

**DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y DESARROLLO**

2593 *ORDEN de 3 de octubre de 2001, del Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo, por la que se regula la anotación del número de kilómetros del vehículo en la inspección técnica.*

El art.35.1.34 del Estatuto de Autonomía de Aragón otorga a la Comunidad Autónoma de Aragón competencia exclusiva en materia de industria, sin perjuicio de lo que determinen las normas generales del Estado por razones de seguridad, sanitarias o de interés militar y las normas sobre industrias sujetas a la legislación de minas, hidrocarburos y energía nuclear, cuyo ejercicio se realizará de acuerdo con las bases y la ordenación de la actividad económica general y la política monetaria del Estado, en los términos de lo dispuesto en los arts. 38, 131 y números once y trece del apartado 1 del art. 149 de la Constitución.

El Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, faculta a la Administración del Estado, a dictar instrucciones y directrices en materia de inspección técnica de vehículos debiendo la Comunidad Autónoma de Aragón adecuar su actuación a dichas directrices y, concretamente, a las normas básicas de instalación y funcionamiento de Estaciones de ITV, que garanticen la identificación, contenido y otras características de las inspecciones como elementos esenciales de la Seguridad Vial.

El Real Decreto 1987/1985, de 24 de septiembre, relativo a normas básicas de instalación y funcionamiento de las Inspección Técnica de Vehículos y el Real Decreto 2140/1985, de 9 de octubre, sobre homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos, regulan, respectivamente, el contenido de los informes y de la tarjeta de la inspección técnica de vehículos.

La presente Orden se dicta como una norma adicional de protección y garantía para los compradores de vehículos usados, mediante la regulación de la obligación de anotar el número de kilómetros del vehículo en el momento en el que se lleva a cabo la inspección técnica del vehículo, al objeto de evitar en lo posible la manipulación indebida de los cuentakilómetros y el fraude.

En virtud de lo anteriormente expuesto dispongo:

Primero.—En las inspecciones técnicas periódicas de vehículos, que se realicen en las estaciones de ITV de la Comunidad Autónoma de Aragón y una vez superada la misma, se anotará el número de kilómetros que figure en el cuentakilómetros total del vehículo inspeccionado, en el apartado de observaciones del informe de inspección técnica de vehículos, cuyo modelo normalizado para la Comunidad Autónoma de Aragón viene establecido en la Orden del Departamento de Industria, Comercio y Turismo de 27 de mayo de 1994.

Segundo.—Se faculta al Director General competente en materia de industria, a dictar las disposiciones necesarias para el desarrollo y aplicación de la presente Orden.

Tercero.—La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón». Zaragoza, 3 de octubre de 2001.

**El Consejero de Industria, Comercio
y Desarrollo,
JOSE PÓRTA MONEDERO**

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

2594 *ORDEN de 1 de octubre de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Gobierno de Aragón de 5 de junio de 2001, por la que se aprueba definitivamente el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.*

El Gobierno de Aragón, en su reunión del 5 de junio de 2001,

adoptó un Acuerdo por el que se aprueba definitivamente el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 6/2001, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua, el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración tiene la naturaleza de Directriz Parcial Sectorial, según la tipología establecida en la Ley de Ordenación del Territorio y los efectos de su aprobación son los expresados en el artículo 21 de la citada Ley.

Asimismo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20 de la referida Ley 6/2001 y la Ley sobre derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente, por la que se integra la Directiva 90/313/CEE, del Consejo, de 7 de junio de 1990, la documentación del Plan está a disposición de los ciudadanos y Administraciones interesadas y de los nacionales de los Estados que integran el Espacio Económico Europeo y se puede consultar, en la forma que se prevé en la legislación de procedimiento administrativo, en la oficina pública de calle Capitán Portolés, 1-3-5, 8ª planta de Zaragoza, sede de la Junta de Saneamiento.

Con el fin de asegurar la efectividad de su publicidad, y en cumplimiento del punto segundo del Acuerdo, este Departamento ha resuelto disponer la publicación en el «Boletín Oficial de Aragón» del citado Acuerdo y de un resumen del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración aprobado, como anexo a la presente Orden.

