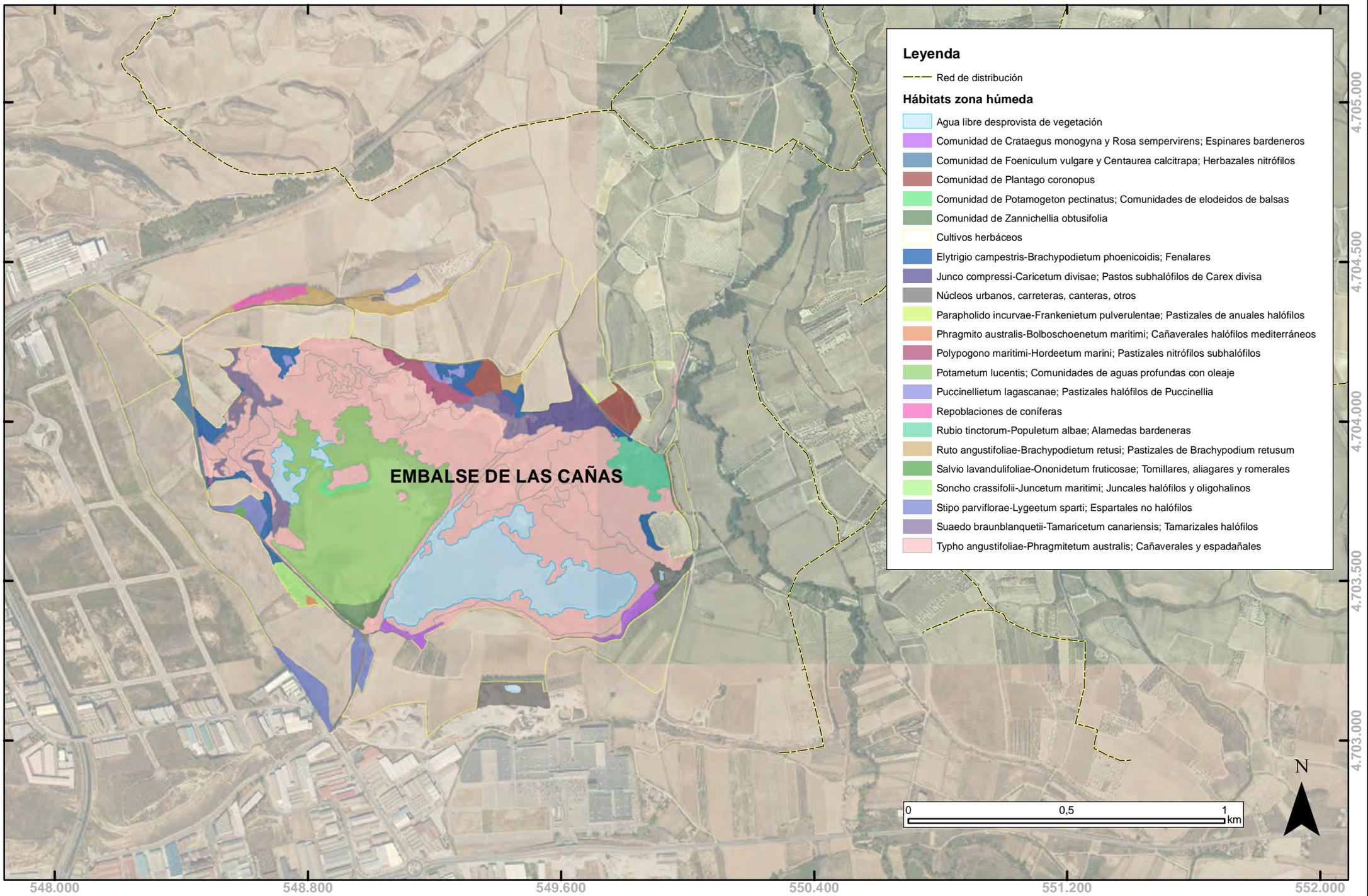
 ZEC "Sotos y Riberas del Ebro"

País Vasco/Euskadi

Comunidad Foral de Navarra

La Rioja





548.000

548.800

549.600

550.400

551.200

552.000

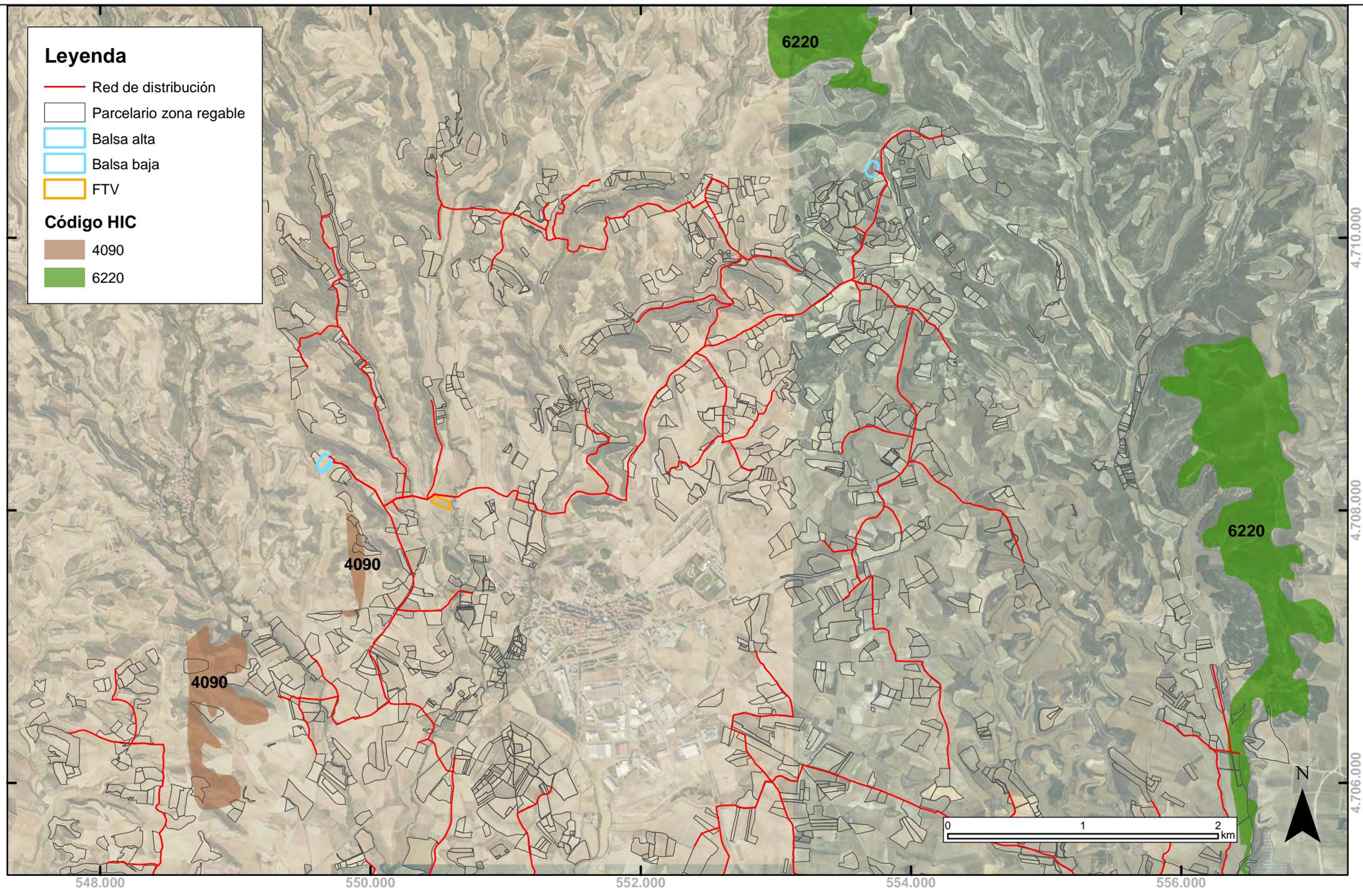
4.705.000

4.704.500

4.704.000

4.703.500

4.703.000

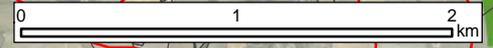


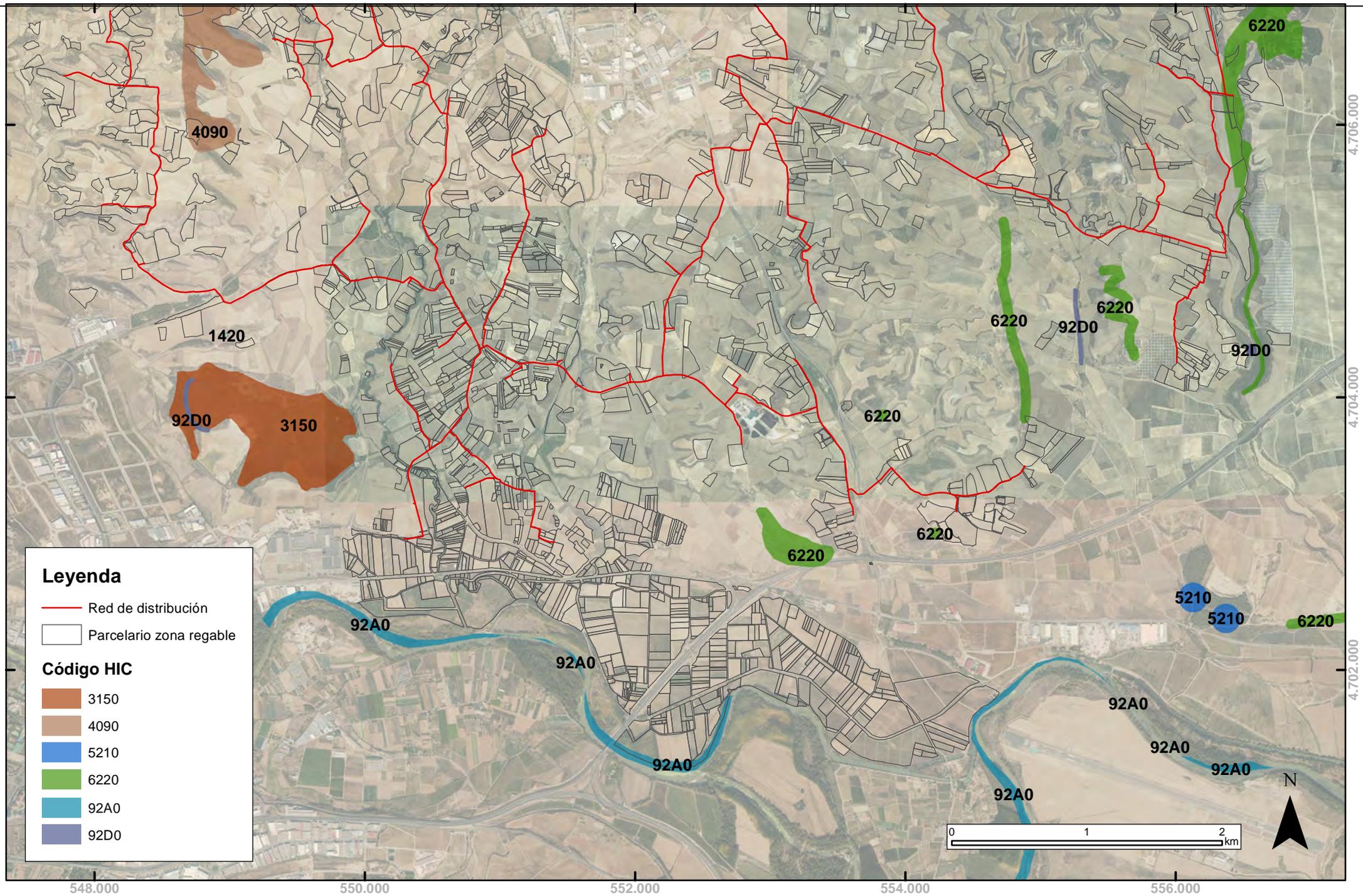
Leyenda

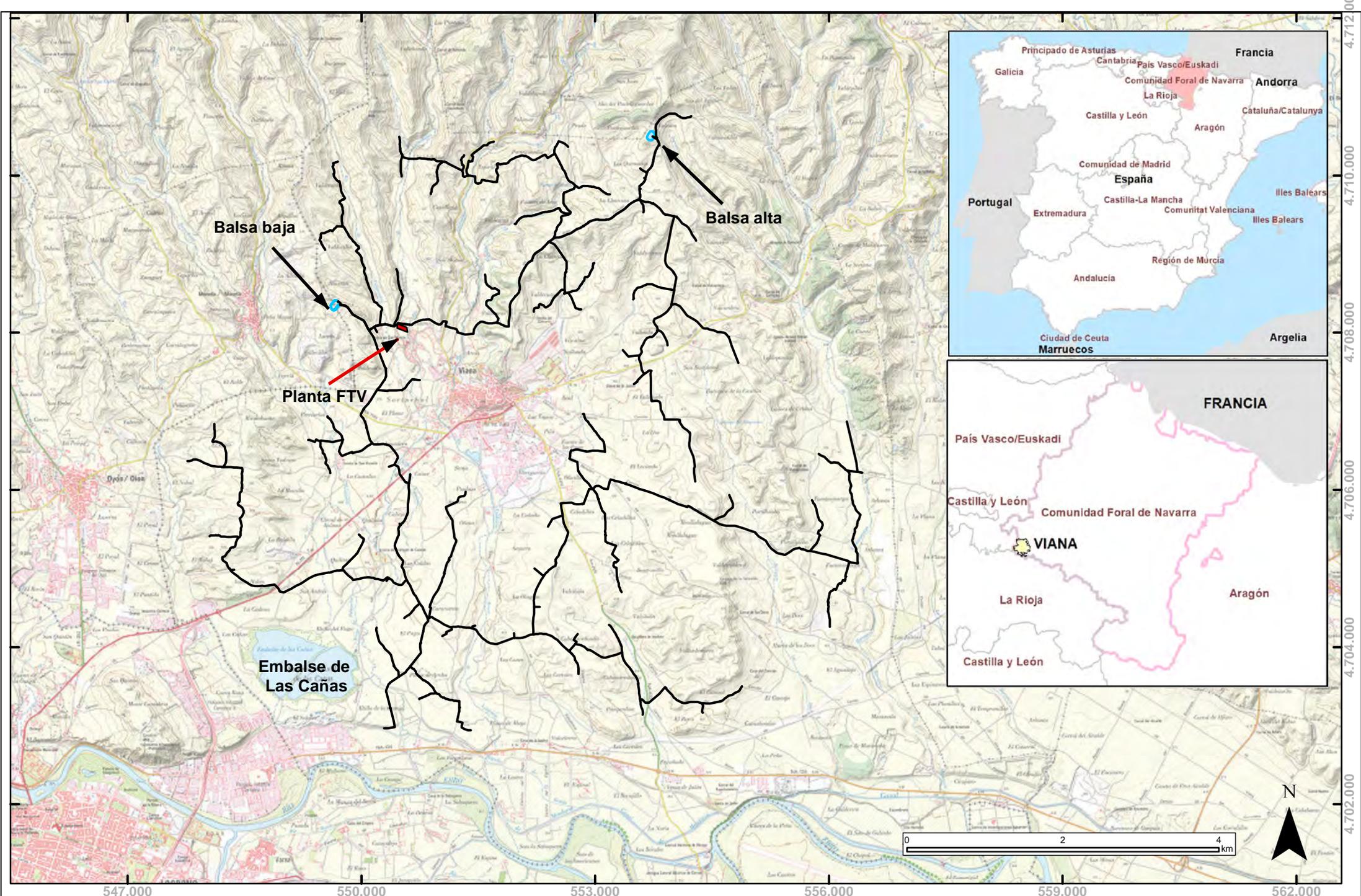
- Red de distribución
- Parcelario zona regable
- Balsa alta
- Balsa baja
- FTV

Código HIC

- 4090
- 6220

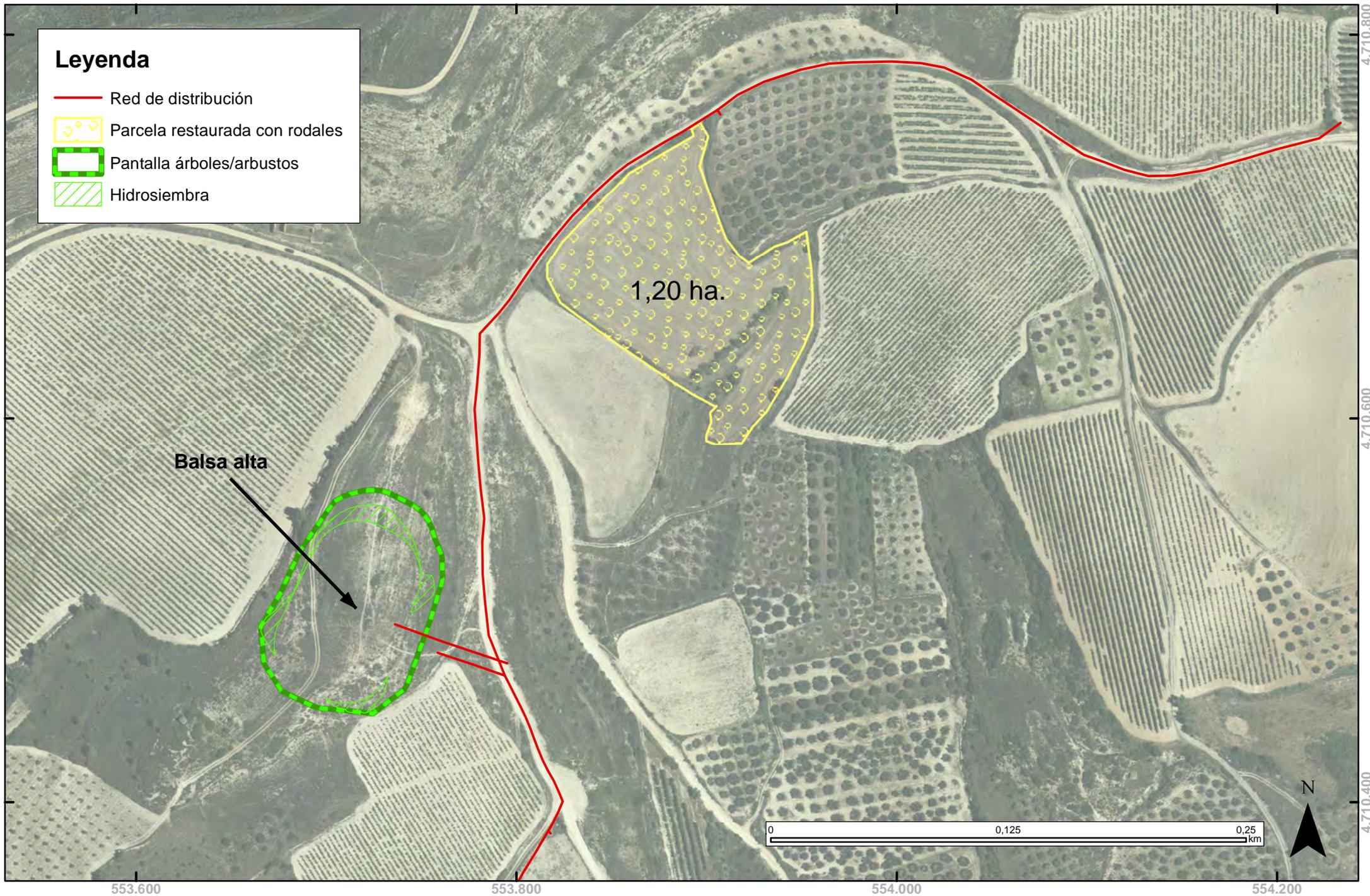


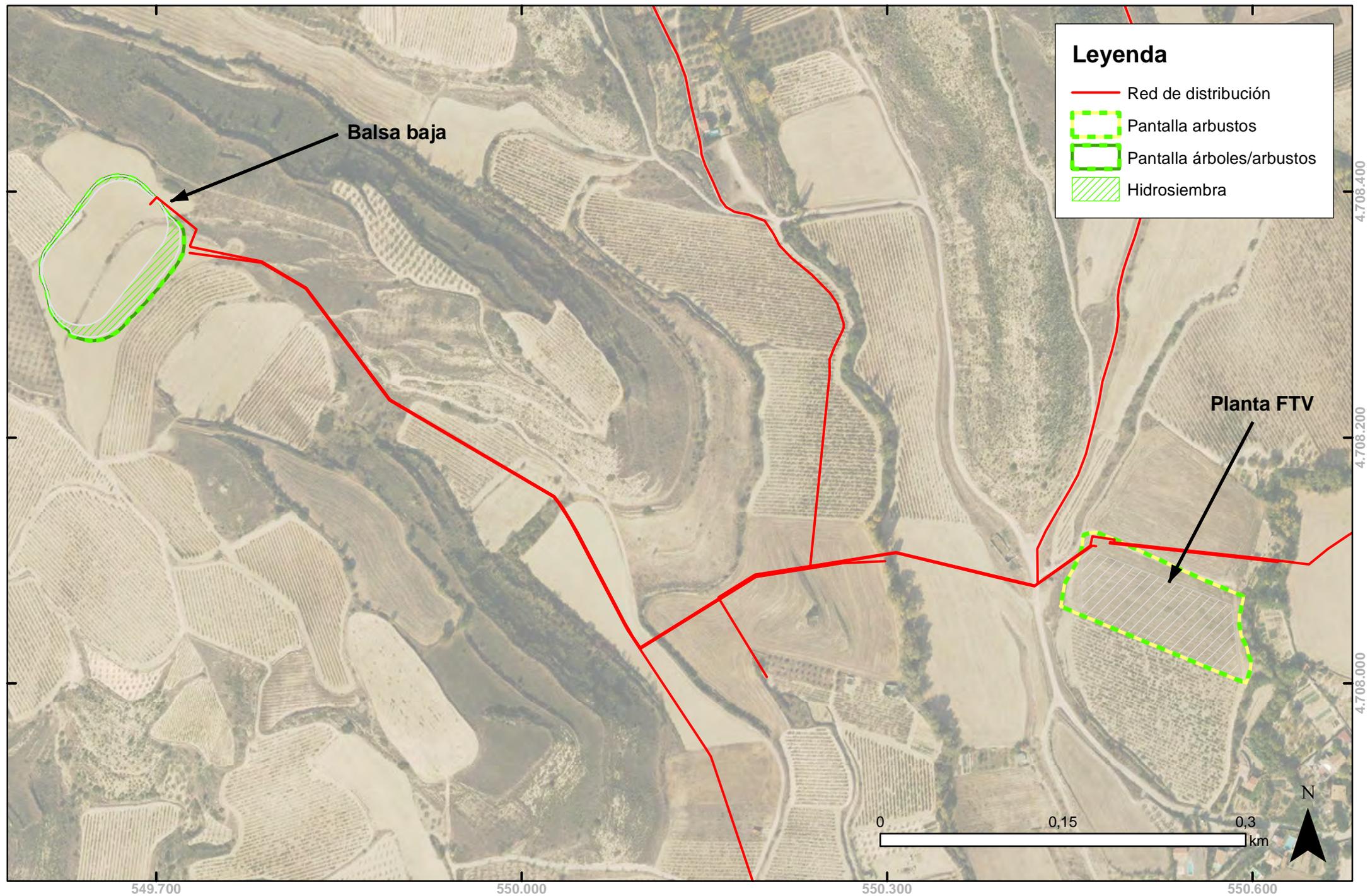




Leyenda

- Red de distribución
- Parcela restaurada con rodales
- Pantalla árboles/arbustos
- Hidrosiembra





Leyenda

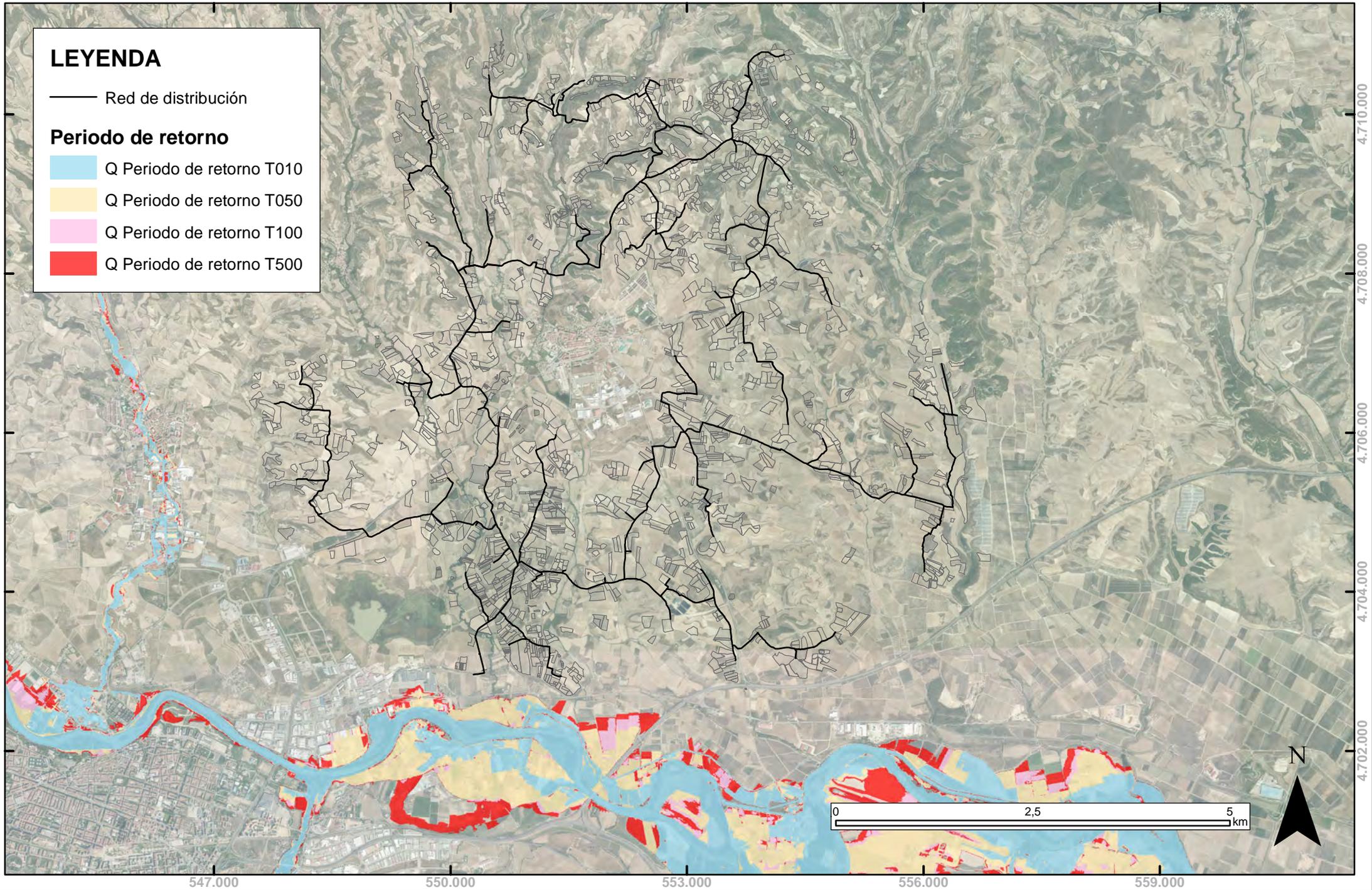
- Red de distribución
- Pantalla arbustos
- Pantalla árboles/arbustos
- Hidrosiembra

LEYENDA

— Red de distribución

Periodo de retorno

- Q Periodo de retorno T010
- Q Periodo de retorno T050
- Q Periodo de retorno T100
- Q Periodo de retorno T500

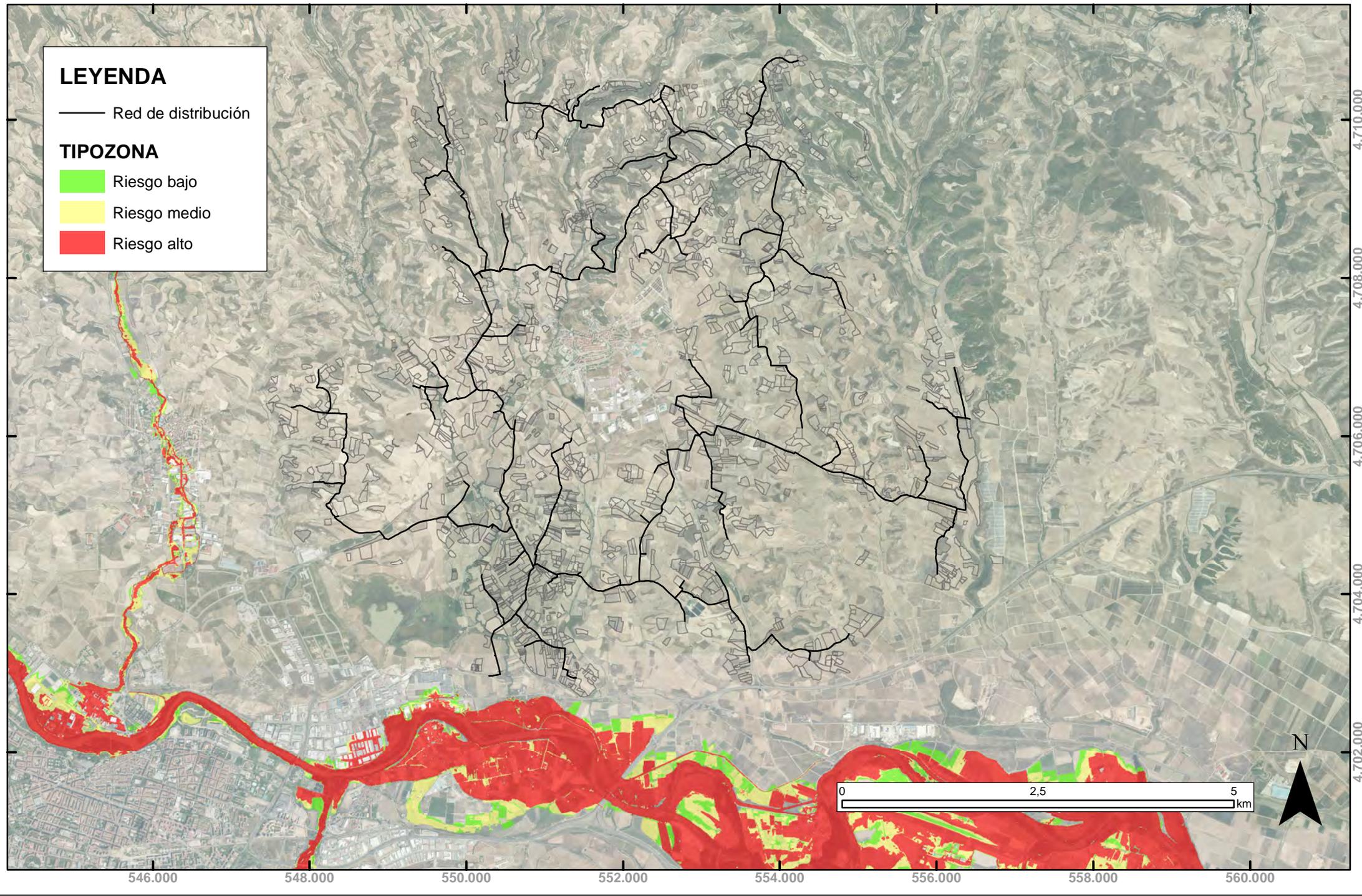


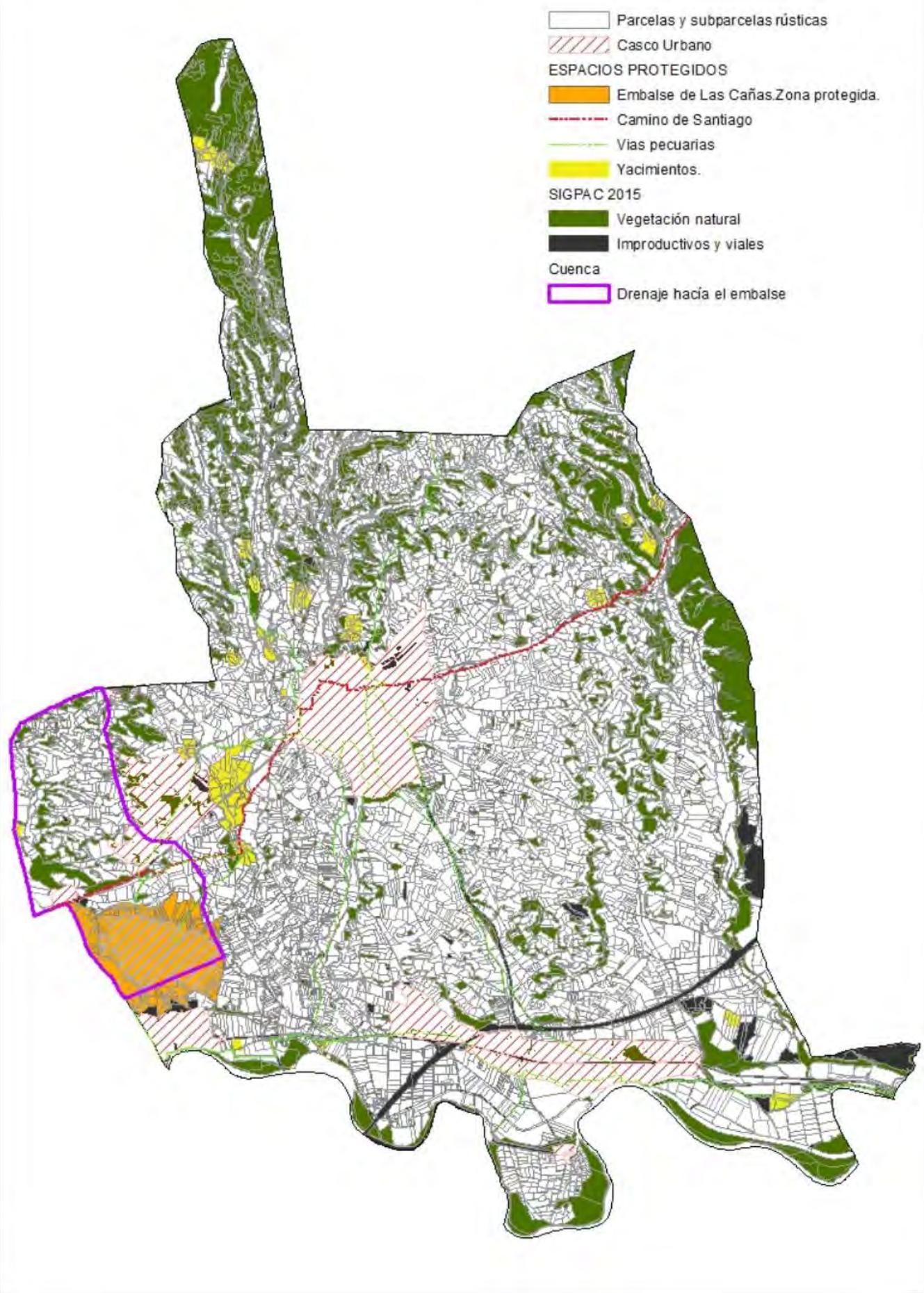
LEYENDA

— Red de distribución

TIPOZONA

- Riesgo bajo
- Riesgo medio
- Riesgo alto





ANEJOS AMBIENTALES

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

14.3 CONVENIO ENTRE SEIASA Y LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I

(documento firmado en julio del 2022, a la espera de la publicación de una nueva versión)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN,
ENTREGA, RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS
OBRAS DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE
LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

28 DE JULIO DE 2022



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



CR

**CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN, ENTREGA, RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA).
PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I.**

En Viana (Navarra), 28 de julio de 2022

REUNIDOS

De una parte **D. Francisco Rodríguez Mulero**, mayor de edad, provisto de DNI nº 27.256.503-P, que actúa en nombre y representación de la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. (en lo sucesivo SEIASA), domiciliada en Madrid, C/ José Abascal, 4- 6ª planta, constituida por tiempo indefinido, por escritura otorgada ante el Notario D. Miguel Ruiz-Gallardón García de la Rasilla, el 30 de diciembre de 1999, con el número 4.348 de Protocolo. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 14.805, folio 190, Hoja núm. M-246121.

Las facultades del Sr. Rodríguez Mulero para este otorgamiento derivan de lo acordado por el Consejo de Administración de la Sociedad, en su reunión del día 28 de junio de 2022, en cuya ejecución como Presidente del Consejo de Administración interviene, según resulta de la Certificación que se anexa a este Convenio, expedida por el Secretario del Consejo con el Visto Bueno del Presidente (**Anexo 1**).

Y de otra, **D. Jesús María Chasco Dueñas**, mayor de edad, con domicilio a efectos de este Convenio en c/ Serapio Urra, nº 14 bajo , CP 31230 Viana (Navarra), y con DNI nº 16.536.385-Y. Actúa en nombre y representación de la COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I constituida y aprobados sus Estatutos por la Confederación Hidrográfica correspondiente, y CIF nº G31587553.

Interviene en su condición de Presidente de la COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I, llevando a efecto Acuerdo de la Asamblea General de fecha 15 de julio de 2022, conforme se acredita con Certificación de los mismos, expedida por el Secretario de la COMUNIDAD DE REGANTES. (**Anexo 2.1 y 2.2**)

Reconociéndose las partes la capacidad, legitimación y representación necesarias para este acto, que aseguran seguir vigente, al efecto

EXPONEN

Primero. Que la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. (SEIASA) es una Sociedad Estatal, cuyo objeto social es la promoción, contratación y explotación de las obras de modernización y consolidación de regadíos, en concurrencia con los usuarios de las obras.

El Gobierno, en sus Acuerdos de Consejos de Ministros de 5 y 12 de noviembre de 1999, autorizó la creación de las anteriores SEIASA DEL NORTE, S.A., SEIASA DEL NORDESTE, S.A., SEIASA DE LA MESETA SUR, S.A. y SEIASA DEL SUR Y ESTE, S.A. de acuerdo con lo establecido en el artículo 99 de la Ley 50/1998, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

Mediante acuerdo de Consejo de Ministros de fecha 30 de abril de 2010 se acuerda la fusión por absorción de las cuatro sociedades de infraestructuras agrarias, siendo SEIASA DEL NORTE, S.A., la sociedad absorbente. Así mismo se acuerda el cambio de denominación social por el de Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. (SEIASA).



La nueva SEIASA quedó constituida mediante escritura, otorgada el día 3 de diciembre de 2010, ante el Notario de Madrid D. Miguel Ruiz-Gallardón García de la Rasilla, con en el nº 6867 de su Protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil, tomo 20.317, folio 156, sección 8, hoja M-646121, inscripción nº 53.

En virtud de la citada fusión, la sociedad absorbente queda plenamente subrogada en cuantos derechos y obligaciones procedan de las absorbidas, sin reserva, excepción o limitación alguna.

En el *Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. en relación con las obras de modernización de regadíos incluidas en el "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española* suscrito con fecha 25 de junio de 2021, modificado mediante Adenda de 12 de mayo de 2022, se encomendó a la Sociedad la realización de la obra denominada "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I", habiendo sido declarada de Interés General por la Ley 22/2021 de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2022, y habiéndose adherido la COMUNIDAD DE REGANTES al referido Convenio, con fecha 15 de julio de 2022, conforme se desprende del Acta de Adhesión que se adjunta como **Anexo 3**.

Segundo. La COMUNIDAD DE REGANTES, cuya naturaleza e identificación han quedado recogidas en la comparecencia, está directamente interesada en la realización de las obras referidas en el expositivo anterior por cuanto se trata de la zona regable comprendida en su ámbito de actuación como tal COMUNIDAD DE REGANTES, que supone la mejora de, aproximadamente 1.018 ha y beneficia a 256 regantes, habiendo acordado su Asamblea General la participación en la financiación de las obras en la forma que se establece *en este Convenio*, según se acredita con la certificación que se acompaña como **Anexo 4**. Así mismo, se adjunta como **Anexo 5**, Certificación de la COMUNIDAD DE REGANTES de la puesta a disposición de los terrenos donde se realizarán las obras.

Tercero.- A los efectos prevenidos en el art. 99 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre y en el *Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. en relación con las obras de modernización de regadíos incluidas en el "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española* suscrito con fecha 25 de junio de 2021, modificado mediante Adenda de fecha 12 de mayo de 2022, procede regular por Convenio las condiciones de financiación, realización, entrega, recepción y seguimiento medioambiental de la obra referida, determinando la participación de la Sociedad y de la COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I en ella, así como en su construcción.

Y en base a estos antecedentes, formalizan el presente Convenio con arreglo a las siguientes:

CLÁUSULAS

Primera. - OBJETO DEL CONVENIO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR

El objeto del presente Convenio es el establecimiento de las condiciones financieras y de realización, entrega, recepción y seguimiento medioambiental, por parte de la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. y la COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I, de la actuación de modernización de los regadíos "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I", declarada de interés general por la Ley 22/2021 de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2022, bajo la denominación "Obras de modernización y consolidación de regadíos de la

Handwritten signature: *Jose M. Clavero*

Handwritten signature: *[Signature]*

Comunidad de Regantes Viana I (Navarra)", y encomendada su ejecución a la Sociedad a través del Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. en relación con las obras de modernización de regadíos incluidas en el "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española suscrito con fecha 25 de junio de 2021, modificado mediante Adenda de 12 de mayo de 2022, que se describen a continuación.

I. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La actuación que sirve de objeto a este Convenio es la que se determina en el "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I", según sea ejecutada de conformidad con la aprobación del proyecto y como se refleje en la medición final. Se adjunta como **Anexo 6** la ficha resumen del citado proyecto.

La completa tramitación del proyecto, a excepción de la fase previa de redacción del proyecto, será realizada por SEIASA, hasta obtener su aprobación por los Órganos competentes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, realizando asimismo las actuaciones que se deriven de la tramitación en materia ambiental.

Si del trámite de supervisión y aprobación resultase la necesidad de introducir reformas o adiciones en el Proyecto redactado, las partes acuerdan considerar el Proyecto definitivo, a los efectos de este Convenio y, en particular, a los de determinar el Presupuesto del mismo, el que resulte de la aprobación definitiva.

II. PRESUPUESTO

El Presupuesto de la actuación figura en el **Anexo 6** de este Convenio por un importe de **7.685.469,95€**, **SIETE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS (IVA incluido)**. El importe **IVA excluido** asciende a la cantidad de **6.351.628,06€**, **SEIS MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS Y SEIS CÉNTIMOS**, y constituye una previsión del coste total de la actuación, sin perjuicio de que los compromisos de carácter económico, que las partes asumen en este acto, se establezcan en relación con el coste real total de la actuación, y sin perjuicio de lo que en su caso resultara de las previsiones de la cláusula primera, punto primero, último párrafo.

Segunda. – FASES DE EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LA OBRA

La actuación objeto de este convenio se llevará a cabo en las siguientes fases:

1ª fase: Redacción y tramitación del Proyecto, y resto de actuaciones previas:

La redacción del proyecto será realizada por la COMUNIDAD DE REGANTES, bien directamente, bien mediante la contratación con terceros, correspondiendo a SEIASA, en todos los casos la determinación del contenido del mismo, así como su modificación, en el caso de que fuera necesaria.

Una vez aportado el proyecto por la COMUNIDAD DE REGANTES, SEIASA procederá a su revisión con carácter previo a la tramitación del mismo.

Cualquier modificación que fuera necesaria introducir en el proyecto aportado por la COMUNIDAD DE REGANTES con anterioridad a su aprobación por el Ministerio de Agricultura,



Pesca y Alimentación, corresponderá a la COMUNIDAD DE REGANTES, y su coste no formará parte del coste total de la actuación.

En relación con los proyectos redactados:

- Quedarán excluidas las actuaciones y obras en el interior de parcela, especialmente las referentes a los sistemas de aplicación de agua.
- En ningún caso, con motivo de las obras, se incrementará la superficie regable, ni podrá efectuarse ningún tipo de ampliación de la misma, es decir, la Sociedad, actuará sobre aquellas zonas regables cuyo territorio esté ubicado dentro del perímetro definido en un Decreto, Real Decreto u Orden Ministerial, y que cuente con infraestructuras hidráulicas ejecutadas por la Administración.
- Se respetará obligatoriamente el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio Do No Significant Harm - DNSH)

A este respecto el proyecto deberá incluir una evaluación favorable de adecuación al principio DNSH en cumplimiento con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular el Reglamento (UE) 2020/852, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y la Guía Técnica de la Comisión Europea (2021/C 58/01) sobre la aplicación de este principio, así como con lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España y su documento Anexo.

El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos dará, previo el oportuno procedimiento de reintegro, a la obligación de devolver las ayudas percibidas y los intereses de demora correspondientes.

Las posibles pérdidas de fondos recibidos a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, derivadas de dicho procedimiento de reintegro, serán asumidas por la COMUNIDAD DE REGANTES.

- Para aplicar correctamente las medidas ambientales que correspondan a cada actuación, según la tipología de la misma, los proyectos deberán seguir las siguientes "Directrices científico-técnicas" elaboradas por la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas a instancias del MAPA:
 - Directrices científico-técnicas para establecimiento de sistemas de monitorización por sensores del contenido de humedad del suelo.
 - Directrices científico-técnicas para el establecimiento de sistemas de monitorización automática para el control y seguimiento de la calidad del agua y de los retornos de riego.
 - Directrices científico-técnicas de diseño, gestión y mantenimiento de medidas para mitigar daños a la fauna en las balsas de riego e infraestructuras asociadas y medidas complementarias para mejorar la habitabilidad para la fauna.
 - Directrices científico-técnicas para la ejecución y mantenimiento de estructuras vegetales de conservación.
 - Programa de divulgación y formación en Buenas Prácticas Agrarias (BPA)
- En cuanto a las actuaciones en las que se utilicen aguas desaladas o en las que se implanten instalaciones para rebajar el contenido de sales en el agua existente para

Verbo No Checa



adaptarla a su uso agrícola, se deberá usar la “mejor tecnología disponible en el sector, que tenga el menor impacto ambiental” de forma que se asegure el cumplimiento del condicionante específico para el principio DNSH que establece el CID: “se producirá agua desalinizada utilizando la mejor tecnología disponible con el menor impacto ambiental en el sector”. Esto se asegurará mediante el seguimiento de las directrices incluidas en el estudio de la Universidad Politécnica de Cartagena indicado en el **Anexo 7** del presente Convenio.

Todos los documentos serán facilitados por el MAPA a SEIASA y a las comunidades de usuarios beneficiarias. Asimismo podrán ser descargados de la página web del MAPA, a través del apartado correspondiente a la política de regadíos.

La completa tramitación de los proyectos, a excepción de la fase previa de redacción de proyecto, se realizará, íntegramente, por SEIASA.

Esta fase finalizará con la aprobación del proyecto por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

En el caso de resolución del Convenio por causas no imputables a SEIASA, la COMUNIDAD DE REGANTES se obliga formalmente al pago de la totalidad de los costes soportados por la Sociedad, en los treinta días siguientes a la recepción de las correspondientes facturas, en el domicilio de SEIASA, o en el establecimiento bancario que ésta indique.

Como garantía del pago referido, la COMUNIDAD DE REGANTES hará entrega, conforme a lo recogido en la Cláusula Sexta (Obligación de Pago y Garantías) de este Convenio, con anterioridad a la firma del mismo, de Aval bancario por un importe equivalente al 1% del presupuesto del coste total de la actuación.

2ª fase: Ejecución de las obras:

Para el inicio de esta segunda fase será requisito imprescindible la aprobación del proyecto por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Esta fase se iniciará con la licitación de las obras o encargo al medio propio, y finalizará con la recepción de las obras por parte de SEIASA, que marcará el inicio del período de garantía, previa a la entrega de las obras a la COMUNIDAD DE REGANTES y puesta en uso de las instalaciones.

SEIASA no podrá realizar la licitación de las obras o proceder a su encargo a medio propio, hasta que la COMUNIDAD DE REGANTES acredite la plena disponibilidad de los terrenos, ocupaciones y servidumbres necesarios para ejecutar las obras, cuya obtención compete a la COMUNIDAD DE REGANTES.

La ejecución de las obras se realizará, bien con medios propios o mediante la contratación con terceros, de acuerdo con el Proyecto aprobado definitivamente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Si, por cualquier circunstancia no prevista en el proyecto inicial, y dentro de los supuestos previstos en la LCSP, se hiciera necesario la redacción de un proyecto modificado, la redacción del mismo será realizada por SEIASA, bien directamente, bien mediante la contratación con terceros, previa autorización del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, formando parte el coste de dicha redacción, y cualquier otro coste asociado o derivado de dicha modificación, del coste total de la actuación.



La tramitación de los proyectos modificados que en su caso resulten necesarios, se realizará, íntegramente, por SEIASA.

SEIASA realizará la Dirección Facultativa de las obras, bien con medios propios o mediante la contratación con terceros, y llevará a cabo la recepción y liquidación de las mismas al finalizar su ejecución, conforme Acuerdo de encargo de obra o al Proyecto contratado y órdenes de la Dirección Facultativa, en los términos establecidos en el contrato entre el constructor y la Sociedad para la ejecución de las obras.

3ª fase: Seguimiento medioambiental de las obras

Esta fase se iniciará con el inicio de las obras, y finalizará una vez transcurridos cinco años de la explotación de las mismas por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES.

De acuerdo con el *Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. en relación con las obras de modernización de regadíos incluidas en el "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española* suscrito con fecha 25 de junio de 2021, modificado mediante Adenda de 12 de mayo de 2022, el seguimiento ambiental de la actuación se realizará, además de durante la ejecución de las obras, de forma anual durante los primeros 5 años de explotación de las mismas por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES, que se iniciará tras la recepción de las obras por la COMUNIDAD DE REGANTES.

Para dicho seguimiento, con carácter mensual durante la fase de ejecución de las obras, y anual durante los cinco primeros años de explotación de las obras por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES, SEIASA recabará de la COMUNIDAD DE REGANTES la información periódica necesaria sobre los aspectos ambientales de la obra. Esta información versará sobre el estado de implantación, conservación, y en su caso, desarrollo de las medidas ambientales previstas y adoptadas durante la ejecución de la obra, con especial atención a las contempladas en el **Anexo 7**. Asimismo también se recabará la información periódica sobre los indicadores recogidos en la Cláusula Quinta (Seguimiento medioambiental de la obra), que deberá facilitar la COMUNIDAD DE REGANTES, de acuerdo con el modelo recogido en el **Anexo 7**.

Tercera. – ESQUEMA FINANCIERO

La financiación del "coste total de la actuación" se estructura y detalla de acuerdo con las previsiones que, al respecto, se contienen en el *Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. en relación con las obras de modernización de regadíos incluidas en el "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española* suscrito con fecha 25 de junio de 2021, modificado por su Primera Adenda de fecha 12 de mayo de 2022.

En base a tales principios, el esquema de financiación de la actuación será el siguiente:

1. Coste total de la Actuación

- a) El 80% del "coste total de la actuación" que tenga la consideración de gasto elegible y sea subvencionado, será financiado por SEIASA con cargo a los fondos recibidos a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, de acuerdo con las condiciones reglamentarias del mismo, en el marco del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Dichos fondos serán transferidos a la Sociedad por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para financiar las obras en virtud del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española.



Jesús A. García



- b) El importe restante del “coste total de la actuación”, será financiado por la COMUNIDAD DE REGANTES mediante el pago a SEIASA de cada una de las facturas emitidas en relación con los distintos costes que se integran dentro del mismo. En todo caso, el importe total del “coste total de la actuación” no subvencionado con cargo a los fondos recibidos a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, será a cargo de la COMUNIDAD DE REGANTES.

Se entenderá por “coste total de la actuación”, el importe total soportado por la Sociedad como consecuencia de la realización de la actuación incluyendo, con carácter meramente enunciativo y no limitativo, entre otros conceptos, los siguientes:

- El coste de ejecución de acuerdo con la liquidación final de las obras según contrata.
- Los costes relacionados con la Dirección Facultativa de las Obras en los que haya incurrido SEIASA.
- Los costes relacionados con cualquier Asistencia Técnica cuya contratación resulte necesaria para SEIASA en relación con la realización de las obras.
- Los costes relacionados con la Redacción de los proyectos modificados que, por cualquier circunstancia no prevista en el proyecto inicial, fueran necesarios redactar durante la ejecución de las obras, y en los que haya incurrido SEIASA mediante la contratación con terceros.
- Los costes relacionados con la Gestión Administrativa de las Expropiaciones y ocupaciones temporales necesarias, y cualesquiera otros que guarden relación con aquellos, en los que haya incurrido SEIASA.
- Las tasas e impuestos directamente relacionados con la obra y asumidos por SEIASA.
- El Impuesto sobre el Valor Añadido soportado por SEIASA que resulte no deducible de acuerdo con las normas que regulan dicho tributo.
- Los gastos financieros en que, en su caso, tuviera que incurrir SEIASA durante la ejecución de la actuación, excepto los que se ocasionen por causas imputables a la COMUNIDAD DE REGANTES.
- Los gastos y condenas de los posibles pleitos que SEIASA mantenga con terceros, como consecuencia de la ejecución de las obras, y que impliquen un mayor coste en la ejecución de las mismas.
- Los costes internos de la Sociedad relacionados con la actuación, activados por SEIASA a través de su sistema de contabilidad analítica, de acuerdo con los Principios de Contabilidad generalmente aceptados.

El coste de la redacción del proyecto y de su adaptación hasta la aprobación por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación será financiado íntegramente por la COMUNIDAD DE REGANTES, a quien corresponde aportarlo, y no formará parte del “coste total de la actuación”.

El coste de las expropiaciones y ocupaciones necesarias será financiado íntegramente por la COMUNIDAD DE REGANTES, y no formará parte del “coste total de la actuación”.

Los gastos financieros en que incurra la Sociedad por causas imputables a la COMUNIDAD DE REGANTES serán abonados íntegramente por la COMUNIDAD DE REGANTES, y no formarán parte del “coste total de la actuación”.



Los costes internos relacionados con la actuación activados por SEIASA a través de su sistema de contabilidad analítica, de acuerdo con los Principios de Contabilidad generalmente aceptados se estiman inicialmente en un 6 % sobre el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sin perjuicio de que los compromisos de carácter económico asumidos por la COMUNIDAD DE REGANTES en este Convenio se establecen en relación con el "coste total de la actuación" real, en el que se haya incurrido.

2. Retribución por prestación de servicios de gestión técnica y administrativa

SEIASA facturará a la COMUNIDAD DE REGANTES, en concepto de retribución por prestación de servicios de gestión técnica y administrativa, como parte de los costes de estructura, la cifra equivalente que resulte de aplicar el 1% sobre el presupuesto de ejecución por contrata correspondiente a cada certificación, que se facturará mensualmente a lo largo del período de ejecución de la obra.

Este concepto no estará incluido dentro del denominado "coste total de la actuación" y será asumido íntegramente por la COMUNIDAD DE REGANTES.

3. Seguimiento ambiental de las obras.

SEIASA facturará a la COMUNIDAD DE REGANTES, en el momento de la liquidación del "coste total de la actuación", en concepto de seguimiento ambiental de las obras correspondiente a los primeros cinco años de explotación de las mismas por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES, una cantidad equivalente al 0,15% sobre el coste de la Ejecución de Obra total (IVA no incluido).

Este concepto no estará incluido dentro del denominado "coste total de la actuación" y será asumido íntegramente por la COMUNIDAD DE REGANTES.

Cuarta. – ENTREGA Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez recibidas las obras por SEIASA, practicada la liquidación del "coste total de la actuación", y acreditado el completo pago de los importes facturados por SEIASA en relación con el "coste total de la actuación", el importe facturado en concepto de retribución por prestación de servicios de gestión técnica y administrativa, el importe facturado en concepto de seguimiento ambiental correspondiente a los 5 años posteriores a la terminación de las obras, y el IVA correspondiente a la entrega de dichas obras, SEIASA hará entrega de las obras a la COMUNIDAD DE REGANTES, previo visto bueno de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, mediante el correspondiente acta de entrega y recepción, conforme al modelo que se recoge como **Anexo 12** del presente Convenio, quien se obliga a recibirlas, asumiendo la titularidad de las mismas.

A través de este Convenio, la COMUNIDAD DE REGANTES se obliga formalmente a recibir las obras de SEIASA en el momento en que ésta las ponga a su disposición, constituyendo una obligación de carácter esencial, y asumiendo, caso de no hacerlo, la responsabilidad y todas las consecuencias que pudieran derivarse de dicho incumplimiento, así como cualquier tipo de penalización que pudiera derivarse del mismo, incluido el posible reintegro de las subvenciones que en su caso pudiera producirse.

En el momento en que se produzca la entrega de las obras a la COMUNIDAD DE REGANTES, ésta debe abonar el IVA correspondiente, de acuerdo con la normativa vigente.

La COMUNIDAD DE REGANTES no tendrá opción a obtener la titularidad de las obras hasta que conste acreditado el completo pago de todos y cada uno de los conceptos recogidos en los dos párrafos anteriores.

Jesús M. C. [Signature]

[Signature]



Una vez realizada la entrega de la obra a la COMUNIDAD DE REGANTES, ésta asumirá todos los gastos y obligaciones asociados y derivados de la misma que surjan a partir de ese momento.

Quinta. – SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LA OBRA

De acuerdo con el *Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. en relación con las obras de modernización de regadíos incluidas en el "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española suscrito con fecha 25 de junio de 2021, modificado mediante Adenda de 12 de mayo de 2022, el seguimiento ambiental de la actuación se realizará por SEIASA. Durante la ejecución de las obras se realizará de forma mensual, y durante los primeros cinco años de explotación de las mismas por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES, se realizará de forma anual.*

Acorde al tipo de actuación, para dicho seguimiento se recabará la información periódica sobre los siguientes indicadores, que deberá facilitar la Comunidad de Regantes:

- Indicador nº 1: Volumen de agua utilizado tras la modernización (m³/año a escala de infraestructura) medidos en términos de eficiencia hídrica
- Indicador nº 2: Consumo de energía y/o eficiencia energética de la infraestructura tras la modernización (MWh/año y/o kWh/m³ agua impulsada).
- Indicador nº 3: Consumo de aguas no convencionales (m³/año).
- Indicador nº 4: Concentración de NO₃ en el punto de la red de seguimiento del estado de aguas subterráneas más representativo de la zona.
- Indicador nº 5: Superficie de riego controlada y gestionada con TIC: medidores y gestión del uso del agua en parcela (ha) con tarifas orientadas a la eficiencia en el uso del agua.
- Indicador nº 6: Gasto en la mejora ambiental del regadío.

La situación de partida de cada uno de estos indicadores debe ser aportada por la COMUNIDAD DE REGANTES, de acuerdo con el modelo recogido en el **Anexo 7**, antes de la firma del Convenio y, una vez finalicen las obras y durante los primeros cinco años de explotación de las mismas por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES con el fin de garantizar que las inversiones de modernización de regadíos se traducen en una mayor sostenibilidad ambiental de la actividad económica.

A partir de esos datos, SEIASA medirá y aportará informes anuales por actuación cuantificando el valor de los indicadores aplicados y el estado de implantación, conservación, y en su caso, desarrollo de las medidas ambientales previstas y adoptadas durante la obra.

Sexta. – OBLIGACIÓN DE PAGO Y GARANTÍAS

La COMUNIDAD DE REGANTES se obliga formalmente al pago de los importes facturados por SEIASA en relación con el "coste total de la actuación", el IVA correspondiente a la entrega de las obras, el importe facturado en concepto de retribución por prestación de servicios de gestión técnica y administrativa y el importe facturado en concepto de seguimiento ambiental correspondiente a los 5 años posteriores a la terminación de las obras, en los plazos y condiciones que se establecen en este Convenio.

La COMUNIDAD DE REGANTES efectuará el pago de los importes facturados por SEIASA en relación con el "coste total de la actuación", del importe facturado en relación con el IVA



correspondiente a la entrega de las obras, del importe facturado en concepto de retribución por prestación de servicios de gestión técnica y administrativa, y del importe facturado en concepto de seguimiento ambiental correspondiente a los 5 años posteriores a la terminación de las obras, en los treinta días siguientes a la recepción de las correspondientes facturas, en el domicilio de SEIASA o en el establecimiento bancario que ésta indique.

La COMUNIDAD DE REGANTES se obliga formalmente al pago del 100% de los costes soportados por la Sociedad, en los treinta días siguientes a la recepción de las correspondientes facturas, en el domicilio de SEIASA o en el establecimiento bancario que ésta indique, en el caso de resolución del Convenio por causas no imputables a SEIASA.

La COMUNIDAD DE REGANTES no podrá invocar el impago por parte de los usuarios para excusar el pago de las obligaciones que le corresponden frente a SEIASA, viniendo obligada a realizar lo necesario para arbitrar los fondos precisos para el pago, haciéndose cargo así mismo de las consecuencias de la demora en el mismo, que devengará el interés legal más tres puntos porcentuales.

Para el cumplimiento de las obligaciones de carácter económico, se establecen las siguientes garantías:

- Con anterioridad a la firma del Convenio:
 - Aval bancario por un importe equivalente al 1% del presupuesto del coste total de la actuación (IVA incluido), con el objeto de garantizar la totalidad de los costes soportados por la Sociedad en caso de resolución del Convenio por causas no imputables a SEIASA durante la primera fase del Convenio, esto es, redacción y tramitación del Proyecto y resto de actuaciones previas.
- Con anterioridad a la licitación de las Obras o encargo a Medio Propio:
 - Aval bancario por un importe equivalente al 40% del presupuesto del coste total de la actuación (IVA incluido), con el objeto de garantizar el pago tanto de los importes facturados por SEIASA en relación con el "coste total de la actuación", como del importe facturado en concepto de retribución por prestación de servicios de gestión técnica y administrativa, el importe facturado en concepto de seguimiento ambiental durante los primeros cinco años de explotación de las obras por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES, y la totalidad de los costes soportados por la Sociedad en caso de resolución del Convenio por causas no imputables a SEIASA.

Ambos avales son independientes por lo que en el caso de que se supere la primera fase del convenio sin que concurra la causa de resolución a la que atiende el primer aval, procederá su cancelación, una vez constituido el segundo aval.

Los referidos avales serán emitidos con carácter solidario y con renuncia expresa al beneficio de excusión y división, según los modelos de aval que se adjuntan como **Anexo 8** y **Anexo 9** y, podrán ser sustituidos por un depósito previo, por un importe equivalente, constituido a nombre de SEIASA en una cuenta corriente designada a tal efecto por SEIASA, debiendo constituirse dicho depósito, en el primer caso, con anterioridad a la firma del Convenio, y en el segundo, con anterioridad al proceso de licitación de las obras o encargo a medio propio.

En todo caso no procederá la entrega de la obra a la COMUNIDAD DE REGANTES hasta que conste acreditado el completo pago de los importes facturados por SEIASA en relación con el "coste total de la actuación", el importe facturado en concepto de retribución por prestación de servicios de gestión técnica y administrativa, el importe facturado en concepto de seguimiento ambiental correspondiente a los cinco años posteriores a la terminación de las obras y el importe correspondiente a la entrega de dichas obras.

José María Caceres

[Signature]



Séptima. – COMPETENCIAS Y OBLIGACIONES

CORRESPONDE A SEIASA:

1. El cumplimiento de las obligaciones que resultan del *Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. en relación con las obras de modernización de regadíos incluidas en el "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española* suscrito con fecha 25 de junio de 2021, modificado mediante Adenda de 12 de mayo de 2022.
2. Financiar el coste total de la actuación en la forma determinada en la Cláusula Tercera (Esquema Financiero) de este Convenio.
3. Tramitar el Proyecto de ejecución de obra aportado por la COMUNIDAD DE REGANTES, determinando su contenido, así como su modificación en el caso de que fuera necesaria, sin perjuicio de las competencias que corresponden al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
4. Establecer los Pliegos de Condiciones reguladores de la elaboración de proyectos, construcción, dirección de obra y asistencia a la misma, ajustándose a la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, o la Ley de Contratos del Sector Público vigente en cada momento, y al Real Decreto-Ley por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia cuyo capítulo III introduce especialidades en materia de contratación. Debido a que parte de la financiación se va a realizar con el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, se estará además a lo que dispongan las normas vinculadas al citado Fondo.
5. Realizar las obras de acuerdo con el Proyecto una vez aprobado definitivamente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. La ejecución de las obras se realizará bien con medios propios o mediante la contratación con terceros.
6. Realizar la Dirección Facultativa de las obras, bien con medios propios o mediante la contratación con terceros.
7. Tramitar y redactar, en su caso, con medios propios o mediante la contratación con terceros, los proyectos modificados que, por cualquier circunstancia no prevista en el proyecto inicial, fueran necesarios redactar durante la ejecución de las obras, sin perjuicio de las competencias que corresponden al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
8. Llevar a cabo la recepción y liquidación de las obras conforme al Proyecto contratado o encargado al medio propio y órdenes de la Dirección Facultativa al finalizar su ejecución, en los términos establecidos en el contrato entre el constructor y la Sociedad para la ejecución de las obras.
9. Realizar la verificación y control sobre el terreno del seguimiento ambiental de las actuaciones incluidas en el "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" reflejando, mediante la redacción de informes periódicos, el estudio de la evolución de los parámetros medioambientales incluidos en la Cláusula Quinta (Seguimiento medioambiental de la obra) de este Convenio. Este seguimiento ambiental se realizará además de durante la ejecución de las obras, de forma anual durante los primeros cinco años de explotación de las mismas por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES.

10. Garantizar el pleno cumplimiento del principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio de no significant harm - DNSH) así como el etiquetado climático indicado para la medida C3.I1 (40%), de acuerdo con lo previsto en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, aprobado por Consejo de Ministros el 27 de abril de 2021 y por el Reglamento (UE) nº 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, así como con lo requerido en la Propuesta de Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España.
11. Prever en todos los encargos y contratos que lleve a la práctica, mecanismos para asegurar que los adjudicatarios de la ejecución de las obras, o medio propio, en su caso, y sus subcontratas, cumplan con el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» en el sentido del artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852), para lo que recabará de los mismo una Declaración de compromiso en relación con la ejecución de las actuaciones (**Anexo 10**).
12. Presentar, para la justificación del cumplimiento del objetivo de la subvención nominativa a su favor en relación con cada actuación del “Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos”, la declaración responsable de la Sociedad, que acredite la no existencia de otras subvenciones o ayudas cobradas, a través de SEIASA, que cubran los mismos costes que los solicitados en el contexto del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos», de cualquier Administración, organismo o entidad pública, nacional o internacional, según el modelo incluido en el **Anexo 11** de este Convenio.
13. Cumplir lo relativo al artículo 8 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, así como lo dispuesto en la Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable de las medidas de los componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
14. Informar a la COMUNIDAD DE REGANTES sobre el curso de la realización del proyecto y oírlo en relación con las incidencias fundamentales que afectan al mismo.
15. Prestar servicios de asesoramiento y asistencia técnica a los usuarios en materia de gestión de las instalaciones de regadíos, antes, durante y después de la realización de la obra.
16. Llevar a cabo el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental en la fase de construcción de acuerdo con lo que establezcan en su caso las Resoluciones Ambientales adoptadas.
17. Entregar las obras a la COMUNIDAD DE REGANTES, una vez practicada la liquidación del “coste total de la actuación”, y acreditado el completo pago por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES de todos los conceptos que le correspondan de acuerdo con lo establecido en el presente Convenio, previo visto bueno de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, mediante el correspondiente acta de entrega y recepción, conforme al modelo que se recoge como **Anexo 12** del presente Convenio.
18. En general, cumplir todas las obligaciones establecidas en este Convenio.

CORRESPONDE A LA COMUNIDAD DE REGANTES:

1. Aportar el Proyecto de ejecución de obra, incorporando las modificaciones que en su caso resulten necesarias hasta su aprobación por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Handwritten signature: Teresa M. de Ochoa

Handwritten signature



2. Aportar los terrenos necesarios para la ejecución de las obras contempladas en el Proyecto, sin perjuicio de las expropiaciones, ocupaciones o imposición de servidumbres que fueran necesarias para la realización de las mismas. A estos efectos recaerá sobre la COMUNIDAD DE REGANTES la responsabilidad en el caso de incurrir en demoras que supongan perjuicio económico para SEIASA.
3. Acreditar la disposición del caudal de agua suficiente, en virtud de concesión del Organismo de cuenca, o estar en situación de obtenerla.
4. Acreditar que las obras no han sido comenzadas, ni han recibido financiación de fondos europeos.
5. Llevar a cabo el seguimiento de los indicadores ambientales recogidos en la Cláusula Quinta (Seguimiento medioambiental de la obra), con el objetivo de justificar que la modernización se ha llevado a cabo en términos de ahorro de agua y/o eficiencia energética, como establece el Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos, consignando éstos en un libro de registro conforme al modelo recogido en el **Anexo 7**, así como la documentación justificativa de soporte de los valores aportados. Llevar a cabo las labores de desarrollo, en su caso, conservación, y en caso necesario, adecuación o reposición parcial o total, de cuantas medidas ambientales conste la actuación, para asegurar el cumplimiento medioambiental de acuerdo a los objetivos del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía Española, con especial atención a las recogidas en el **Anexo 7**. Este punto supone cumplir frente a SEIASA los compromisos adquiridos en materia medioambiental respecto de la evolución y alcance de los indicadores establecidos, de las medidas ambientales adoptadas y, en su caso, de las medidas correctoras y compensatorias sobre los posibles impactos al suelo, la atmósfera, la vegetación y la fauna, la hidrología y el paisaje, para lo cual la COMUNIDAD DE REGANTES pondrá a disposición de SEIASA con la periodicidad establecida todos los datos necesarios para llevar a cabo el seguimiento ambiental (incluyendo los recogidos en el **Anexo 7**) y facilitará el acceso a las instalaciones a los técnicos designados por SEIASA para dicho seguimiento ambiental.
6. Garantizar que se ha llevado a cabo el seguimiento ambiental de los indicadores ambientales recogidos en la Cláusula Quinta (Seguimiento medioambiental de la obra) del presente Convenio, mediante el compromiso incluido en el **Anexo 13** de este Convenio.
7. Garantizar el pleno cumplimiento del principio de "no causar daño significativo" (principio DNSH - "do no significant harm") para los seis objetivos medioambientales incluidos en el artículo 9 del Reglamento (UE) 2020/852 (mitigación del cambio climático, adaptación al cambio climático, uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos, transición hacia una economía circular, prevención y control de la contaminación y protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas), tal y como establece el Reglamento (UE) nº 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

A estos efectos la Comunidad de Regantes suscribirá el modelo de declaración responsable sobre el cumplimiento del principio DNSH recogida en el **Anexo 14** del presente Convenio.
8. Acatar la normativa medioambiental aplicable, respetándose en todo caso los procedimientos de evaluación ambiental conforme a la legislación vigente.
9. Abonar la totalidad de los importes correspondientes a la COMUNIDAD DE REGANTES establecidos en la Cláusula Tercera (Esquema financiero) de este Convenio en la forma y plazos establecidos en el mismo.

10. Establecer las garantías en tiempo y forma, de conformidad con lo establecido en la Cláusula Sexta (Obligación de Pago y Garantías), asumiendo el coste de las mismas.
11. Abonar el IVA correspondiente a la entrega de las obras.
12. Acreditar el completo pago de los importes facturados por SEIASA en relación con el "coste total de la actuación", el importe facturado en concepto de retribución por prestación de servicios de gestión técnica y administrativa, el importe facturado en concepto de seguimiento ambiental correspondiente a los cinco años posteriores a la terminación de las obras y el IVA correspondiente a la entrega de dichas obras, una vez practicada la liquidación del "coste total de la actuación" por SEIASA.
13. Recibir las obras de SEIASA, de acuerdo con lo establecido en la cláusula cuarta de este Convenio.
14. Asumir todos los gastos y obligaciones relacionados con las obras realizadas, una vez entregada la obra a la COMUNIDAD DE REGANTES, incluidos los de reparaciones, subsanación de deficiencias, vicios ocultos y cualquier otro que pueda producirse en relación con las mismas.
15. Autorizar la cesión de los datos contenidos en el presente Convenio, según del modelo incluido como **Anexo 15**.
16. Presentar la declaración responsable de la COMUNIDAD DE REGANTES que acredite la no existencia de otras subvenciones o ayudas cobradas, a través de SEIASA, que cubran los mismos costes que los solicitados en el contexto del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos», de cualquier Administración, organismo o entidad pública, nacional o internacional, según el modelo incluido en el **Anexo 11** de este Convenio.
17. En general, cumplir con todas las obligaciones establecidas en este Convenio.

Octava. – COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

Se constituirá una Comisión mixta, denominada "Comisión de Seguimiento", presidida por el Presidente de SEIASA, o persona que lo sustituya. Dicha Comisión estará integrada por una representación paritaria de la Sociedad Mercantil Estatal y los usuarios, en un número máximo de cuatro vocales por cada parte, y podrá resolver sobre las circunstancias que se produzcan en el desarrollo del proyecto, teniendo el Presidente voto de calidad.

A través de esta Comisión, la COMUNIDAD DE REGANTES será informada sobre el curso de la realización del proyecto y oída en relación con las incidencias fundamentales que afecten al mismo.

Esta Comisión de Seguimiento también tendrá la función de analizar cualesquiera controversias que puedan plantearse, antes de acudir a resolución conforme prevé la Cláusula Novena (Resolución del Convenio) de este Convenio.

Novena. – RESOLUCIÓN DEL CONVENIO

Serán causa de resolución del Convenio, con carácter general, las siguientes:

1. El mutuo acuerdo de las partes.
2. La finalización del plazo establecido en la Cláusula Undécima de este Convenio.
3. La disolución o extinción, por cualquier causa, de la COMUNIDAD DE REGANTES.

Jesús M. C. Lugo



4. El incumplimiento por cualquiera de las partes de las obligaciones esenciales asumidas en virtud del Convenio suscrito.

Serán causa de resolución del Convenio, así mismo, con carácter específico, las siguientes:

- El Convenio quedará resuelto si el proyecto redactado no cuenta con la aprobación del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación con el plazo suficiente para su ejecución dentro de los límites temporales del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española.
- El Convenio quedará resuelto si la COMUNIDAD DE REGANTES no presenta el Aval bancario o documentación acreditativa del depósito equivalente a nombre de SEIASA en los términos recogidos en la Cláusula Sexta (Obligación de pago y garantías) de este Convenio, con anterioridad a la licitación o encargo a medio propio de las obras.
- El Convenio quedará resuelto si la COMUNIDAD DE REGANTES no aporta los terrenos necesarios para la ejecución de las obras contempladas en el Proyecto con anterioridad a la licitación o encargo a medio propio de las obras.
- El Convenio quedará resuelto si SEIASA no dispone de toda la documentación que la COMUNIDAD DE REGANTES debe aportar anualmente, durante los cinco primeros años de explotación de las obras que realice, en relación a los indicadores de eficiencia y sostenibilidad definidos. También quedará resuelto si se produce incumplimiento por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES de los compromisos adquiridos en materia medioambiental, con especial atención a los definidos en el **Anexo 7** del presente Convenio, así como en caso de producirse incumplimiento del principio DNSH ("do no significant harm" - no causar un perjuicio significativo).

Para resolver el Convenio por causa no imputable a SEIASA será suficiente que por parte de SEIASA se dirija comunicación a la COMUNIDAD DE REGANTES indicando la causa de la resolución, que será efectiva a partir de la recepción de dicha comunicación, sin perjuicio de las acciones que estimase oportuno ejercitar la COMUNIDAD DE REGANTES.

La COMUNIDAD DE REGANTES se obliga formalmente al pago de la totalidad de los costes soportados por la Sociedad, en el caso de resolución del Convenio por causas no imputables a SEIASA, incluidos los correspondientes a las consecuencias que pudieran derivarse de los incumplimientos de los compromisos adquiridos en materia medioambiental, cualquier tipo de penalización, o el posible reintegro de subvenciones que en su caso pudiera producirse.

Dicho pago deberá realizarse en los treinta días siguientes a la recepción de las correspondientes facturas, en el domicilio de SEIASA o en el establecimiento bancario que ésta indique, salvo en el caso del reintegro de subvenciones, que deberá realizarse conforme a la normativa que le resulte de aplicación.

Décima. – INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES

El incumplimiento por cualquiera de las partes, de alguna de las obligaciones esenciales que, respectivamente, les incumben, derivadas de las anteriores Cláusulas, tendrá la consideración de incumplimiento de este contrato a efectos de lo dispuesto en el artículo 1124 del Código Civil, y en particular, el incumplimiento de pago, por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES de los importes establecidos en la Cláusula Tercera (Esquema financiero) de este Convenio, incluido el IVA correspondiente a la entrega de la obra, en la forma y plazos establecidos en el mismo.

Así mismo, el incumplimiento por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES de las obligaciones esenciales establecidas en el presente convenio en materia ambiental, como la no aportación



de la documentación necesaria para la realización del seguimiento ambiental anual, el incumplimiento de los compromisos adquiridos en materia medioambiental respecto de la evolución y alcance de los indicadores establecidos y, en su caso, de las medidas correctoras y compensatorias sobre los posibles impactos al suelo, la atmósfera, la vegetación y la fauna, la hidrología y el paisaje, o cualquier otra obligación que deba cumplir la COMUNIDAD DE REGANTES en esta materia, implicará la asunción, por parte de ésta, de las consecuencias que pudieran derivarse de dicho incumplimiento, cualquier tipo de penalización, o el posible reintegro de subvenciones que en su caso pudiera producirse.

El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos, relativos al principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio Do No Significant Harm - DNSH) dará, previo el oportuno procedimiento de reintegro, a la obligación de devolver las ayudas percibidas y los intereses de demora correspondientes.

Si con posterioridad a la entrega y firma del acta de entrega y recepción de las obras (**Anexo 12**) se produjeran correcciones financieras respecto a los fondos percibidos a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea, las posibles pérdidas de fondos serán asumidas por la COMUNIDAD DE REGANTES, salvo que dichas correcciones financieras no sean consecuencia de causas imputables a la COMUNIDAD DE REGANTES.

Undécima. – DURACIÓN DEL CONVENIO

El presente Convenio surtirá efectos desde su firma hasta la finalización del seguimiento ambiental de la obra que realizará SEIASA durante los primeros cinco años de explotación de las mismas por parte de la COMUNIDAD DE REGANTES, de conformidad con lo establecido en la cláusula Quinta.- SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LA OBRA de este Convenio.

Duodécima. – RÉGIMEN JURÍDICO Y JURISDICCIÓN

En lo no previsto directamente en este Convenio, se aplicará a los derechos y obligaciones dimanantes del mismo las Disposiciones del Derecho Privado.

Cualquier litigio, controversia, cuestión, disputa o diferencia, que pudiesen surgir entre las partes, derivada de la interpretación y/o ejecución del presente Convenio y sus anexos, se resolverá ante el orden jurisdiccional civil, sometiéndose las partes expresamente a la jurisdicción y competencia de los Juzgados y Tribunales de la ciudad de Navarra, con renuncia expresa a cualesquiera otros fueros que pudiesen corresponderles.

Y, en prueba de conformidad, ambas partes firman, por triplicado ejemplar en el lugar y fecha en el encabezamiento indicado. Del presente Convenio se dará cuenta al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y a la Dirección General de Patrimonio del Estado del Ministerio de Hacienda y Función Pública.

D. Francisco Rodríguez Mulero

PRÉSIDENTE DE LA SOCIEDAD MERCANTIL
ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS
AGRARIAS, S.A. (SEIASA)



D. Jesús María Chasco Dueñas



PRÉSIDENTE DE LA COMUNIDAD DE
REGANTES VIANA I

INDICE DE ANEXOS DEL CONVENIO

- Anexo 1 - (SEIASA) Certificado de Acuerdo del Consejo de Administración de SEIASA otorgando poderes al Presidente para firmar el Convenio.
- Anexo 2.1 - (CR) Certificado de Acuerdo de la Asamblea General de la CR nombrando al Presidente que representa a la CR.
- Anexo 2.2 - (CR) Certificado de Acuerdo de la Asamblea General de la CR autorizando al Presidente para firmar el Convenio.
- Anexo 3 - (CR) Acta de adhesión de la CR al *Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y SEIASA en relación con las obras de modernización de regadíos del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía Española*, modificado mediante Adenda de 12 de mayo de 2022.
- Anexo 4 - (CR) Certificado de Acuerdo de la Asamblea General de la CR acordando la participación de la CR en la financiación de las obras y en su explotación en la forma que se establece en este Convenio.
- Anexo 5 - (CR) Certificado de puesta a disposición de los terrenos donde se realizarán las obras.
- Anexo 6 - (SEIASA) Ficha resumen del Proyecto.
- Anexo 7 - (SEIASA) Mejoras ambientales en la actuación. Modelo de ficha con indicadores medioambientales.
- Anexo 8 - (SEIASA) Modelo de Aval 1ª Fase (se aportará antes de la firma del convenio)
- Anexo 9 - (SEIASA) Modelo de Aval 2ª Fase (se aportará con anterioridad a la licitación/encargo).
- Anexo 10 - Modelo declaración de compromiso en relación con la ejecución de actuaciones del PRTR. (se aportará por el contratista).
- Anexo 11 - (SEIASA Y CR) Modelo de declaración responsable que acredite la no existencia de otras subvenciones o ayudas cobradas para la misma actuación que la solicitada en el contexto del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos».
- Anexo 12 - (SEIASA) Modelo de acta de entrega y recepción de las obras. (se aportará a la finalización de las obras).
- Anexo 13 - (CR) Modelo de compromiso a incluir en el proyecto respecto al seguimiento ambiental de los indicadores recogidos en la Cláusula Quinta (Seguimiento medioambiental de la obra).
- Anexo 14 - (CR) Modelo de declaración responsable sobre el cumplimiento del principio DNSH.
- Anexo 15 - Modelo de declaración de cesión y tratamiento de datos en relación con la ejecución de actuaciones PRTR. (se aportará por el contratista).



SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS, S. A. (SEIASA)

D^a. M^a Carmen Navarro Martínez, con D.N.I. 23.254.271-Y, Secretaria del Consejo de Administración de las Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. (SEIASA), con domicilio social en Madrid, en la calle José Abascal, nº 4 - 6^a planta, de la que es Presidente, D. Francisco Rodríguez Mulero,

CERTIFICA

I.- Que, el día 28 de junio de 2022, previamente convocado al efecto con los requisitos legales y estatutarios, se celebró reunión del Consejo de Administración por videoconferencia. Que, bajo la presidencia de D. Francisco Rodríguez Mulero, al mismo asistieron presentes o representados todos los miembros del Consejo de Administración.

II. Que los Acuerdos adoptados por unanimidad fueron, entre otros, los siguientes:

ACUERDO REFERIDO AL PUNTO 44º DEL ORDEN DEL DÍA: ESTUDIO Y AUTORIZACIÓN, EN SU CASO, PARA LA FIRMA DEL CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN, ENTREGA, RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I (NAVARRA).

“El Consejo de Administración, por unanimidad, ACUERDA:

Primero.- Aprobar el CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN, ENTREGA, RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA). PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I.

Segundo.- Autorizar y facultar al Presidente para la firma de cuantos documentos sean necesarios para la formalización del Convenio referido”.

ACUERDO REFERIDO AL PUNTO 55º DEL ORDEN DEL DÍA: ATRIBUCIÓN DE FACULTADES A LA SECRETARIA DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN PARA REALIZAR LOS ACTOS NECESARIOS PARA LA DOCUMENTACIÓN, FORMALIZACIÓN E INSCRIPCIÓN DE LOS ACUERDOS QUE SE ADOPTEN, EN SU CASO.

“El Consejo de Administración, por unanimidad, ACUERDA facultar expresamente a la Secretaria no consejera, D^a M^a Carmen Navarro Martínez, para que, en nombre y representación de la Sociedad, pueda realizar los actos que sean necesarios para la documentación, formalización e inscripción de los acuerdos adoptados, suscribiendo para ello los documentos que fueren precisos y realizando las gestiones necesarias o convenientes a tal fin, pudiendo, incluso, modificar para subsanar o corregir los defectos que se aprecien en los mencionados acuerdos, adoptados en la sesión del



Consejo de Administración de 28 de junio de 2022, en lo que fuere necesario para su inscripción en el Registro Mercantil y, facultándole, en particular, para que comparezca ante Notario y eleve a escritura pública los anteriores acuerdos, a los efectos de su inscripción en el Registro Mercantil, y cualesquiera otros que sean procedentes, otorgando, incluso, las escrituras complementarias y aclaratorias que juzgue o resulten ser necesarias, así como para efectuar las subsanaciones, rectificaciones, y modificaciones que, en su caso, fueren exigidas, hasta la total inscripción en el Registro Mercantil de todos los acuerdos que fueren legalmente precisos”.

III. Que el Acta fue aprobada el día 28 de junio de 2022 por unanimidad de todos los miembros del Consejo de Administración.

IV. Que el Acta fue firmada por la Secretaria con el Visto Bueno del Presidente.

Y para que así conste, expido la presente certificación, con el Visto Bueno del Presidente del Consejo, en Madrid, a 29 de junio de 2022.

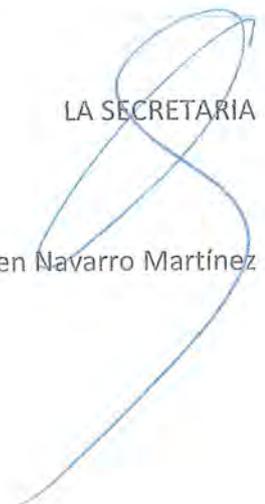
Vº Bº
EL PRESIDENTE



Fdo.: Francisco Rodríguez Mulero



LA SECRETARIA



Fdo.: Carmen Navarro Martínez

**COMUNIDAD DE REGANTES
DE VIANA I**

CIF: G31587553

C/ SERAPIO URRRA 14- BAJO
(CP 31230) (VIANA)
(NAVARRA)

D.FRANCISCO JAVIER MURGUIONDO MARQUINEZ, Secretario de la Comunidad de Regantes De VIANA I:

CERTIFICA:

Que, según datos obrantes en el libro de Actas de la Comunidad de Regantes de Viana, el día 15 de julio de 2022 se celebró la ASAMBLEA GENERAL donde resultó **elegido Presidente** de la Comunidad D. JESUS MARIA CHASCO DUEÑAS, facultándole para representar y firmar en nombre de la Comunidad de Regantes de Viana I .

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente certificación en Viana (Navarra), a 18 de julio con el Vº Bº del Presidente:

VºBº
El Presidente

Fdo.
El Secretario

D. JESUS MARIA CHASCO DUEÑAS

D. FRANCISCO JAVIER MUGUIONDO MARQUINEZ



**COMUNIDAD DE REGANTES
DE VIANA I**

CIF: G31587553

C/ SERAPIO URRRA 14- BAJO
(CP31230) (VIANA)
(NAVARRA)

D.FRANCISCO JAVIER MURGUIONDO MARQUINEZ, Secretario de la Comunidad de Regantes De VIANA I:

CERTIFICA:

Que la según datos obrantes en el libro de Actas de la Comunidad de Regantes de Viana I, se celebró Asamblea General Ordinaria el día 15 de julio de 2022 donde se adoptó el acuerdo de **facultar al Presidente a firmar y suscribir en nombre de la Comunidad de Regantes** el CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN, ENTREGA, RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I así como facultar y otorgar poderes suficientes a la Junta de Gobierno a hacer todas las gestiones necesarias para la consecución de la firma del mismo.

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente certificación en Viana (Navarra), a 18 de julio con el Vº Bº del Presidente:

VºBº
El Presidente

Fdo.
El Secretario

D. JESUS MARIA CHASCO DUEÑAS



D. FRANCISCO JAVIER MUGUIONDO MARQUINEZ



ANEXO 3

Modelo de Acta de adhesión a la «Primera adenda al convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española. Fase I firmada el 12 de mayo de 2022 »

Don JESUS MARIA CHASCO DUEÑAS, Presidente de la Comunidad de Regantes de Viana I, elegido en Junta General Ordinaria, celebrada el día 15 de julio del año 2022, y autorizado a la firma de la presente Acta de Adhesión, por dicha Junta General Ordinaria celebrada el día 15 de mayo del año 2022,

MANIFIESTA

Que con fecha 25 de junio de 2021, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y SEIASA suscribieron el «Convenio para la realización de obras de Modernización de regadíos incluidas en el «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos». Fase I» que fue modificado mediante Adenda de fecha 12 de mayo de 2022.

Que, mediante la suscripción de la presente acta, la Comunidad de Regantes de Viana I., expresa su voluntad de adherirse a dicho Convenio, y acepta de forma incondicionada la totalidad de sus cláusulas en cuanto le sea de aplicación.

La adhesión tiene efectos desde la fecha de la firma de la presente acta y perdurará durante el periodo de vigencia del Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA modificado mediante Adenda de fecha 12 de mayo de 2022 para la realización de obras de modernización de regadíos incluidas en el «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» de fecha 25 de junio de 2021 modificado mediante Adenda de fecha 12 de mayo de 2022

El Presidente de la Comunidad de Regantes
D. JESUS MARIA CHASCO DUEÑAS
D.N.I.: 16536385Y

[Firma]



**COMUNIDAD DE REGANTES
DE VIANA**
CIF: G31587553

SERAPIO URRRA 14- BAJO
(CP 31230) (VIANA)
(NAVARRA)

D.FRANCISCO JAVIER MURGUIONDO MARQUINEZ, Secretario de la Comunidad de Regantes De VIANA I:

CERTIFICA:

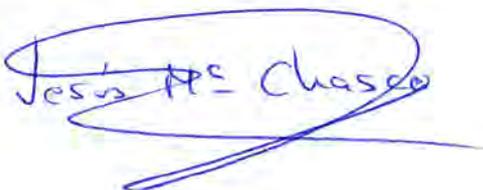
Que según datos obrantes en el libro de Actas de la Comunidad de Regantes de Viana I, se celebró Asamblea General Ordinaria el día 15 de julio de 2022 en la que se **aprobó la participación en la financiación** de las obras del Proyecto del CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN, ENTREGA, RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I y aprobó facultar y otorgar poderes suficientes a la Junta de Gobierno a hacer todas las gestiones necesarias para la consecución de la firma del mismo.

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente certificación en Viana (Navarra), a 18 de julio con el Vº Bº del Presidente:

VºBº
El Presidente

Fdo.
El Secretario

D. JESUS MARIA CHASCO DUEÑAS



D. FRANCISCO JAVIER MUGUIONDO MARQUINEZ



**COMUNIDAD DE REGANTES
DE VIANA**
CIF: G31587553

SERAPIO URRRA 14- BAJO
(CP 31230) (VIANA)
(NAVARRA)

D.FRANCISCO JAVIER MURGUIONDO MARQUINEZ, Secretario de la Comunidad de Regantes De VIANA I:

CERTIFICA:

Que los terrenos en los que se van a realizar las obras de modernización de regadío objeto del Convenio entre SEIASA y Comunidad de Regantes de Viana I parte del ámbito de la citada Comunidad y los **pone a disposición de SEIASA para poder ejecutar las obras de modernización al amparo de este convenio.**

Y para que conste a los efectos oportunos, se expide la presente certificación en Viana (Navarra), a 18 de julio con el Vº Bº del Presidente:

VºBº
El Presidente

Fdo.
El Secretario

D. JESUS MARIA CHASCO DUEÑAS

D. FRANCISCO JAVIER MUGUIONDO MARQUINEZ



FICHA RESUMEN PROYECTO

- TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I.
- OBJETIVOS DEL PROYECTO: Ahorro hídrico.
- TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS: Viana (Navarra)
- SUPERFICIE A MODERNIZAR: 1.018 ha.
- Nº REGANTES BENEFICIADOS: 366.
- CARACTERÍSTICAS GENERALES: Actuaciones para conseguir ahorro hídrico, reduciendo las pérdidas de agua en el transporte mediante la implementación de un sistema de riego presurizado que además garantice el suministro de agua en toda la superficie regable a modernizar.
- DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA A EJECUTAR:

Se pretende la reducción del consumo hídrico a través de la modernización del sistema de riego. Las principales unidades que constituyen la actuación son las siguientes:

 - Acondicionamiento de la toma en el río Ebro
 - Estaciones de bombeo baja y alta
 - Redes de distribución
 - Balsas de riego baja y alta
 - Instalaciones eléctricas
- INVERSIÓN / PRESUPUESTO ESTIMADO DE LA ACTUACIÓN:

IVA EXCLUÍDO

- 6.351.628,06 €

IVA INCLUIDO

- 7.685.469,95 €

ANEXO 7. MEJORAS AMBIENTALES EN LA ACTUACIÓN. MODELO DE FICHA CON INDICADORES MEDIOAMBIENTALES.

Según el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, la evaluación de los Planes de Recuperación y Resiliencia debe garantizar que todas y cada una de las medidas (es decir, cada reforma y cada inversión) comprendidas en el plan cumplen con el principio de «no causar un perjuicio significativo» [principio DNSH, por sus siglas en inglés (Do No Significant Harm)].

En este marco, las actuaciones que integran el “Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos” no deben ocasionar un perjuicio significativo a los objetivos medioambientales recogidos en el artículo 9 del Reglamento de taxonomía (Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088):

- La adaptación al cambio climático.
- La mitigación del cambio climático.
- Uso sostenible y protección de los recursos hídricos.
- Transición hacia una economía circular.
- Prevención y control de la contaminación.
- Protección y recuperación de la biodiversidad y de los ecosistemas.

El cumplimiento del principio DNSH, debe garantizarse desde la concepción del propio plan, para lo cual se incorporarán las medidas recogidas a continuación en los proyectos y obras regulados por el presente convenio, siempre que sean de aplicación por la naturaleza de la actuación a ejecutar.

Estas medidas contribuyen al logro de los objetivos medioambientales antes citados, a través de la reducción de la contaminación difusa por nitratos y fosfatos procedente del regadío, la disminución de la contaminación por fitosanitarios y plaguicidas, la mejora en la eficiencia del uso del agua y la energía y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, así como la protección del suelo y la mejora del paisaje y la biodiversidad.

1. La inversión ha de garantizar la adopción de medidas técnicas en el proyecto que permitan aumentar la superficie de riego con sistema eficiente (goteo, aspersión, etc.), siempre que el objeto de la inversión incluya actuaciones de carácter hidráulico compatibles con esta posibilidad.
2. El proyecto incorporará, dentro del anexo medioambiental, en todos los casos, acciones concretas de divulgación y formación en buenas prácticas agrícolas, dirigidas a los miembros de las Comunidades de usuarios del agua beneficiarias de cada obra, que se desarrollarán antes de hacerles entrega de la misma. Entre otros contenidos, se incluirá la formación para la interpretación y el manejo de equipos de control y monitorización del riego en los casos en los que se hayan instalado y, en todo caso, los códigos de buenas prácticas agrarias en vigor, incidiendo especialmente en la aplicación de medidas de conservación del suelo y de prácticas agrícolas que mejoren la eficiencia en el uso del agua, así como en el mantenimiento de aquellas estructuras de conservación y de retención de nutrientes que se hayan implantado en aplicación de este anexo.

3. El proyecto incorporará dispositivos para la medición del volumen de agua de riego por cada hidrante instalado, siempre que el objeto de la inversión incluya actuaciones de carácter hidráulico compatibles con esta posibilidad. Esta medida incluye el compromiso por parte de la comunidad de usuarios del agua beneficiaria de aplicar una tarificación binómica del agua, para fomentar el uso eficiente del agua.
4. El proyecto incorporará las herramientas necesarias para la monitorización por sensores del contenido de humedad del suelo, mediante la medida del contenido volumétrico y/o potencial matricial del agua en el suelo (sensores y unidad de telecontrol), siempre que el objeto de la inversión incluya actuaciones de carácter hidráulico compatibles con esa posibilidad. Los datos que registren quedarán a disposición de los usuarios del agua, permitiendo que se ajusten las dosis de riego a las necesidades hídricas del cultivo. Previamente, a nivel de proyecto se realizará un estudio para que dicha monitorización de sensores sea la apropiada a las características del suelo y cultivo existentes a nivel de parcela.
5. El proyecto incluirá, para la superficie a modernizar, la instalación de un sistema común/colectivo de monitorización automática para el control y seguimiento del contenido de nutrientes, principalmente nitrógeno y potasio en el agua del riego, antes de su aplicación, así como de otros iones potencialmente contaminantes de las masas de agua (nitratos y fosfatos) con respecto a la actividad agrícola para la zona y usos, siempre que el objeto de la inversión incluya actuaciones de carácter hidráulico compatibles con esta posibilidad. Respecto a los retornos, se llevará a cabo la instalación de sensores que monitoricen los retornos más representativos para cada caso, siempre aguas abajo de la zona a modernizar, cuando las circunstancias de carácter técnico y la viabilidad así lo permitan. Igualmente, podría ser analizada para este fin, en caso de suficiente representatividad, el uso de la red de puntos de control con acceso público de los órganos de cuenca.
6. Aquellos proyectos que incluyan la construcción de balsas de riego, deberán integrar en su diseño, gestión y mantenimiento, medidas para mitigar daños a la fauna. En particular, se implementarán:
 - Medidas para evitar la entrada en las infraestructuras.
 - Medidas para facilitar la salida del vaso en caso de accidente.
 - Cuando sea viable se construirán pequeños bebederos para la fauna silvestre junto a las balsas, que faciliten el acceso y la salida de fauna, asegurando la presencia de agua durante todo el año para que se cumpla la misión de bebedero y de reproducción de anfibios. Deberán ser objeto de mantenimiento por parte de la comunidad de usuarios del agua beneficiaria para asegurar su función.
7. La inversión ha de incluir a nivel de proyecto, siempre que el objeto de la inversión incluya actuaciones de carácter hidráulico y se disponga de capacidad de uso del terreno necesario, la ejecución de estructuras vegetales de conservación destinadas a la retención y regulación de aguas, y/o control de escorrentías, absorción de nutrientes y protección frente a la erosión del suelo, y/u otras superficies de retención de nutrientes con objeto de reducir la contaminación difusa. Serán también objetivos de estas medidas la mejora del paisaje y la biodiversidad.

Las estructuras vegetales de conservación podrán ser:

1. Lineales a modo de barreras semipermeables localizadas perimetralmente, con una anchura mínima de 2-3 m en proyección horizontal, estimando el crecimiento que se alcanzará a los dos años de la plantación, y dispuestas perpendiculares a la línea de máxima pendiente o al flujo principal de escorrentías o zonas de formación de regueros.
2. Puntualmente en el interior de las tierras de cultivo también dispuestas perpendiculares a la línea de máxima pendiente o alternativamente al flujo principal de escorrentías o zonas de formación de regueros.
3. Agrupaciones vegetales en zonas no productivas o marginales de la explotación (incluyéndose zonas no regadas)

Para todo tipo de estructuras vegetales habrá que determinar con criterios técnicos de multifuncionalidad y sostenibilidad, las especies utilizadas (que serán siempre autóctonas de la zona, nunca se utilizarán especies invasoras, priorizándose en la selección especies de interés para la conservación del suelo (fijación de suelo y estabilización) y otras por su función ecológica respecto a fauna auxiliar (enemigos naturales y polinizadores). Asimismo se determinará la densidad de plantación y grado de cobertura a alcanzar y la ubicación concreta tras un análisis cartográfico contrastado con la realidad del terreno y se ha de prever la infraestructura de riego para los primeros años de la plantación.

Otras superficies de retención de nutrientes a implantar son:

- Filtros verdes destinados a la eliminación de los nutrientes.
- Superficies destinadas a la recuperación y revegetación con especies autóctonas de infraestructuras hidráulicas (taludes de embalses y tuberías de conducción).
- Superficies destinadas a la recuperación y revegetación con especies autóctonas de la red de drenaje, tanto natural (cauces, ramblas) como artificial (canales, drenes y colectores).
- Superficies destinadas a la recuperación y revegetación de especies autóctonas de los linderos de caminos.
- Otras superficies destinadas a la recuperación y revegetación con especies.
- Superficies destinadas a la construcción de charcas y humedales reconduciendo parte de los caudales.
- Superficies destinadas a biorreactores.
- Cubiertas vegetales.

Para garantizar la eficacia de estas soluciones basadas en la naturaleza, tanto la de estructuras vegetales de conservación como la de otras superficies de retención de nutrientes, han de implantarse en una superficie suficiente y justificando técnicamente su localización en aquellas zonas en las que maximicen su efecto de filtro y retención de nutrientes.

8. El proyecto especificará en el anejo medioambiental cómo el proyecto incorpora las medidas adoptadas para la mejora de la eficiencia energética.

9. El proyecto incorporará en su caso las medidas ambientales establecidas por el Órgano Ambiental en la Resolución Ambiental.

El control de su eficacia estará recogido en el Programa de Vigilancia Ambiental que se ha de adoptar para cada proyecto, incluyendo indicadores, que serán de tipo cuantitativo siempre que sea posible y se ajustarán a lo establecido a este respecto en el presente convenio.

El Programa de Vigilancia Ambiental comprenderá tanto la fase de ejecución, como la fase de seguimiento ambiental posterior a la ejecución de las obras, durante los 5 primeros años tras la entrega de las mismas. Entre otras actuaciones, recogerá el plan de seguimiento y mantenimiento de los dispositivos instalados según los casos (sensores y telecontrol), así como la reposición de marras en el caso de las estructuras vegetales de conservación y su mantenimiento con riego durante los tres primeros años. También incluirá el mantenimiento de otras estructuras de conservación y de retención de nutrientes que se hayan instalado, garantizando su funcionamiento y persistencia.

10. En aquellas actuaciones en las que se utilicen aguas desaladas o en las que se implanten instalaciones para rebajar el contenido de sales en el agua existente para adaptarla a su uso agrícola, se deberá usar la «mejor tecnología disponible en el sector, que tenga el menor impacto ambiental». En estos proyectos, se incluirá una descripción exhaustiva de la tecnología utilizada, así como de los impactos que ésta pueda causar. Estas tecnologías deberán estar entre las establecidas en el estudio realizado, a solicitud del MAPA, por la Universidad Politécnica de Cartagena, centro público que ha elaborado numerosos proyectos y contratos relacionados con la desalinización de agua marina y la desalobración de aguas continentales o procedentes de estaciones de depuración para su uso en el regadío. Este documento será facilitado por el MAPA a SEIASA y a las comunidades de usuarios beneficiarias. Asimismo podrá ser descargado de la página web del MAPA, a través del apartado correspondiente a la política de regadíos.

– En relación a los proyectos que usen aguas desaladas procedentes de agua de mar, este informe aportará información sobre la tecnología de desalación usada en la Estación Desaladora de Agua Marina suministradora de agua a la Comunidad de Usuarios del Agua de que se trate. Asimismo, dicho informe valorará la idoneidad de las actuaciones propuestas en cada uno de este tipo de proyectos para optimizar la gestión y uso del agua desalada una vez que sale de la Estación Desaladora de Agua Marina.

– En relación a los proyectos que usen aguas desalobradas, el informe debe valorar la información aportada en los proyectos redactados en relación a la tecnología utilizada para su desalación, y comparará dichas tecnologías con las mejores tecnologías operativas disponibles en cada fase de los procesos de desalación. Finalmente, el organismo científico emitirá un informe que determine que las tecnologías incluidas en estos proyectos se encuentran entre las mejores tecnologías disponibles, con un menor impacto ambiental. Además, en este informe se definirá el procedimiento empleado para la gestión de la salmuera resultante del proceso, indicando si éste es el adecuado para la instalación proyectada.

Condiciones a cumplir en todas las fases de diseño y ejecución de las actuaciones seleccionadas:

Cada una de las actuaciones seleccionadas deberá ser autoevaluada para asegurar su cumplimiento con el DNSH según lo establecido en la Guía 2021/C58/01.

La autoevaluación del DNSH de la actuación se incluirá en el proyecto redactado, lo que permite el control del cumplimiento de este principio desde la concepción del propio proyecto.

Las medidas propuestas en el presente anexo 7 tienen como objetivo ayudar a dar cumplimiento al DNSH de cada una de las actuaciones. Para su aplicación en cada uno de los proyectos también se incluyen en el convenio SEIASA-Comunidad de Usuarios del Agua.

Para asegurar la correcta integración de estas medidas en la redacción de proyectos y en la posterior ejecución y explotación de las obras se deberán tener en cuenta:

– Las Directrices Científico-Técnicas en aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» elaboradas por la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, M.P. (CSIC), a través del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS) mediante un Acuerdo de Encomienda de Gestión entre el Ministerio De Agricultura, Pesca Y Alimentación (MAPA) y este Organismo.

Las directrices son las siguientes:

- Directrices científico-técnicas para establecimiento de sistemas de monitorización por sensores del contenido de humedad del suelo.
 - Directrices científico-técnicas para el establecimiento de sistemas colectivos de monitorización automática para el control y seguimiento de la calidad del agua de riego.
 - Directrices científico-técnicas de diseño, gestión y mantenimiento de medidas para mitigar daños a la fauna en las balsas de riego e infraestructuras asociadas y medidas complementarias para mejorar la habitabilidad para la fauna.
 - Directrices científico-técnicas para la ejecución y mantenimiento de estructuras vegetales de conservación.
 - Programa de divulgación y formación en buenas prácticas agrarias.
- Estudio de la Universidad Politécnica de Cartagena de la mejor tecnología disponible en desalación, que tenga el menor impacto ambiental, para los proyectos incluidos en el «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» realizado por dicho organismo público a instancias del MAPA.
- Guía ambiental elaborada por el MAPA para que los proyectos cumplan con el principio DNSH desde su concepción.

Durante los primeros cinco años de explotación de las obras por parte de la Comunidad de Regantes, SEIASA recabará de la Comunidad de usuarios del agua los siguientes Indicadores Medioambientales de aplicación, quien se encuentra obligada a aportarlos, en función de la actuación, de acuerdo con el modelo expresado a continuación en este Anexo:

INDICADORES MEDIOAMBIENTALES.

- INDICADOR Nº 1: VOLUMEN DE AGUA UTILIZADO TRAS LA MODERNIZACIÓN (m³/año A ESCALA DE INFRAESTRUCTURA) MEDIDOS EN TÉRMINOS DE EFICIENCIA HÍDRICA.
- INDICADOR Nº 2: CONSUMO DE ENERGÍA Y/O EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INFRAESTRUCTURA TRAS LA MODERNIZACIÓN (MWh/año y/o kWh/m³ agua impulsada).
- INDICADOR Nº 3: CONSUMO DE AGUAS NO CONVENCIONALES (m³/año).
- INDICADOR Nº 4: CONCENTRACIÓN DE NO₃ EN EL PUNTO DE LA RED DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS MÁS REPRESENTATIVO DE LA ZONA.
- INDICADOR Nº 5: SUPERFICIE DE RIEGO CONTROLADA Y GESTIONADA CON TIC: MEDIDORES Y GESTIÓN DEL USO DEL AGUA EN PARCELA (HA) CON TARIFAS ORIENTADAS A LA EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA.
- INDICADOR Nº 6: GASTO EN LA MEJORA AMBIENTAL DEL REGADÍO.

INDICADOR Nº 1: VOLUMEN DE AGUA UTILIZADO TRAS LA MODERNIZACIÓN (m³/año A ESCALA DE INFRAESTRUCTURA) MEDIDOS EN TÉRMINOS DE EFICIENCIA HÍDRICA.

Fuente de agua (denominación)	Margen izquierda del río Ebro		
Tipo de agua (superficial, subterránea, EDAR, etc.)	Superficial		
Masa de agua del recurso (denominación)	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza. ES091MSPF411		
Presión por extracciones (SI/NO)	NO		
Punto de medición (denominación y definición inequívoca del punto concreto)	Bombeo existente (X: 549.318 Y:4.702.508)		
Tipo de contador y DN. Otros aforadores			
Año/años de medición previa a la obra	Dato CHE		
Volumen previo a la ejecución de las obras (m ³ /año) (a) ¹	2.002.345		
Volumen año 1 (m ³) (202_) (b)			
Volumen año 2 (m ³) (202_) (c)			
Volumen año 3 (m ³) (202_) (d)			
Volumen año 4 (m ³) (202_) (e)			
Volumen año 5 (m ³) (202_) (f)			
Ahorro año 1 (m ³) (a) - (b)			
Ahorro año 2 (m ³) (a) - (c)			
Ahorro año 3 (m ³) (a) - (d)			
Ahorro año 4 (m ³) (a) - (e)			
Ahorro año 5 (m ³) (a) - (f)			
Ahorro año 1 (%) ((a) - (b))/((a))			
Ahorro año 2 (%) ((a) - (c))/((a))			
Ahorro año 3 (%) ((a) - (d))/((a))			
Ahorro año 4 (%) ((a) - (e))/((a))			
Ahorro año 5 (%) ((a) - (f))/((a))			

¹ Indicar por fuentes y año el documento acreditativo que justifica el valor adoptado y que se adjunta a la presente documentación.

INDICADOR N° 2: CONSUMO DE ENERGÍA Y/O EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INFRAESTRUCTURA TRAS LA MODERNIZACIÓN (MWh/año y/o kWh/m³ agua impulsada).

Fuente de energía (Electricidad red, gasoil, etc.)				
Punto de suministro de red eléctrica (denominación y CUPS, donde proceda)				
Año/años de medición previa a la obra.				
Energía consumida previa a la ejecución de las obras (MWh/año) (a) ²				
Energía consumida año 1 (MWh/año) (202_) (b)				
Energía consumida año 2 (MWh/año) (202_) (c)				
Energía consumida año 3 (MWh/año) (202_) (d)				
Energía consumida año 4 (MWh/año) (202_) (e)				
Energía consumida año 5 (MWh/año) (202_) (f)				
Ahorro año 1 (MWh/año) (a) - (b) ³				
Ahorro año 2 (MWh/año) (a) - (c)				
Ahorro año 3 (MWh/año) (a) - (d)				
Ahorro año 4 (MWh/año) (a) - (e)				
Ahorro año 5 (MWh/año) (a) - (f)				
Ahorro año 1 (%) ((a) - (b))/ (a)				
Ahorro año 2 (%) ((a) - (c))/ (a)				
Ahorro año 3 (%) ((a) - (d))/ (a)				
Ahorro año 4 (%) ((a) - (e))/ (a)				
Ahorro año 5 (%) ((a) - (f))/ (a)				

² Indicar por fuentes y año el documento acreditativo que justifica el valor adoptado y que se adjunta a la presente documentación.

³ Además del ahorro en MWh/año, se expresará el ahorro en tCO₂, según metodología de cálculo del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

<p>Eficiencia energética previa a la ejecución de las obras (kWh/m³) (g)</p>				
<p>Eficiencia energética año 1 (kWh/m³) agua impulsada (h)</p>				
<p>Eficiencia energética año 2 (kWh/m³) agua impulsada (i)</p>				
<p>Eficiencia energética año 3 (kWh/m³) agua impulsada (j)</p>				
<p>Eficiencia energética año 4 (kWh/m³) agua impulsada (k)</p>				
<p>Eficiencia energética año 5 (kWh/m³) agua impulsada (m)</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 1 (kWh/m³) (g) – (h)</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 2 (kWh/m³) (g) – (i)</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 3 (kWh/m³) (g) – (j)</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 4 (kWh/m³) (g) – (k)</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 5 (kWh/m³) (g) – (m)</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 1 (%) ((g) – (h))/g</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 2 (%) ((g) – (i))/g</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 3 (%) ((g) – (j))/g</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 4 (%) ((g) – (k))/g</p>				
<p>Mejora de la eficiencia año 5 (%) ((g) – (m))/g</p>				

INDICADOR Nº 3: CONSUMO DE AGUAS NO CONVENCIONALES (m³/año)

Fuente de agua (denominación)				
Tipo de agua (superficial, subterránea, EDAR, etc.)				
Masa de agua del recurso (denominación)				
Presión por extracciones (SI/NO)				
Punto de medición (denominación y definición inequívoca del punto concreto)				
Tipo de contador y DN. Otros aforadores.				
Año/años de medición previa a la obra.				
Volumen previo a la ejecución de las obras (m ³ /año) (a) ⁴				
Volumen año 1 (m ³) (202_) (b)				
Volumen año 2 (m ³) (202_) (c)				
Volumen año 3 (m ³) (202_) (d)				
Volumen año 4 (m ³) (202_) (e)				
Volumen año 5 (m ³) (202_) (f)				
Variación año 1 (m ³) (b) - (a)				
Variación año 2 (m ³) (c) - (a)				
Variación año 3 (m ³) (d) - (a)				
Variación año 4 (m ³) (e) - (a)				
Variación año 5 (m ³) (f) - (a)				

⁴ Indicar por fuentes y año el documento acreditativo que justifica el valor adoptado y que se adjunta a la presente documentación.

INDICADOR Nº4: CONCENTRACIÓN DE NO₃ EN EL PUNTO DE LA RED DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS MÁS REPRESENTATIVO DE LA ZONA.

Masa de agua (Denominación)	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza.		
Tipo de agua (superficial, subterránea)	Superficial		
Código de la masa de agua	ES091MSPF411		
Estado químico de la masa de agua.	No cumple		
Punto de seguimiento (designación inequívoca)	Ebro/Logroño-Varea: 0571-FQ		
Concentración de NO ₃ Año 0 (202_) (mg/l)	9,45		
Concentración de NO ₃ Año 1 (202_) (mg/l) ⁵			
Concentración de NO ₃ Año 2 (202_) (mg/l)			
Concentración de NO ₃ Año 3 (202_) (mg/l)			
Concentración de NO ₃ Año 4 (202_) (mg/l)			
Concentración de NO ₃ Año 5 (202_) (mg/l)			

⁵ Para el caso del uso de sistemas de medición instalados durante la obra, se llevará a cabo la medición según las Directrices técnicas de aplicación de las medidas ambientales del Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos.

INDICADOR Nº5: SUPERFICIE DE RIEGO CONTROLADA Y GESTIONADA CON TIC: MEDIDORES Y GESTIÓN DEL USO DEL AGUA EN PARCELA (ha) CON TARIFAS ORIENTADAS AL USO DEL AGUA EN PARCELA.

Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC. Año 0 (202_)	0
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC. Año 1 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC. Año 2 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC. Año 3 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC. Año 4 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC. Año 5 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma y permite discriminar consumo por regante. Año 0 (202_)	0
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma y permite discriminar consumo por regante. Año 1 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma y permite discriminar consumo por regante. Año 2 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma y permite discriminar consumo por regante. Año 3 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma y permite discriminar consumo por regante. Año 4 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma y permite discriminar consumo por regante. Año 5 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y dispone de sondas de humedad utilizadas en la gestión del uso del agua. Año 0 (202_)	0
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma, permite discriminar consumo por regante y dispone de sondas de humedad utilizadas en la gestión del uso del agua. Año 1 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma, permite discriminar consumo por regante y dispone de sondas de humedad utilizadas en la gestión del uso del agua. Año 2 (202_)	

Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma, permite discriminar consumo por regante y dispone de sondas de humedad utilizadas en la gestión del uso del agua. Año 3 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma, permite discriminar consumo por regante y dispone de sondas de humedad utilizadas en la gestión del uso del agua. Año 4 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) controlada y gestionada con TIC que utiliza contadores en hidrante y/o toma, permite discriminar consumo por regante y dispone de sondas de humedad utilizadas en la gestión del uso del agua. Año 5 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) con tarifas orientadas a la eficiencia en el uso del agua. Año 0 (202_)	0
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) con tarifas orientadas a la eficiencia en el uso del agua. Año 1 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) con tarifas orientadas a la eficiencia en el uso del agua. Año 2 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) con tarifas orientadas a la eficiencia en el uso del agua. Año 3 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) con tarifas orientadas a la eficiencia en el uso del agua. Año 4 (202_)	
Superficie de riego (ha) (que forma parte de la actuación) con tarifas orientadas a la eficiencia en el uso del agua. Año 5 (202_)	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INDICADOR Nº6: GASTO EN LA MEJORA AMBIENTAL DEL REGADÍO.

GASTO EN LA MEJORA AMBIENTAL DEL REGADÍO EN LA FASE DE OBRA: _____ €⁶

GASTO EN LA MEJORA AMBIENTAL DEL REGADÍO EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN AÑO 1: _____ €⁷

GASTO EN LA MEJORA AMBIENTAL DEL REGADÍO EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN AÑO 2: _____ €

GASTO EN LA MEJORA AMBIENTAL DEL REGADÍO EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN AÑO 3: _____ €

GASTO EN LA MEJORA AMBIENTAL DEL REGADÍO EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN AÑO 4: _____ €

GASTO EN LA MEJORA AMBIENTAL DEL REGADÍO EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN AÑO 5: _____ €

⁶ Importe certificado destinado a la mejora ambiental (sin IVA). Incluye, además de los importes certificados correspondientes a los capítulos ambientales, con carácter enunciativo y no limitativo aquellos relacionados con las publicaciones del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía) *Ahorro y Eficiencia Energética en las Comunidades de Regantes y Ahorro y Eficiencia Energética en Agricultura de Regadío*, así como otras relacionadas con éstas como instalación de contadores, sensores de humedad del suelo, sistema de automatización y telecontrol, etc.

⁷ Importe empleado por la CR en el mantenimiento de las medidas ambientales, Plan de vigilancia ambiental, reposiciones u otro aspecto relacionado inequívocamente con las medidas ambientales adoptadas en la actuación (sin IVA).

Detalle del movimiento

Fecha y hora de la petición: 20/07/2022 10:08:21

Número del contrato
ES4500491803532 11774428Titular del contrato
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS SAUFecha Operación
20/07/2022Fecha Valor
20/07/2022Tipo de movimiento
HaberTipo de Operación
Transferencias recibidasCódigo de operación
71Oficina de origen
-Referencia 1
-Referencia 2
-Número de documento
-Importe
76.854,70 EUR

Concepto completo
TRANSFERENCIA DE COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I, CONCEPTO deposito 1 cviana I
Información adicional
-



SOLICITUD SUSTITUCIÓN AVAL POR DEPÓSITO BANCARIO

D. Francisco Rodríguez Mulero
Presidente
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS, S.A.
C/ José Abascal, 4 6ª Planta
28003 MADRID

Estimado Presidente,

En relación a la documentación recibida sobre la constitución del aval de la 1ª Fase del "CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN, ENTREGA, RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA). PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I" correspondiente al 1% del presupuesto del coste total de la actuación por importe de un setenta y seis mil ochocientos cincuenta y cuatro euros con setenta céntimos (76.854,70 €), solicitamos sustituir el referido aval por un depósito en cuenta corriente de SEIASA, asumiendo la Comunidad de Regantes el coste financiero derivado del mantenimiento de dicha cuenta, por lo que le rogamos nos facilite el número de cuenta donde realizar el depósito y el concepto que debemos consignar al realizarlo.

El Presidente de la Comunidad de Regantes
D. JESUS MARIA CHASCO DUEÑAS
D.N.I.: 16536385Y

Firmado por ***3638** JESUS
MARIA CHASCO (R: ****8755*) el
día 19/07/2022 con un
certificado emitido por AC
Representación

DECLARACIÓN RESPONSABLE QUE ACREDITE LA NO EXISTENCIA DE OTRAS SUBVENCIONES O AYUDAS COBRADAS PARA LA MISMA ACTUACIÓN QUE LA SOLICITADA EN EL CONTEXTO DEL «PLAN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA Y LA SOSTENIBILIDAD EN REGADÍOS»

Don JESÚS MARÍA CHASCO DUEÑAS, Presidente de la Comunidad de Regantes de Viana I, elegido en Asamblea General Ordinaria, celebrada el día 15 de julio del año 2022, y autorizado a la firma de la presente Acta de Adhesión, por dicha Asamblea General Ordinaria celebrada el día 15 de julio del año 2022,

DECLARA

Que la actuación denominada *Proyecto de Modernización y consolidación de regadíos de la comunidad de regantes Viana I* **ejecutada por SEIASA** en el marco del «*Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española. Fase I*» modificado mediante Adenda de fecha 12 de mayo de 2022, **no ha recibido ninguna ayuda**, a través de dicha sociedad, de otro programa o instrumento de la UE distinto al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, que cubra el mismo coste.

En base al artículo 9 del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y el Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, las actuaciones incluidas en el «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» podrán recibir ayuda de otros programas e instrumentos de la Unión Europea siempre que dicha ayuda no cubra el mismo coste.

En Viana, a 18 de julio de 2022

Firmado



D. JESÚS MARÍA CHASCO DUEÑAS

D.N.I.: 16536385Y

Presidente de la CR de Viana I

Modelo de compromiso a incluir en el proyecto constructivo de cada una de las actuaciones incluidas en el «Plan para la Mejora de la Eficiencia y la Sostenibilidad de Regadíos»

COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I
C/ SERAPIO URRRA, 14 BAJO
Viana (Navarra)
Tfno.: 948 98 46 42
Email:
comunidadderegantesviana@hotmail.com

Sociedad Mercantil Estatal
de Infraestructuras Agrarias
SEIASA S.A.
C/ José Abascal, 4- 6ª planta
28003 Madrid

18 de julio de 2022,

ASUNTO: ACTUACIONES DEL "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I", INCLUIDO EN EL "PLAN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA Y LA SOSTENIBILIDAD DE REGADÍOS"

D. JESÚS MARÍA CHASCO DUEÑAS, con DNI 16536385Y, como Presidente de la Comunidad de Regantes de Viana I con CIF número G31587553, respecto al "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I", me comprometo a que previo al inicio de la fase de explotación de la infraestructura modernizada, la Comunidad de Regantes de Viana I, cumplirá las siguientes condiciones:

- a) Dotarse de un mecanismo bastante para poder exigir a las explotaciones el cumplimiento de las condiciones del informe o la declaración de impacto ambiental en lo que les afecte, así como el cumplimiento del principio transversal de no causar daño significativo al medioambiente o principio DNSH.
- b) Aplicar una tarifa binómica orientada a fomentar el ahorro en el uso del agua en la zona modernizada.
- c) Contar con personal propio o externalizado con formación técnica adecuada al manejo de la infraestructura y el equipamiento.
- d) Facilitar la recogida de los datos necesarios de los indicadores específicos de la actuación.

Modelo de declaración responsable de la Comunidad de Usuarios del Agua, sobre el cumplimiento del principio de no perjuicio significativo a los seis objetivos medioambientales (DNSH) a incluir en cada proyecto del Plan para la Mejora de la Eficiencia y la Sostenibilidad en Regadíos

DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE NO PERJUICIO SIGNIFICATIVO A LOS SEIS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES (DNSH) EN EL SENTIDO DEL ARTÍCULO 17 DEL REGLAMENTO (UE) 2020/852

EL DECLARANTE:

Don JESÚS MARÍA CHASCO DUEÑAS
en calidad de PRESIDENTE
con NIF 16536385Y
en representación de la Comunidad de Regantes de Viana I
con CIF G31587553

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD:

Que la entidad a la cual representa, teniendo en cuenta todas las fases del ciclo de vida del proyecto, tanto durante su implantación como al final de su vida útil, cumplirá con el principio DNSH de «no causar un perjuicio significativo» exigido por el REGLAMENTO (UE) 2021/241, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, de forma que:

1. NO CAUSA UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO A LOS SEIS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES del artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852, que se enumeran a continuación:

- a) Mitigación del cambio climático - se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la mitigación del cambio climático si da lugar a considerables emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- b) Adaptación al cambio climático - se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la adaptación al cambio climático si provoca un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos.
- c) Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos - se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos si va en detrimento del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas, y del buen estado ecológico de las aguas marinas.
- d) Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos - se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos, si genera importantes ineficiencias en el uso de materiales o en el uso directo o indirecto de recursos naturales; si da lugar a un aumento significativo de la generación de residuos, el tratamiento mecánico-biológico, incineración o depósito en vertedero de residuos; o si la eliminación de residuos a largo plazo puede causar un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente.
- e) Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo - se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la prevención y el control de la contaminación cuando da lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo.

f) Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas - se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas cuando va en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas, o va en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión.

2. LA ENTIDAD SOLICITANTE NO DESARROLLA ACTIVIDADES EXCLUIDAS según lo indicado por la Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Las actividades excluidas son:

- Refinerías de petróleo
- Centrales térmicas de carbón y extracción de combustibles fósiles
- Generación de electricidad y/o calor utilizando combustibles fósiles y relacionados con su infraestructura de transporte y distribución
- Eliminación de desechos (por ejemplo, nucleares, que puedan causar daños a largo plazo al medioambiente)
- Inversiones en instalaciones para la deposición de residuos en vertedero o inversiones en plantas de tratamiento biológico mecánico (MBT) que impliquen un aumento de su capacidad o de su vida útil (salvo plantas de tratamiento de residuos peligrosos no reciclables)
- Actividades cubiertas por el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (según el Anexo I de la Ley 1/2005 de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero)

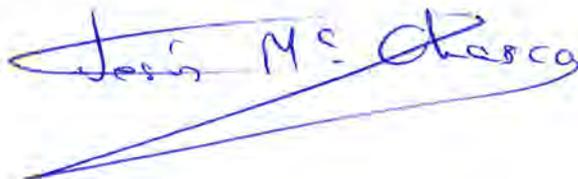
3. LA ENTIDAD SOLICITANTE NO PREVÉ EFECTOS DIRECTOS DEL PROYECTO O ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIOAMBIENTE, NI EFECTOS INDIRECTOS PRIMARIOS, entendiéndose como tales aquellos que pudieran materializarse tras su finalización, una vez realizado el proyecto o actividad.

El incumplimiento de alguno de los requisitos establecido en la presente declaración dará, previo el oportuno procedimiento de reintegro, a la obligación de devolver las ayudas percibidas y los intereses de demora correspondientes.

En Viana, a 18 de julio de 2022

El Presidente de la Comunidad de Regantes

D. JESÚS MARÍA CHASCO DUEÑAS
DNI.: 16536385Y



Modelo de declaración de cesión y tratamiento de datos en relación con la ejecución de actuaciones del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)

Don JESUS CHASCO DUEÑAS, con DNI 16536385Y, Presidente de la entidad COMUNIDAD DE REGANTES DE VIANA I., con NIF G31587553, y domicilio fiscal en Viana (Navarra), calle Serapio Urra, número 14-bajo, que participa como contratista/subcontratista en el desarrollo de actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos definidos en el Componente 3 «Transformación ambiental y digital del sector agroalimentario y pesquero», declara conocer la normativa que es de aplicación, en particular los siguientes apartados del artículo 22, del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia:

1. La letra d) del apartado 2: «recabar, a efectos de auditoría y control del uso de fondos en relación con las medidas destinadas a la ejecución de reformas y proyectos de inversión en el marco del plan de recuperación y resiliencia, en un formato electrónico que permita realizar búsquedas y en una base de datos única, las categorías armonizadas de datos siguientes:

- I. El nombre del perceptor final de los fondos;
- II. el nombre del contratista y del subcontratista, cuando el perceptor final de los fondos sea un poder adjudicador de conformidad con el Derecho de la Unión o nacional en materia de contratación pública;
- III. los nombres, apellidos y fechas de nacimiento de los titulares reales del perceptor de los fondos o del contratista, según se define en el artículo 3, punto 6, de la Directiva (UE) 2015/849 del Parlamento Europeo y del Consejo (26);
- IV. una lista de medidas para la ejecución de reformas y proyectos de inversión en el marco del plan de recuperación y resiliencia, junto con el importe total de la financiación pública de dichas medidas y que indique la cuantía de los fondos desembolsados en el marco del Mecanismo y de otros fondos de la Unión».

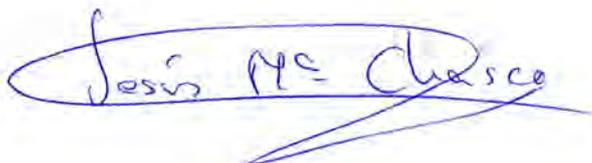
2. Apartado 3: «Los datos personales mencionados en el apartado 2, letra d), del presente artículo solo serán tratados por los Estados miembros y por la Comisión a los efectos y duración de la correspondiente auditoría de la aprobación de la gestión presupuestaria y de los procedimientos de control relacionados con la utilización de los fondos relacionados con la aplicación de los acuerdos a que se refieren los artículos 15, apartado 2, y 23, apartado 1. En el marco del procedimiento de aprobación de la gestión de la Comisión, de conformidad con el artículo 319 del TFUE, el Mecanismo estará sujeto a la presentación de informes en el marco de la información financiera y de rendición de cuentas integrada a que se refiere el artículo 247 del Reglamento Financiero y, en particular, por separado, en el informe anual de gestión y rendimiento».

Conforme al marco jurídico expuesto, manifiesta acceder a la cesión y tratamiento de los datos con los fines expresamente relacionados en los artículos citados.

Viana, 18 de julio de 2022

Fdo. JESUS MARIA CHASCO DUEÑAS

Cargo: PRESIDENTE



ANEJOS AMBIENTALES

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

14.4 DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

14 DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	ANTECEDENTES.....	1
1.2	UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN.....	2
1.3	OBJETO DEL PROYECTO.....	4
1.4	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL	4
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
3	INVENTARIO AMBIENTAL.....	9
4	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	14
5	VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTES EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES 16	
6	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	18
7	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	20
8	PRESUPUESTO.....	21

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

La zona regable de Viana históricamente se dedicaba al cultivo extensivo de cereales, viñas y olivares mediante el aprovechamiento de las aguas de los barrancos que atravesaban el municipio gracias a una extensa red de acequias y una toma ubicada en el río Ebro. A nombre de la Comunidad de Regantes de Viana por Orden Ministerial de 28/03/1950, figuraban seis de aprovechamientos para riego (Derechos del Regadío Histórico de Viana) en los ríos/barrancos Perizuelas, Valdibáñez, Valdearas y Cornaba, destinados al riego de una superficie total de 2.070 ha, con un caudal continuo de 156,4 l/s.

Además de estos derechos históricos, el Ayuntamiento de Viana figuraba como titular de una concesión para el aprovechamiento de un caudal de 300 litros/s en continuo o de 450 litros/s en 16 horas de aguas derivadas del río Ebro, con destino al riego de una superficie de 533 hectáreas.

Con fecha 28 de marzo de 2018 la Comunidad de Regantes de Viana I inicia en la C.H.E, la modificación de las características de las distintas concesiones históricas con la motivación principal de una correcta gestión hidráulica. En la solicitud se solicita unificar los seis derechos del regadío Histórico de Viana, abandonando casi al completo las tomas de los barrancos, salvo la toma del barranco de Perizuelas y manteniendo el aprovechamiento del río Ebro. La zona regable estaría constituida por 309 hectáreas de riego tradicional por acequias en la zona denominada “La Granja” y la modernización de 1.060 hectáreas para el riego por presión destinadas principalmente a viñedo.

En diciembre de 2022, la C.H.E. traslada a la comunidad de regantes *el ofrecimiento de condiciones para la modificación de las concesiones*, otorgando a la Comunidad de Regantes de Viana I el aprovechamiento de 353 l/s en 16 horas de aguas del río Ebro y un caudal máximo instantáneo de 100 l/s a derivar del barranco Perizuelas para una superficie de 1.369 ha y la modificación de los aprovechamientos históricos.

Finalmente, abril de 2023, se redacta el actual PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA), con el objetivo de la modernización de 1.060 ha de riego localizado principalmente destinado al apoyo del cultivo del viñedo.

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto están enmarcadas dentro del Anexo I del Convenio firmado el 25 de junio de 2021 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A., en relación con las obras de modernización de regadíos del “Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos” incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (Inversión C3.11 del PRTR) cuenta con una dotación de 563.000.000 € a cargo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para inversiones en modernización de regadíos sostenibles, con el objetivo de fomentar el ahorro del agua y/o la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad energética en los regadíos españoles.

Las obras integradas en el “Proyecto modernización y consolidación de regadíos de la comunidad de regantes Viana I” fueron declaradas de interés general por la Ley 22/2021, de 28 de diciembre.

El 13 de mayo de 2022 se firmó la primera adenda al convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española. Fase I. En el Anexo I de la adenda se incorpora el listado de obras seleccionadas, en el que se encuentra el “Proyecto modernización y consolidación de regadíos de la comunidad de regantes Viana I”.

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través de la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA), ha suscrito con la Comunidad de Regantes Viana I (Navarra), para abordar obras de modernización de regadíos dentro del plan para la mejora de la eficiencia y sostenibilidad de los regadíos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) Fase I el 28 julio del 2022

Las actuaciones objeto del presente proyecto, han sido seleccionadas a propuesta del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, de acuerdo a los requisitos del Plan para la mejora de la eficiencia energética, sostenibilidad ambiental e implementación de nuevas tecnologías exigidos por la Unión Europea para la aplicación de los fondos de recuperación y están enmarcadas dentro de una planificada serie de actuaciones en las que participa el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Consejería de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

El proyecto, que ha sido impulsado por el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, se financiará en un 80% a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

Respecto a la ubicación del proyecto: *El proyecto de Modernización y Consolidación de Regadíos de la Comunidad Regantes de Viana I del regadío de la Comunidad de Regantes de Viana I* afecta a numerosas parcelas agrícolas dispersas por todo del término municipal de Viana. Se trata en total de una superficie de 1.060 hectáreas, que se integran junto con otras 309 ha en la concesión de aguas del Ebro.

Como área de estudio ambiental se ha tomado el término municipal de Viana (Navarra), puesto que las parcelas a transformar y las infraestructuras necesarias para el proyecto se encuentran distribuidas por la práctica totalidad de la superficie municipal.

El área de estudio queda inscrita en las hojas 23-9 (171) y 23-10 (204), de la cartografía a escala 1:50.000 del Servicio Geográfico del Ejército; y las hojas 171-I, 171-III, 171-IV, 204-I y 204-II, del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

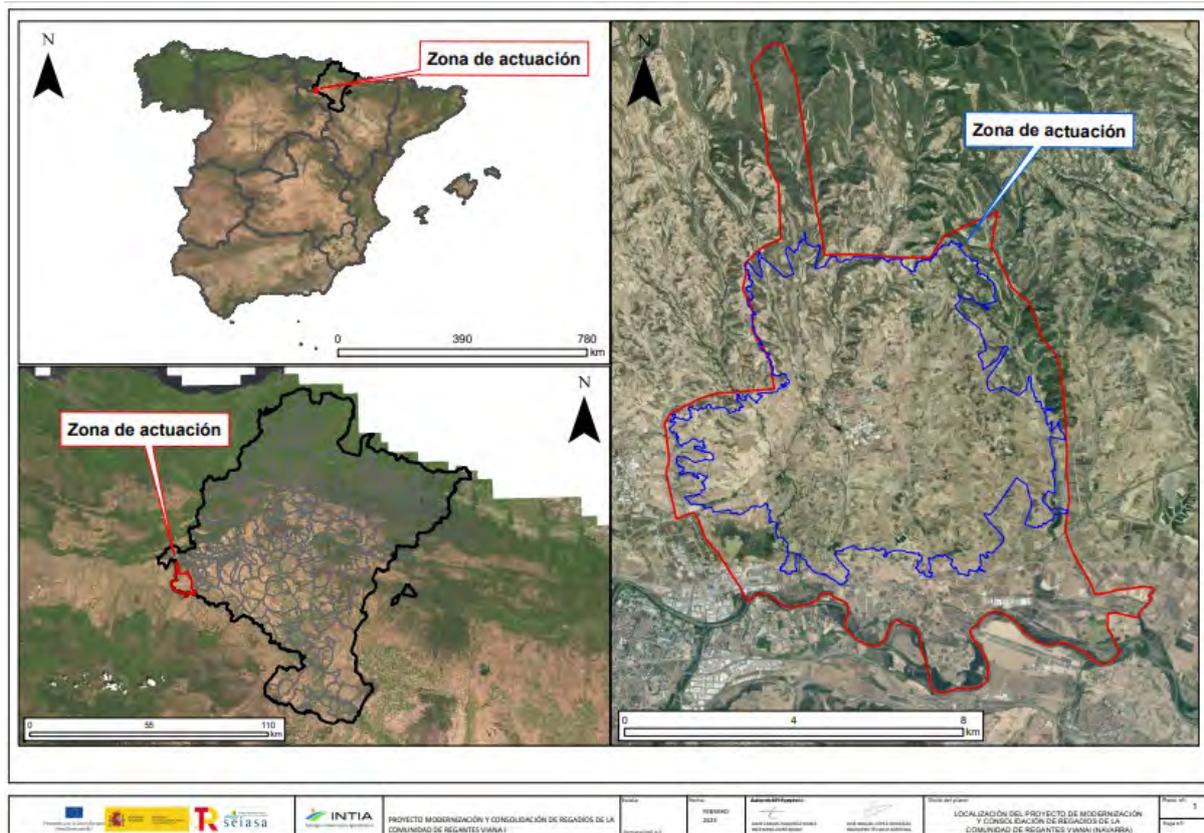


Ilustración 1. Mapa de Localización. Comunidad Foral de Navarra y T.M. de Viana y perímetro del proyecto

Diagnóstico de la situación actual:

El ámbito en el que se plantea la actuación se corresponde con una zona agrícola en las que todas las parcelas en las que se plantea la actuación ya están puestas en regadío, en su mayoría con riego por goteo y no conlleva la roturación de ninguna zona, ni la concentración parcelaria. Por otro lado, la dotación de riego previsto para la zona, no supondrá ninguna ampliación. Existen dos orígenes de las aguas utilizadas para el riego en la actualidad:

En el primer caso, el agua se capta a partir de una obra de toma en el río Ebro y se conduce a una estación de bombeo, hace pocos años renovada en su estructura, equipos hidráulicos y eléctricos, desde la que se impulsa a una red de acequias, en cuyo tramo inicial se dispone la primera de las dos estaciones de bombeo de la ampliación, obra que constituye el inicio de las obras correspondientes a la ampliación.

Cuando en la descripción del medio nos referimos a la “situación actual”, es como se venía regando hasta ahora, infraestructuras y concesiones, la “situación futura” es aquella que ocurrirá después de llevar a cabo el proyecto. Si bien las concesiones futuras ya están aprobadas.

Así pues, en la actualidad la concesión es de 350 l/s en continuo (o 450 l/s en 16h). Pero la potencia actual del bombeo no permite más que la extracción de un caudal de 237 l/s. Por lo tanto, en la actualidad la extracción no es todo lo que permite la concesión. Esa agua se usa para regar por gravedad la zona conocida como La Granja (actualmente 309ha). En la situación futura se prevé aprovechar al completo la concesión, la Oficina del Plan Hidrológico de la CHE (11/08/2022), sobre la concesión, dice que es coherente que estén integradas y que está considerado la previsión de cambio climático (Q ecológicos, etc.) y que es válido.

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Por otra parte, existe un aprovechamiento de 100l/s de las aguas del Embalse de Las cañas, cuyos propietarios son la Comunidad de Regantes de Viana I, este aprovechamiento en la actualidad tiene un condicionado ambiental, de tal manera que se fijan unos niveles mínimos dependiendo de la época, que hay que respetar.

Luego, existe en la zona más al norte del municipio, parcelas de cultivo que se riegan con las concesiones denominadas “históricas”, se tratan de varias captaciones en arroyos o barrancos, que se derivan de manera muy precaria hasta las parcelas, dos o tres veces por campaña de riego.

1.3 OBJETO DEL PROYECTO

Se trata de aprovechar la concesión de elevación de aguas que existe desde el año 1.946, para configurar un sistema de regadío, dividido en dos zonas la zona baja con una balsa, que permite el riego por gravedad de la zona denominada La Granja, y después un bombeo que eleva el agua a una balsa situada en la zona alta y más al norte, que permite el riego por goteo de la mayoría de las parcelas que antes se regaban con agua de los arroyos. Cada balsa tiene su propia red de distribución.

Ocasionalmente, siempre que las condiciones biológicas lo permitan, se regará también con el aprovechamiento de los 100 l/s del Embalse de Las Cañas, que ya existía.

El proyecto permitirá regar 1.369 ha, con un menor consumo de agua y de emisiones de CO₂ a la atmósfera.

1.4 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en su texto consolidado establece lo siguiente en su artículo 7:

Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

1.- Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

- a) *Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.*
- b) *Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.*
- c) *Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.*
- d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.**

2.- Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

- a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.**
- b) *Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.*
- c) *Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se*

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

- 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.*
- 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.*
- 3.º Incremento significativo de la generación de residuos.*
- 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.*

Atendiendo al Artículo 7.2.a), el proyecto se encuentra entre los supuestos contemplados en el Anexo II de la Ley 21/2013, por lo que debe ser sometido a una evaluación de impacto ambiental simplificada.

Anexo II. Grupo 1. Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería:

c.1. Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha (proyectos no incluidos en el anexo I).

A los efectos de la presente ley, se entenderá por consolidación de regadíos las acciones que afectan a regadíos infradotados de agua, bien por falta de agua, bien por pérdidas excesivas en las conducciones, y que tienen como fin completar las necesidades de agua de los cultivos existentes. Se consideran acciones de mejora de regadíos las que afectan a la superficie regada suficientemente dotada, o muy dotada, de agua, sobre las que se consideran oportunas actuaciones que supongan mejoras tendentes al ahorro de agua, o mejoras socioeconómicas de las explotaciones.

No obstante a lo expresado anteriormente, atendiendo al artículo 7.1.d) y tomando en consideración los criterios establecidos en el anexo III, para determinar si un proyecto del anexo II debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria y dadas las características del proyecto, en particular por la utilización de recursos naturales: agua (con especial atención en las masas de agua superficiales y subterráneas contempladas en la planificación hidrológica) y su ubicación, en una zona vulnerable a la contaminación por nitratos (Directiva 91/676/CE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias), así como la existencia de un espacio perteneciente a la Red Natura 200 dentro del perímetro de actuación, aunque no intervenido, **se propone que el proyecto sea sometido al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria**

Por otra parte, a nivel autonómico, el antecedente de este proyecto se encuentra sometido a evaluación de impacto ambiental, el órgano ambiental la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad Foral de Navarra en virtud de lo dispuesto por el Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, en cuyo Anejo 3B, Apartado D1, recoge que las actuaciones y proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 300 has, como es el caso que nos ocupa, están sometidas a dicho trámite administrativo.

Con resolución de Declaración de Impacto Ambiental del 4 abril del 2017: Resolución 196E/2017, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental de la Aplicación del regadío de la Comunidad de Regantes de Viana I, promovido por la SAT Virgen de Cuevas 722-NA, en el término municipal de Viana. (Boletín Oficial de Navarra nº 105, del 1.06.2017). (Recogido en Anejos Ambientales 14.1).

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Tal y como se ha indicado anteriormente, las obras objeto del presente proyecto consisten en la ejecución de estación de bombeo, tubería de abastecimiento, balsa y red de distribución hasta parcela

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

de la superficie regable de las zonas BAJA y ALTA de la C.R. Viana I. Para proveer de energía a la estación de bombeo alta se construirá un parque solar fotovoltaico en las proximidades de ésta

OBRA DE TOMA.

En la obra de toma se implementará un sistema de gestión y control de marcha y paro. El bombeo existente en el río aporta las necesidades demandadas por el bombeo bajo, con un máximo de 273 l/s, y la coordinación se llevará a cabo mediante una comunicación wifi entre bombes.

En los periodos, no muy numerosos, en que coincida el riego directo de fincas de Viana I y el bombeo desde la toma, el caudal a suministrar será 353 l/s, y será indicado en cada momento vía telemática por el guarda, puesto que se conocen con suficiente antelación los momentos y caudales de riego de Viana I. Por otro lado, en determinadas circunstancias, desde el embalse de las Cañas se produce el aporte de un caudal aproximado de 100 l/s, en un punto del tramo de acequia existente entre el bombeo de río y la toma del bombeo bajo. Esta circunstancia apoya la necesidad de la selección manual del caudal a impulsar por el bombeo del río, en momentos puntuales de simultaneidad de riego en Viana I y funcionamiento del bombeo bajo, o en los momentos en que se reciba el aporte extraordinario desde el embalse de las Cañas.

ESTACIONES DE BOMBEO.

ESTACIÓN DE BOMBEO BAJO

En la acequia antes mencionada, se realiza la obra de derivación mediante un foso de captación al primero de los dos bombes (estación de bombeo baja), se ejecutará paralelo al, sin necesidad de ejecutar un colector. Desde este pequeño foso, se aspira el agua mediante tres bombas multicelulares de eje horizontal. Cada bomba impulsa el caudal a un tramo inicial de tubería, las tres tuberías vierten a continuación a un colector de salida con pendiente ascendente del 1% hacia la salida. Para evitar el golpe de ariete se colocará un calderín conectado a la tubería de impulsión mediante una válvula de compuerta, en la parte exterior de la estación.

La estación aloja los equipos hidráulicos, el centro de transformación y los armarios eléctricos correspondientes a los elementos de protección y maniobra de los motores eléctricos que accionan a las bombas.

ESTACIÓN DE BOMBEO ALTO

En la impulsión entre el bombeo bajo y la balsa baja se inserta una derivación hacia la estación de bombeo alta.

La estación aloja los equipos hidráulicos, el centro de transformación y los armarios eléctricos correspondientes a los elementos de protección y maniobra de los motores eléctricos que accionan a las bombas. En el interior de la estación se alojan dos bombas multicelulares de eje horizontal accionadas por motores eléctricos de 200 KW de potencia. Cada bomba impulsa el caudal a un tramo inicial de tubería de acero que vierten a su vez a un colector de salida con pendiente ascendente del 1% hacia la salida.

RED DE DISTRIBUCIÓN.

Se proyecta el trazado de dos redes de riego desde cada una de las estaciones de bombeo, comunicadas con las balsas. El trazado de la red de riego sigue principalmente los bordes de las fincas y caminos de la zona para minimizar las afecciones a los cultivos implantados.

La red baja para 688 ha y la red alta para 372 ha.

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Las redes de riego ramificadas obtenidas suponen una longitud total de 71.124,78 m, En las longitudes antes indicadas se encuentran las conducciones de impulsión a cada balsa, desde las cuales se derivan a su vez el resto de las tuberías.

Las tuberías de toda la red se proyectan enterradas en zanja con una profundidad mínima de 1,1 m. Con el fin de permitir labores de mantenimiento y explotación de las redes de distribución y garantizar la expulsión de aire en la misma, así como el correcto llenado, se han dispuesto de válvulas de seccionamiento, ventosas y desagües a lo largo de la red.

En los puntos bajos de la conducción, se dispone de elementos de desagüe que permiten el vaciado de la conducción en caso necesario y la limpieza y mantenimiento de la misma. A lo largo de la red de riego se dispone de válvulas de cierre que permitan el seccionamiento en caso de necesidad.

En la red se sitúan 132 hidrantes, caracterizados por caudal y presión según Anejo de la Memoria nº 9, todos ellos dotados con regulador de presión, limitador de caudal, contador, y válvula hidráulica. Cada hidrante va provisto de filtro, válvula de compuerta, válvula de purga y acometidas de entrada y salida. Se protegen mediante arqueta y tapa con candado, con llave maestreada e individualizada.

Se ha calculado y optimizado la red para que en cada hidrante se asegure un caudal y una presión suficientes para un riego a presión de las parcelas que abastece dicho hidrante.

BALSAS DE REGULACIÓN.

La superficie de la zona regable objeto del proyecto es de 1.060 ha, divididas en dos redes, alta y baja. La justificación es por motivos de optimización económica y el tamaño medio de fincas regables. Ambas redes se dotan de sendas balsas de regulación.

Las balsas de regulación tienen por objeto la acumulación de agua en los momentos de funcionamiento de los bombeos sin demanda en la red de riego o con caudal de demandado inferior al bombeado, permitiendo el riego a coste mínimo en los momentos en que el coste energético es, igualmente, mínimo.

La tipología de las balsas será de materiales sueltos con compensación parcial de excavaciones y terraplenes. Los terraplenes son de forma trapezoidal con una anchura de coronación de 5 m y taludes de 3 m en horizontal por 1 m en vertical. El interior de las balsas se impermeabilizará en su totalidad (fondo y taludes) con lámina de polietileno de alta densidad.

La balsa irá provista en su fondo de una red de drenaje constituida por un dren perimetral y otro central que desembocan en un punto de la zona sureste de la balsa.

BALSA BAJA

La altura máxima desde el fondo hasta la coronación es de 5,7 m, de los cuales 4,7 m corresponden a la carrera de la balsa, quedando por tanto un resguardo de 1,0m bajo la coronación. En dicha coronación se proyecta la construcción de un camino de 288 m de longitud y 5 m de ancho, con pendiente transversal del 2% hacia el exterior de la balsa.

El aliviadero proyectado vierte el caudal derivado de poco probables fallos de comunicación entre la balsa y bombeo en arqueta que conecta con la tubería de desagüe de balsa. El desagüe de la balsa se realiza mediante tubería que conecta el fondo de balsa con la arqueta de válvulas ubicada a la salida de la balsa, desde este punto mediante otra tubería se conduce el agua hasta que vierte al barranco de Valdevarón. Una vez vertida a dicho barranco circulará libremente por éste, no hallando en su recorrido viviendas, vías de comunicación u otros elementos susceptibles de sufrir daños de consideración que requieran medidas adicionales.

BALSA ALTA

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

La altura máxima desde el fondo hasta la coronación es de 5,6 m, de los cuales 4,8m corresponden a la carrera de la balsa, quedando por tanto un resguardo de 0,80 m bajo la coronación. En dicha coronación se proyecta la construcción de un camino de 208 m de longitud y 5 m de ancho con pendiente transversal del 2% hacia el exterior de la balsa.

El aliviadero en caso de fallos, en este caso vierte el caudal en dirección al barranco de Valmayor, tampoco en este caso, no halla en su recorrido viviendas, vías de comunicación u otros elementos susceptibles de sufrir daños de consideración que requieran medidas adicionales

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

BOMBEO BAJO

Se proyectan las instalaciones eléctricas necesarias para el suministro de energía del bombeo, constituidas por:

Instalaciones en Alta Tensión Estación de Bombeo.

La compañía de distribución Iberdrola ofrece punto de suministro para el bombeo bajo en el Apoyo nº26 línea "LAS CAÑAS STR CANTABRIA" y se utilizará la misma línea que actualmente deriva de ese apoyo y cuya longitud es aproximadamente de 230.82 m.

Se proyecta un centro de transformación de 800 KVA (Estación Bombeo Bajo), se abastecerá de una Línea Aérea de Alta tensión, existente.

Instalaciones en Baja tensión Estación de Bombeo.

Estación de Bombeo Bajo constituido por **TRES bombas de 200 kW** con sistema de regulación a través de sensores de presión y nivel en tubería de aspiración e impulsión, así como caudalímetro general en tuberías de impulsión. Dos de los motores se accionarán mediante variador de frecuencia y un tercero mediante arrancador estático.

BOMBEO ALTO

Instalación fotovoltaica

La instalación fotovoltaica está ubicada en la parcela 483, del polígono 2, en el término municipal de Viana (Navarra). Compuesta por 680 módulos.

La totalidad de la potencia de la estación de bombeo vendrá suministrada por el parque fotovoltaico.

Instalaciones en Baja tensión Estación de Bombeo Alto.

Estación de Bombeo Alto constituido por **DOS bombas de 200 kW** con sistema de regulación a través de sensores de presión y nivel en tubería de aspiración e impulsión, así como caudalímetro general en tuberías de impulsión. Los dos motores se accionarán mediante arrancador estático.

SISTEMA DE TELECONTROL.

En el proyecto se diseña la instalación de un sistema de control de consumos, por hidrante que permita la aplicación de facturación binómica, uno de los aspectos más importantes que contribuyen al control del uso del agua, al estar ligado directamente al regante, a su capacidad de gasto y decisión de ahorro.

Se colocará sistema de tele lectura en cada hidrante a instalar vía radio frecuencia o wifi mediante módulos de comunicaciones alimentados por pila.

Dentro de los sistemas a implantar, se define la instalación en la zona regable de sondas de humedad. Atendiendo principalmente al objetivo principal de control y gestión de los recursos hídricos, para una

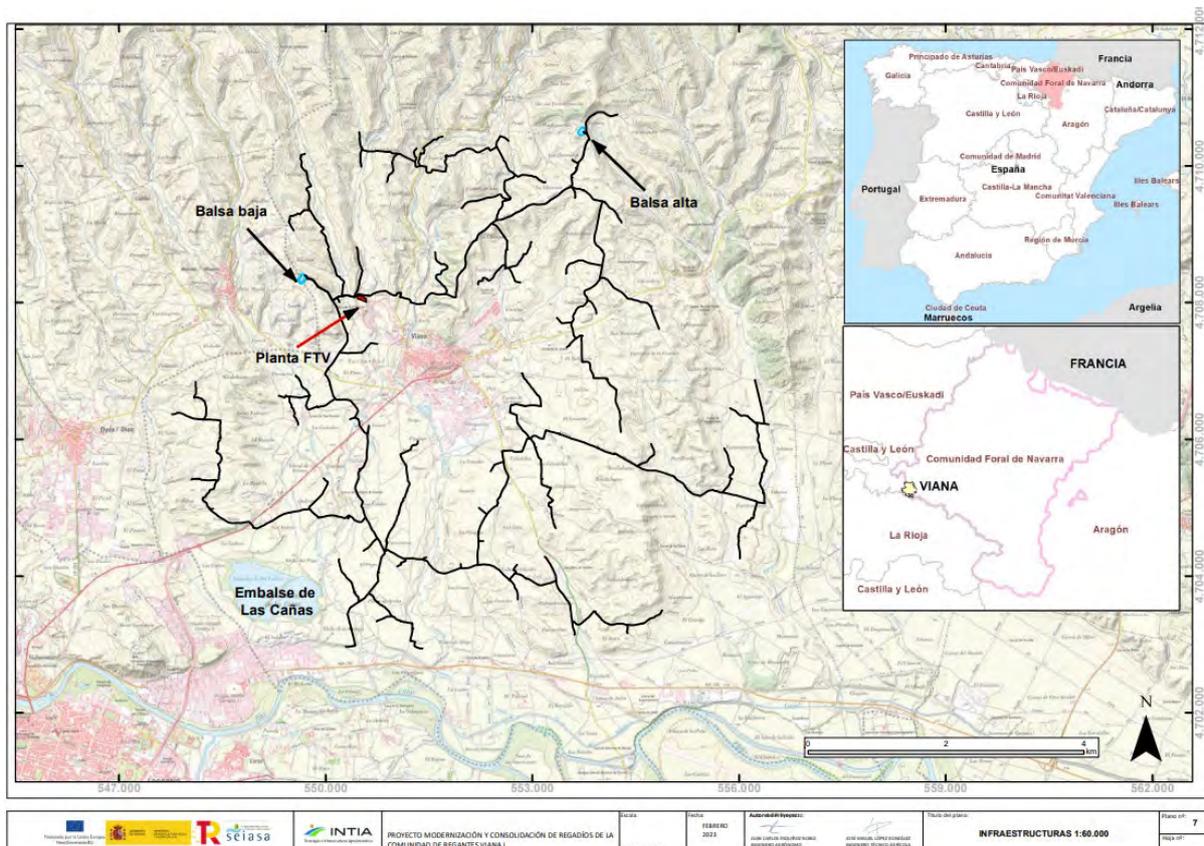
ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

gestión eficiente del agua en todo el perfil del suelo afectado por el riego es necesario, por tanto, el control del contenido de humedad en el suelo.

La medida a adoptar en este proyecto para el control de humedad en suelo es la del contenido volumétrico de agua en suelo (CVAS).

En resumen, la implantación por parte de las Comunidades de Regantes de las medidas descritas en la Directriz 1 permitirá reducir la cantidad de agua de riego sin afectar el estado hídrico del cultivo ni su producción, con el fin de mejorar la eficiencia del uso del agua y de reducir la lixiviación de nutrientes, mejorando así la sostenibilidad de los regadíos.



3 INVENTARIO AMBIENTAL

MARCO GEOGRÁFICO

El proyecto de modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de Viana I afecta a numerosas parcelas agrícolas dispersas por todo del término municipal de Viana. Se trata en total de una superficie de 1.060 hectáreas.

Como área de estudio se ha tomado el término municipal de Viana puesto que las parcelas afectadas y las infraestructuras necesarias para el proyecto se encuentran distribuidas por la práctica totalidad de la superficie municipal. Además, se ha tenido en cuenta otras superficies afectadas por la regulación de concesiones de la Comunidad de regantes de Viana, todo ello incluido en el término municipal de Viana

CLIMA

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

El clima en Viana es continental, de transición a clima mediterráneo propio de la Ribera del Ebro. Las sierras existentes en el norte frenan cualquier influencia del clima oceánico o Atlántico.

Las características principales son inviernos fríos, aunque con heladas y nevadas escasas, mientras que los veranos son secos y moderadamente calurosos, caracterizados además por tener altas temperaturas al medio día con una caída apreciable al atardecer provocada por el viento del Cierzo.

HIDROLOGIA. MASAS DE AGUA

El ámbito de estudio pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Ebro, en el tramo medio. La red hidrográfica presenta arroyos y/o barrancos de dirección predominante norte-sur tributarios del río Ebro, por la izquierda.

Por el término municipal de Viana, el Ebro recorre 9 kilómetros de trazado sinuoso, sirviendo de frontera sur con La Rioja. La zona situada aguas arriba de la ribera ha quedado confinada a una delgada línea de vegetación, presionado por el polígono industrial “La granja” por una parte y los campos de cultivos por otra, en la parte de abajo del término, en realidad fuera del municipio, y de la comunidad autónoma se encuentra uno de los tramos de la LIC “Sotos y ribera del Ebro”.

Los arroyos se dirigen de norte a sur hacia el Ebro surcando pequeños valles. En realidad, no tienen nombres propios y se les conoce por el de los términos que atraviesan. Son de pequeño recorrido y de aforo muy irregular, en el verano y otoño sufren fuertes estiajes. Destacan por su importancia el río Perizuelas (o Perezuelas), los arroyos de Valdevarón, Valdibáñez y Longar (dentro del mismo sistema) al oeste del término de Viana, los barrancos de Valdearas y el Barranco de los Doce que discurren por la zona central del municipio; y los barrancos Cornaba y Valmayor que continua con el nombre de Fuenteamarga y Matamala que discurre al este.

Embalse de “Las cañas o de Salobre”. Es la balsa de mayor entidad de la zona se localiza al suroeste del área de estudio. El arroyo principal de alimentación es el Perizuelas, hay otros secundarios como el Valdibáñez. Cuenta además con una cuenca de apoyo para las épocas de estiaje, formada por el arroyo de Valdearas que puede verter a la laguna según las necesidades que esta tenga y el caudal del arroyo. Se trata de un lugar incluido en la Red Natura 2000.

El sistema de regadío en la actualidad es complejo debido a los diferentes recursos de agua que usa (distintas concesiones) y los procesos de fusión de las distintas Comunidades de regantes.

VEGETACIÓN

Vegetación actual

Como se ha indicado, la mayor parte del territorio está roturada para el cultivo, quedando la vegetación natural relegada a las zonas de mayor pendiente, que actúan como bordes de las parcelas y taludes de las mismas, donde aparecen matorrales y pastizales mediterráneo y en donde una parte de las laderas fueron repobladas con pino carrasco. Así mismo la vegetación también ha quedado relegada a una estrecha franja de vegetación ligada a los cursos de agua.

a) Matorral y pastizal mediterráneo:

Estas formaciones constituyen una etapa de degradación avanzada de carrascales y coscojares que se encuentran dispersas por todo el territorio en forma de mosaico y ocupando las laderas que por su elevada pendiente no han sido roturadas.

Se trata de una formación abierta, dominada por el romero (*Rosmarinus officinalis*) y la aulaga (*Genista scorpius*). Entre las especies integrantes de estos matorrales aparecen además de las mencionadas *Quercus coccifera*, *Salvia lavandulifolia*, *Thymus vulgaris*, *Lavandula latifolia*, En rellanos donde se

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

acumulan los elementos finos del suelo, fundamentalmente arcillas y limos se aparecen los lastonares, dominados por la gramínea *Brachypodium retusum*.

Vegetación palustre y Bosque de ribera:

La principal representación de vegetación palustre la encontramos en la laguna de las Cañas, donde se disponen en orlas alrededor de la masa de agua carrizos, espadañas y juncos. La única especie arbórea que aparece es el tamariz, cuya preservación es de vital importancia para la colonia de martinete.

En cuanto al Bosque de ribera ocupa una franja estrecha a ambos lados de los cauces de barrancos y acequias, ciñéndose prácticamente los taludes que conforman la orilla. El estrato arbóreo domina el chopo (*Populus nigra*), al que acompaña el fresno (*Fraxinus angustifolia*) y el olmo (*Ulmus minor*). El estrato arbustivo está ocupado por una densa formación espinosa en la que predominan especies leñosas de la familia de las rosáceas como *Rubus*, *Crataegus*, *Rosa* y *Prunus*.

b) Replantaciones forestales.

Es muy frecuente ver en los territorios pertenecientes al dominio del carrascal, espesas formaciones de pino carrasco (*Pinus halepensis*) que son el resultado de antiguas repoblaciones. Son pinares que presentan un buen desarrollo vegetativo y alto grado de naturalidad a pesar de tratarse de antiguas repoblaciones.

En base a la consulta del Catálogo Florístico de Navarra, podría esperarse la presencia de dos especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra: *Orchys papilionacea* (y *Thymus loscosii*).

A continuación, se relatan los tipos de hábitats prioritarios a nivel europeo.

1. Vegetación halófila, halonitrófila y gipsícola: **Suaedo Braun-blanquetii-Salicornietum patulae [1310] 131034**

1.2. Juncales y paraderas halófilas: **Soncho crassifolii-Juncetrum maritimi [1410] 14101D**

1.3. Matorrales halófilos, halonitrófilos y gipsícolas: **Suaedetum Braun-blanquetii [1420] 142074**

3. Matorrales y orlas forestales: **Arctostaphylo crassifoliae-Genistetum occidentalis [4090] 309051**

3.4. Tomillares, romerales y aliagares mediterráneos: **Salvio lavandulifoliae-Ononidetum fruticosae [4090] 309098**

3.8. Coscojares y madroñales: **Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae [5210] 421014**

4. Pastos, juncales y megaforbios: **Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusi [6220*] 522079**

6. Bosques: **Suaedo braun-blanquetii-Tamaricetum canariensis [92D0] 82D020a**

FAUNA

El medio natural ha sido transformado por los usos humanos a lo largo de su historia, principalmente por los usos selvícolas, concesiones mineras, pastoreo y uso agrario, siendo estos dos últimos los que perduran y dominan en la actualidad. La fauna que puebla el entorno, está determinada por las condiciones bioclimáticas, por la estructura física del medio, el relieve, y por su historia y evolución.

Como biotopos de interés para la fauna, presentes en el territorio, podemos encontrar áreas edificadas y edificaciones aisladas, zonas húmedas, matorral y campos de cultivo, entre los que podemos diferenciar herbáceos y leñosos. La fauna local está compuesta por anfibios (salamandra, tritón crestado), reptiles (eslízón ibérico, lagarto ocelado, lución, culebra de collar) y mamíferos (comadreja, conejo, garduña, gineta, hurón, jabalí, liebre, lirón, musaraña, zorro).

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Cabe destacar la presencia del visón europeo en los arroyos cercanos al Embalse de Las Cañas. El grupo faunístico más abundante es el de las aves, con alrededor de unas 200 especies identificadas, entre invernantes, nidificantes, sedentarias o migratorias. Éstas van desde el pequeño abejaruco hasta las grandes rapaces como el águila culebrera, el aguilucho lagunero, el búho real o el buitre leonado.

El embalse de Las Cañas pese a ser una infraestructura semi artificial, con el tiempo se ha convertido en un hábitat importante para albergar aves acuáticas, tanto nidificantes como invernantes. Está calificada como Reserva Natural, ZEPA y declarada Zona de Importancia Internacional según el Convenio de Ramsar, por la importancia de las colonias de martinete y garza imperial y la presencia de avetoro y algunas especies de polluelas. La vegetación palustre está constituida por carrizales y espadañas. En uno de sus extremos, el más próximo a la carretera, se sitúa un tamarizal, que no es demasiado extenso, pero proporciona el soporte arbustivo para la instalación de los nidos de Martinete.

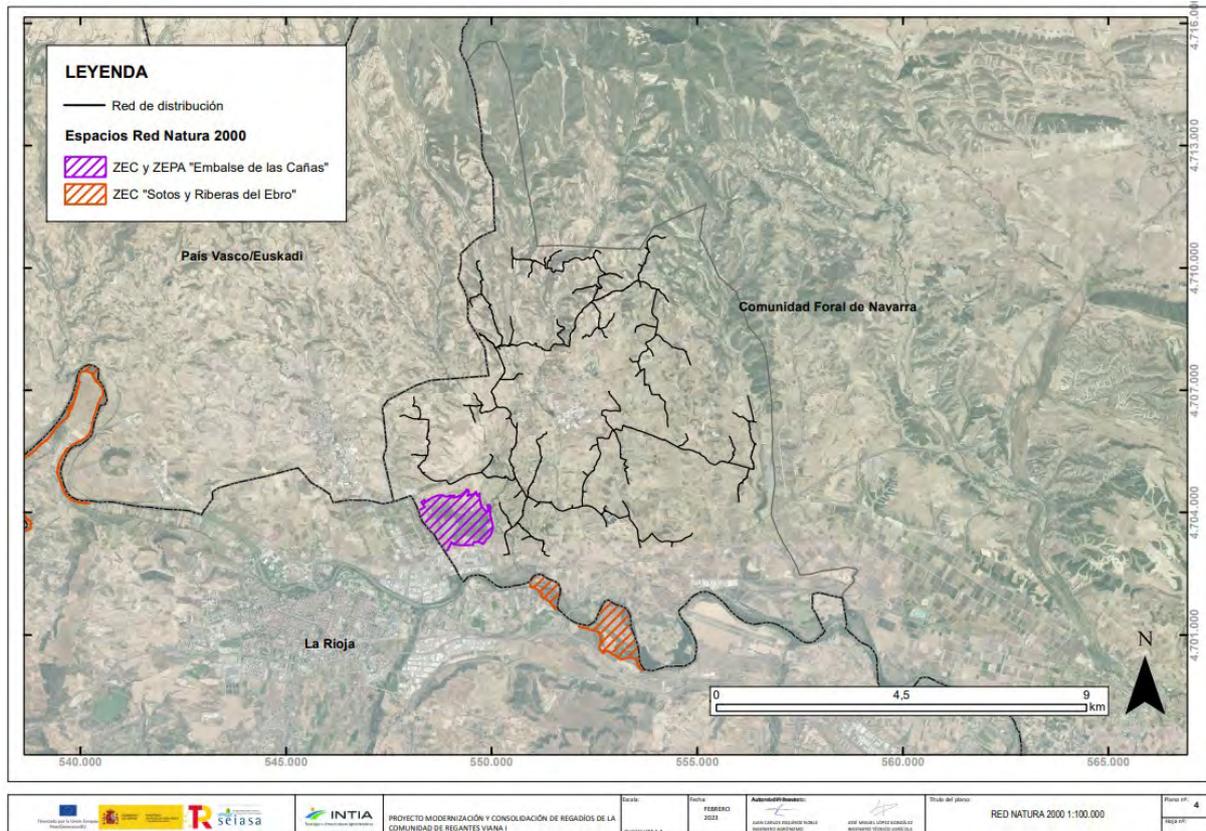
ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN

En la tabla siguiente se enumeran las Zonas de Especial Conservación (ZEC) más próximas al entorno del proyecto, mientras que en la Ilustración 63 se muestra la ubicación de las mismas respecto a la zona objeto de actuación.

NOMBRE	CODIGO	TIPO	LEGISLACIÓN	SUPERFICIE (HA)	MUNICIPIOS	Distancia aproximada a la zona del proyecto (km)
Río Ebro	ES2110006	ZEC	Decreto 35/2015, de 17 de marzo	549,8	Haro, Briñas, Gimileo, Briones, San Vicente de la Sonsierra, San Asensio, Torremontalbo, Pradejón, Cenicero, Fuenmayor, Logroño, Agoncillo, Alcanadre, Calahorra, Aldeanueva de Ebro, Rincón de Soto, Alfaro (La Rioja)	0,3
Embalse de las Cañas	Es0000134	ZEPA - ZEC	Decreto Foral 36/2016, de 1 de junio	178,82	Viana (Navarra)	0,00

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)



PATRIMONIO Y ARQUEOLOGIA

Dentro del término municipal de Viana, se encuentran 89 yacimientos y 39 hallazgos, que se encuentran en este momento inventariados, se distribuyen en nueve periodos culturales bien definidos, que comprenden desde el Paleolítico inferior hasta la Edad Contemporánea.

Los restos más antiguos localizados en el municipio se adscriben al **Paleolítico Inferior y Medio** estando presentes de forma destacada en las terrazas medias del Ebro y se adentra hacia el Norte.

Dentro de los enclaves de la **Prehistoria reciente** (Neolítico, Eneolítico y Edad del Bronce) predominan los establecimientos tipo hábitat. A estos habría que añadir el Hipogeo de Longar. Centrándonos en la Protohistoria (Edad del Hierro): el yacimiento de La Custodia aglutina a toda la población, que debió ser numerosa a juzgar por la amplitud del yacimiento y por la compleja estructuración del mismo.

En **época Romana**, con respecto al periodo anterior, se produce un incremento en el número de asentamientos, con un claro emplazamiento en el entorno de La Custodia. Responden claramente a su vocación económica y ocupan las llanuras productivas.

En **época medieval**: la población se concentra en el casco urbano bajo la protección del Castillo y de sus murallas y explota las tierras circundantes para la agricultura.

Durante la **época Moderna y Contemporánea**: posiblemente perduran los usos económicos del territorio en la línea marcada desde época romana: agricultura y una industria derivada de la explotación de canteras, ya sean las antiguas que explotaban los romanos o en nuevos frentes. La ocupación humana en el municipio se ha basado fundamentalmente en cuestiones estratégicas y económicas.

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

A partir de la identificación y valoración de los impactos ambientales realizada en los apartados precedentes, se establece como conclusiones generales, que no se identifican impactos ambientales severos, se han contemplado la existencia de algunos impactos moderados y la mayoría son compatibles o no significativos. Los principales impactos negativos se producirán en fase de ejecución, en todo caso estos serán puntuales, destacando los asociados a la construcción de las balsas, la excavación de las zanjas para las conducciones, el tránsito de maquinaria durante la instalación de la red de tuberías y red eléctrica, y los movimientos de tierras.

A continuación, se destacan los principales impactos ambientales positivos, fundamentalmente los asociados con la fase de explotación y que se refieren a los siguientes aspectos:

- Ahorro del recurso agua, la reorganización de las concesiones y la realización del proyecto, produce un ahorro de agua en el sistema de la zona de 0,78 Hm³. Pero en los cauces naturales se reducen casi a la totalidad las extracciones, 1.59Hm³ más de agua circularan en un futuro respecto a la actualidad.
- Mejora de la cantidad y calidad del agua que recibe el Embalse de Las Cañas, puesto que se elimina la presión extractiva. La posible contaminación derivadas de las prácticas agrícolas estarán más disueltos.
- Ahorro en el balance energético, pese a instalar dos bombeos más, el hecho de eliminar las motobombas y que el sistema se base en fotovoltaica y red eléctrica, ahorra 4.929.378,56 kW
- Ahorro de emisiones de CO₂ a la atmósfera, muy ligado al anterior, el cambio energético de pasar de uso de combustible fósil a red eléctrica y fotovoltaica supone un ahorro en emisiones de 1.362 T de CO₂ e.

Para que el proyecto se desarrolle con la seguridad ambiental necesaria será preciso aplicar todas las medidas que minimizan las alteraciones graves sobre el medio físico. El apartado 8, del EIA, recoge las medidas preventivas, correctoras y compensatorias necesarias para reducir la incidencia de los impactos para que sean compatibles con el entorno y realizar el correspondiente seguimiento ambiental.

En la siguiente tabla se muestra, a modo de resumen la valoración de impactos en fase de ejecución y explotación sobre cada factor del medio.

FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	VALORACIÓN	
		EN FASE DE OBRAS	EN FASE DE EXPLOTACIÓN
ATMÓSFERA	* Impactos por emisión de polvo y partículas contaminantes	MODERADO	NO SIGNIFICATIVO
	* Impactos producidos por fijación de CO ₂		POSITIVO MEDIO- ALTO
	* Impactos producidos por la emisión de CO ₂ , debido al consumo energético.	MODERADO A COMPATIBLE	POSITIVO ALTO
	* Impactos por emisión de ruidos y vibraciones	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	VALORACIÓN	
		EN FASE DE OBRAS	EN FASE DE EXPLOTACIÓN
GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS	* Impacto por pérdida de suelo	COMPATIBLE	
	* Impacto por compactación del terreno (tránsito de maquinaria)	COMPATIBLE	
	* Impacto producido por la alteración topográfica	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	* Contaminación accidental por accidentes de vertido o derrames sobre el suelo	COMPATIBLE	
	* Impactos en el suelo por el uso de fertilizantes y / o fitofármacos		COMPATIBLE
HIDROLOGÍA Y MASAS DE AGUA	* Impactos producidos por el aumento de turbidez en el agua de arroyos	COMPATIBLE	
	* Afecciones en los torrentes o los barrancos por el cruce de tuberías	COMPATIBLE	
	* Impactos producidos por contaminación por vertidos accidentales. (masas superficiales y/o subterráneas)	COMPATIBLE	
	* Impactos producidos sobre masas de agua superficial y subterránea por uso de fertilizantes y / o fertilizantes		COMPATIBLE
	* Impactos potenciales derivados del uso de aguas contaminadas por mejillón cebra	COMPATIBLE	MODERADO A COMPATIBLE
	* Impactos producidos sobre el régimen hídrico de los arroyos de la zona	COMPATIBLE	POSITIVO MEDIO
	* Impactos sobre el río Ebro		MODERADO
VEGETACIÓN	* Impacto sobre el régimen hídrico del humedal las Cañas		POSITIVO ALTO
	* Impactos producidos por la eliminación y/o destrucción vegetal actual	COMPATIBLE	
FAUNA	* Impactos sobre especies protegidas	COMPATIBLE	
	* Alteración de hábitats (ruido, polvo, trastorno en nidificación, épocas celo, etc.)	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
	* Impactos por desplazamiento y muertes por atropellos	MODERADO A COMPATIBLE	
	* Impactos producidos por cambio en el sistema de regadío y /o cultivos		NO SIGNIFICATIVO
BIODIVERSIDAD	* Afecciones sobre cotos de caza	MODERADO A COMPATIBLE	
	* Impactos sobre la red Natura		POSITIVO MEDIO

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	VALORACIÓN	
		EN FASE DE OBRAS	EN FASE DE EXPLOTACIÓN
	* Impactos sobre otros espacios protegidos (MUP, ribazos, etc...)		NO SIGNIFICATIVO
PAISAJE	* Impacto producidos por apertura de zanjas, desbroces y movimientos de tierras en general	COMPATIBLE	
	* Impactos derivados por el cambio de cultivo		NO SIGNIFICATIVO
	* Nuevas construcciones e infraestructuras, (balsas, caseta de bombas, etc.)		NO SIGNIFICATIVO
CAMBIO CLIMÁTICO	* Impacto provocado por las emisiones debidas al consumo eléctrico		POSITIVO ALTO
PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO	* Afecciones a yacimientos arqueológicos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	* Afecciones sobre el Camino de Santiago		COMPATIBLE
MEDIO SOCIOECONÓMICO	* Impacto por la obras en los usos del suelo	COMPATIBLE	
	* Impacto sobre el empleo local	POSITIVO MEDIO	
	* Impacto social producido por la modernización del regadío		POSITIVO BAJO

5 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTES EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

Tomando en consideración el análisis de la vulnerabilidad del proyecto incluido en el EIA, en relación a los riesgos relacionados con el clima (naturales) y los originados por las actividades y la tipología del proyecto (tecnológicos), se establece a continuación cuál es la vulnerabilidad del proyecto valorando cada punto analizado.

VULNERABILIDAD FRENTE AL RIESGO DE CATÁSTROFES

- **Peligros relacionados con el clima:** Frente al riesgo de que se produzcan fenómenos relacionados con el clima, se considera que la vulnerabilidad es **moderada**, puesto que en la zona de estudio se han identificado incrementos de la duración de las olas de calor, de las temperaturas máximas y extremas, de la evapotranspiración y la reducción de las precipitaciones. Sin embargo, estos incrementos analizados desde una proyección entre la actualidad hasta el año 2100, no tienen una magnitud tal que imposibiliten el desarrollo de medidas que permitan adaptarse a las condiciones climáticas previstas, tal como se expone en el apartado de adaptación frente a los riesgos identificados.

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- **Riesgo de inundación fluvial:** las infraestructuras fijas: red de distribución, de impulsión, balsas, bombes y Planta Fotovoltaica se encuentra fuera de la zona afectada por riesgo de inundación en ninguno de los periodos de retorno estudiados. Sí bien sí se ve una de las infraestructuras de las que se sirve el regadío el bombeo de las aguas del Ebro, pero esta infraestructura ya existe.

Por todo ello, a los efectos de inundación fluvial se considera que la **vulnerabilidad es baja**, dado que los posibles efectos de una inundación en la zona en ningún caso afectarán a las infraestructuras fijas proyectadas para la modernización objeto del presente proyecto.

- **Riesgo por fenómenos sísmicos:** Respecto al riesgo de sismicidad, se considera con una **vulnerabilidad muy baja**, pues se encuentra en una zona de sismicidad muy reducida, que no prevé efectos sobre las construcciones que se ejecutarán en el proyecto.

- **Riesgo por incendios:** El riesgo de incendio se considera con una **vulnerabilidad baja**, ya que no existen grandes masas de vegetación debido al predominio casi exclusivo de campos de cultivo delimitados por caminos con pavimento de tierra que segregan toda la zona de cultivo. Además, según el mapa de zonificación del riesgo de incendios forestales de Navarra, la zona donde se proyecta la modernización del riego está clasificada de tipo MEDIO y, por tanto, caracterizada por su peligro e importancia de protección MEDIO.

VULNERABILIDAD FRENTE AL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVE

- **Rotura de las balsas:** Atendiendo a lo establecido en el estudio realizado la clasificación para la balsa baja y la balsa alta que se propone es de categoría "C". Según la Guía Técnica de Clasificación de Presas en Función del Riesgo Potencial 1 se asignará la Categoría C a: presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales de moderada importancia y sólo incidentalmente pérdida de vidas humanas.

Se considera la vulnerabilidad de BAJA a MODERADA

- **Riesgo de incendio:** Respecto al riesgo de que se produzca un incendio derivado del empleo de maquinaria o por negligencia de los operadores o del personal de obra, se valora la **vulnerabilidad como muy baja**, dado que representa una baja probabilidad de que se produzca al imponerse desde el principio de buenas prácticas en obra a llevar a cabo las directrices del plan de prevención de riesgos laborales recogidos en el documento de seguridad y salud del proyecto.

- **Riesgo de vertido químico:** Se considera que, al igual que sucede con el riesgo de incendios, se impondrán en la fase de ejecución de las obras buenas prácticas en obra relacionadas con la gestión de materiales y productos usados, así como de los residuos generados, mantenimiento de maquinaria y vehículos, evitando los vertidos accidentales. Por ello, se considera que la **vulnerabilidad es muy baja**.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN FRENTE A LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

- **Peligros relacionados con el clima:** El proyecto de modernización del regadío actúa directamente, constituyendo en sí mismo una medida de adaptación frente al riesgo identificado. Desarrollado como una medida para el ahorro y la mejora de la eficiencia de las aplicaciones de riego, el proyecto será la herramienta que contrarreste el incremento de la evapotranspiración de los cultivos y haga frente a la reducción en la disponibilidad de agua de

1 "Guía Técnica para la clasificación de presas en función del riesgo potencial" publicada por la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de Aguas del Ministerio de Medio Ambiente (nov. 2021)

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

lluvia, permitiendo a través de su ejecución implantar sistema de riego en parcela con consumos optimizados y con la capacidad de incorporar las nuevas tecnologías en la estrategia de la eficiencia de los regadíos. De este modo, el proyecto garantiza la disponibilidad de agua ante los escenarios de reducción de la disponibilidad hídrica y aumento de la frecuencia de los episodios de sequía.

- Riesgo de incendios

A pesar de haberse calificado como baja la vulnerabilidad del proyecto frente al riesgo de incendios, en caso de producirse un evento de estas características, la extinción de Incendios está coordinado por el INFONA, el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Comunidad Foral de Navarra, establece la organización y procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponde a la Comunidad Foral de Navarra

A ello se sumará las medidas, equipos y protocolos de actuación que quedan recogidos en el documento desarrollado como anejo del proyecto en el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto y que será puesto en marcha a través del Plan de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de obras supervisado por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Algunas de las medidas recogidas en dicho Plan de Seguridad y Salud en materia de prevención de incendios en las obras son:

- Se dispondrá de los correspondientes equipos de extinción (extintores) de acuerdo con los tipos de fuego a extinguir según la maquinaria o la ubicación de las obras: extintores de polvo químico o dióxido de carbono.
- No se recurrirá al fuego para eliminar maleza.
- Prohibición de realizar hogueras y fogatas, la quema de residuos, madera y cartón.
- No se utilizará gasolina ni otros disolventes inflamables para la limpieza de herramientas.
- Se vigilará que no existan fuentes de calor o fuego a menos de 15 metros de la zona de extendido de los riegos asfálticos.
- Señales identificativas de peligro, fuego o elemento a altas temperaturas.
- Prohibición de fumar o acercar fuego a sustancias inflamables.
- Extremar las precauciones al emplear herramientas que puedan producir deflagraciones o chispazo eléctrico, tales como equipos de soldadura o maquinaria para desbroces.
- Prohibición de que la maquinaria porte depósitos de combustible que puedan ser fuente de riesgos por explosión, incendio.

Bajo estas premisas se consigue reducir en gran medida el riesgo de que se origine un incendio relacionado con las actuaciones del proyecto y sus obras.

6 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

En el EsIA se ha incluido una serie de medidas preventivas y correctoras para, en función del medio afectado, la tipología y la magnitud de los impactos ocasionados se asegure que las afecciones al medio receptor sean compatibles en términos medioambientales.

- Medidas preventivas en fase de ejecución, como son minimizar las emisiones de polvo, el mantenimiento del confort sonoro, la protección del suelo, de las aguas, de la fauna, así como

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

la correcta gestión de los residuos generados durante la ejecución de las actuaciones.

- Medidas correctoras en fase de ejecución, reposición de infraestructuras alteradas como carreteras, caminos o acequias, la reposición de la tierra vegetal de las superficies afectadas por la construcción de las balsas o la excavación de las zanjas para la instalación de las tuberías

Adicionalmente a las medidas que se proponen en el EsIA, en caso de que el Órgano Ambiental establezca cualquier medida en una Resolución Ambiental, esta medida será incorporada al proyecto.

Señalar que de manera general en fase de construcción se aplicarán una serie de medidas y buenas prácticas organizativas con objeto de prevenir y limitar posibles afecciones ambientales.

Además, el proyecto incorpora acciones concretas de divulgación y formación en buenas prácticas agrícolas, dirigidas a los miembros de las Comunidades de usuarios del agua beneficiarias de la obra, que se desarrollarán antes de hacerse entrega de la misma. Entre otros contenidos, se incluyen los códigos de buenas prácticas agrarias en vigor, incidiendo especialmente en la aplicación de medidas de conservación del suelo y de prácticas agrícolas que mejoren la eficiencia en el uso del agua y en la dosificación de los fertilizantes. Los cursos a impartir serán:

- Curso general sobre la "Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA".
- Curso específico sobre "Sensores para la medida del potencial o contenido de agua en el suelo: Instalación, mantenimiento e interpretación de las lecturas".
- Curso específico sobre "Estaciones de control de calidad de las aguas".
- Curso específico sobre "Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial. Elementos y sensores. Normativa vigente".
- Curso específico sobre "Estaciones de control de retornos de riego con drenaje subsuperficial. Elementos y sensores".
- Curso específico sobre "Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios"

En fase de ejecución se han establecido medidas compensatorias para mejorar y potenciar los servicios ecosistémicos en las áreas de regadío sin afectar a la producción agraria. Estas medidas, según el factor del medio, consisten en:

- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre las masas de agua:
 - El proyecto incluirá, para la superficie a modernizar, la instalación de una red de control de los flujos de agua superficiales para el control y seguimiento del contenido de nutrientes y otros iones potencialmente contaminantes de las masas de agua con respecto a la actividad agrícola para la zona y usos. Asimismo, se incluye una red de control de las aguas subterráneas que supondrá la instalación de sondas de medida que monitoricen los retornos más representativos para cada caso, cuando las circunstancias de carácter técnico y la viabilidad lo permitan.
- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre el suelo:
 - El proyecto incorporará las herramientas necesarias para la monitorización por sensores del contenido de humedad del suelo, mediante la medida del contenido volumétrico y/o potencial matricial del agua en el suelo (sensores y unidad de telecontrol). Los datos que se registren quedarán a disposición de los usuarios del agua, permitiendo que se ajuste la dosis de riego a las necesidades hídricas del cultivo.

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

- Barreras vegetales para controlar la erosión y la escorrentía, mediante hidrosiembras en los taludes de las balsas.
- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre la flora y la vegetación
 - Relleno y repoblación de una parcela (0.9 ha) cercana a la “balsa” alta con especies arbóreas y arbustivas, propias de la zona, que funcionará como conector entre linderos, reforzando la función de corredores biológicos de éstos.
- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre la fauna
 - Instalación de un limnómetro en el Embalse de Las Cañas, que permita la correcta gestión en las distintas épocas.
 - Instalación de un total de 46 cajas nido dentro del área de actuación: 20 para aves, 16 para murciélagos, 10 cajas para insectos.
 - Instalación de tres mallas/escalas en cada balsa de riego (regulación y almacenamiento) para facilitar la salida a la fauna que pueda caerse en ella.
- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre el paisaje:
 - Estructuras vegetales en alineación para minimizar el impacto paisajístico de las balsas y el campo solar fotovoltaico.

7 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por objeto verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones del proyecto, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas en el capítulo 8 y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra.

De forma genérica, la vigilancia ambiental ha de atender a los siguientes objetivos:

- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el presente documento.
- Analizar el grado de ajuste entre el impacto previsto y el real producido durante la ejecución de las obras y tras la puesta en funcionamiento.
- Detectar la aparición de impactos no deseables de difícil predicción en la evaluación anterior a la ejecución de las obras; una de las funciones fundamentales del PVA es identificar las eventualidades surgidas durante el desarrollo de la actuación para poner en práctica las medidas correctoras oportunas.
- Ofrecer los métodos operativos de control más adecuados al carácter del proyecto con objeto de garantizar un correcto programa de vigilancia ambiental.
- Describir el tipo de informes que han de realizarse, así como la frecuencia y la periodicidad de su emisión.

En todo caso, el PVA ha de constituir un sistema abierto de ajuste y adecuación en respuesta a las variaciones que pudieran plantearse respecto a la situación prevista.

Las medidas y controles a los que se refiere cada uno de los apartados del PVA del EsIA para cada variable afectada, se desarrollarán con la periodicidad que se marca en cada caso y con carácter

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

general y de forma inmediata, cada vez que se produzca algún incidente o eventualidad que pueda provocar una alteración sensible de la variable en cuestión.

El plan ha de tener un carácter dinámico que debe ir parejo a la ejecución de las obras para garantizar la optimización de esta herramienta de verificación y prevención.

Se deberá tener en cuenta asimismo lo establecido en el Anexo III del *Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía Española. Fase I*

8 PRESUPUESTO

A continuación, se incluye el resumen del presupuesto del PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA) correspondiente al capítulo en el que se encuentran incluidas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, así como las actividades contempladas en el Programa de Vigilancia Ambiental durante la fase de ejecución y la de explotación. La responsabilidad de su ejecución correrá a cargo de la Comunidad de Regantes y la SEIASA a través de los acuerdos que ellos firmen.

PRESUPUESTO EN FASE DE EJECUCIÓN	
MEDIDAS AMBIENTALES	
1 ARQUEOLOGÍA	32.205,03
Seguimiento arqueológico: apoyo geológico y mecánico a los trabajos arqueológicos, así como redacción de informes.	
2 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA APLICACIÓN DE RIEGO	21.634,90
Sondas de humedad y temperatura (5 Ud)	
3 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS RETORNOS	1.945,32
Aforo, toma de muestra, análisis de la muestra e informes técnicos durante 5 años	
4 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN	10.015,86
Hidrosembras de taludes	
5 MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LA FAUNA	6.602,30
Cajas nido para pequeñas aves (15 Ud)	
Cajas nido de quirópteros (10 Ud)	
Hotel para insectos (5 Ud)	
Escalas de salvamento (6 Ud)	
6 MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LA VEGETACIÓN Y EL PAISAJE, RESTAURACIÓN COMPENSATORIA DE PARCELA JUNTO A Balsa Alta	27.238,29
Creación de rodal (25 Ud)	
Plantaciones lineales árboles (200,03)	
Plantaciones lineales de arbustos (611,10)	
4 riegos de apoyo en fase de ejecución	

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

7	MEDIDAS PARA EL MANTENIMIENTO DE NIVELES ECOLÓGICOS EN EL ESPACIO RED NATURA "LAS CAÑAS"	3.813,30
	Limnómetro para el control de los niveles en el embalse de Las cañas	
8	CURSOS DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	13.781,44
	Curso "Mejora de la eficiencia en el regadío y su gestión ambiental en el marco CBPA"	
	Curso "Estaciones de control de calidad de aguas"	
	Curso "Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial"	
	Curso "Estaciones de control de retornos de drenaje subsuperficial"	
	Curso "Implementación de medidas y buenas prácticas agrícolas para la sostenibilidad ecológica"	
9	PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	12.390,72
	Plan de Vigilancia Ambiental	
10	OTRAS MEDIDAS AMBIENTALES	8.039,16
	Roturación o desfonde de 60cm con piedras o raíces	
	Manta absorbente de hidrocarburos, aceites o Residuos peligrosos	
	Cinta de balizamiento colocada	
	Despedregado	
	Trasplante de olivos	
TOTAL		138.666,32

A continuación, se presenta un presupuesto estimativo del Plan de Vigilancia de los 5 primeros años, que no se encuentra dentro del presupuesto de ejecución de este proyecto.

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	PRESUPUESTO
PRESUPUESTO FASE DE EXPLOTACIÓN (Incluyendo técnico e informes) *	
AÑO 1	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4.696,00
Muestreos Masas de agua superficiales	
Muestreos Masas de agua subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	300,00
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras. Reposición de marras y riegos (2 uds, a los 6 meses y al año)	
Seguimiento de fauna	600,00

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 1	5.596,00
AÑO 2	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4.696,00
Muestreos Masas de agua superficiales	
Muestreos Masas de agua subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	1.500,00
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras. Reposición de marras y riegos	
Seguimiento de fauna	300,0
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 2	6.496,00
AÑO 3	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4.696,00
Muestreos Masas de agua Superficiales	
Muestreos Masas de agua Subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	1.500,00
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras. Reposición de marras y riegos	
Seguimiento de fauna	300
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 3	4.800,00
AÑO 4	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4.696,00
Muestreos Masas de agua Superficiales	
Muestreos Masas de agua Subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	200
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras	
Seguimiento de fauna	300
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 4	

ANEJO 22. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES VIANA I (NAVARRA)

AÑO 5	
Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **	4696
Muestreos Masas de agua Superficiales	
Muestreos Masas de agua Subterráneas	
Seguimiento de flora y vegetación	200
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras	
Seguimiento de fauna	300
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	
TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 5	4.500,00

* A cargo del Convenio firmado por la SEIASA y la Comunidad de Regantes.

** Revisable tras los resultados obtenidos en las primeras mediciones.