Zaragoza, 1 de octubre de 2001.

**El Consejero de Medio Ambiente,
VICTOR LONGAS VILELLAS**

ANEXO

Acuerdo de 5 de junio de 2001, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba definitivamente el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración

La Junta de Saneamiento, en cumplimiento de la previsión contenida en el artículo 9.1 de la Ley 9/1997, de 7 de noviembre, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón, ha elaborado el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, instrumento de planificación que establece criterios generales y objetivos de calidad a cumplir en coherencia con los planes hidrológicos de cuenca, analiza los principales efectos ambientales, prevé el marco general de financiación de las obras y actuaciones a desarrollar en su período temporal de ejecución e indica los procedimientos y prioridades que permitirán el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa de la Unión Europea y en la legislación básica del Estado.

Siguiendo el procedimiento establecido en los artículos 9 y 10 de la propia Ley, el Plan fue aprobado inicialmente por el Consejero de Medio Ambiente por Resolución de 10 de julio de 2000, y tras darlo a conocer al Consejo de Dirección de la Junta de Saneamiento, se sometió a informe del Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón y del Consejo de Protección de la Naturaleza, que lo emitieron en virtud de sendas resoluciones plenarios de 22 de noviembre y 20 de diciembre de 2000. El trámite de información pública y audiencia a los ciudadanos, entidades locales y personas jurídicas interesadas se abrió tras el anuncio publicado en el «Boletín Oficial de Aragón» de 30 de marzo de 2001, que culminó sin que se presentasen reclamaciones, como queda acreditado en el expediente.

Este instrumento de ordenación de las actividades de saneamiento y depuración, derivado directamente del deber constitucional que los ciudadanos y los poderes públicos tienen de defender y restaurar el medio ambiente, ha sido recogido en términos similares por la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de

Ordenación Participación en la Gestión del Agua en Aragón aprobada por las Cortes en la sesión celebrada el día 17 de mayo y publicada en el «Boletín Oficial de Aragón» de 1 de junio, que sigue la misma línea y consolida su carácter de Directriz Parcial Sectorial que vinculará la realización de planes y proyectos de esta naturaleza.

La configuración que del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración hace el art. 17 de la nueva Ley, al que dota de un carácter más amplio que su antecesora, nos plantea un dilema que sin ninguna duda debe ser resuelto en el sentido de impulsar su tramitación puesto que, por encima de las reticencias de orden formal o procedimental que pudieran plantearse, debe prevalecer una consideración teleológica que atenderá a los fines medioambientales perseguidos con la aplicación de este documento, entre los cuales ostenta carácter prioritario el tratarse del instrumento idóneo para habilitar la redacción de los Planes de Zona y plasmar en la práctica el principio de tratamiento adecuado de las aguas residuales y de los lodos que, recogido en el artículo 2.a), constituye uno de sus pilares básicos.

Junto a la sensible coincidencia conceptual del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración en una y otra Ley debe considerarse, a la hora de decidir sobre su aprobación en las nuevas circunstancias, la unanimidad política, técnica y social observada a lo largo de todo su proceso de tramitación, donde, como se ha indicado, no ha encontrado posturas divergentes ni sufrido ningún tipo de oposición, lo que refleja la postura coincidente de todos los sectores en disponer de inmediato de un instrumento que sin ninguna duda resulta fundamental para mejorar la calidad de nuestras aguas.

De acuerdo con estos antecedentes, el siguiente paso es la aprobación definitiva de este documento, que corresponde otorgar al Gobierno de Aragón. En consecuencia, a propuesta del Consejero de Medio Ambiente y Presidente de la Junta de Saneamiento, y previa deliberación del Gobierno de Aragón en su reunión del día 5 de junio de 2001, se adopta el siguiente acuerdo:

Primero.—Aprobar definitivamente el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración elaborado en cumplimiento de lo previsto en el artículo 9.1 de la Ley 9/1997, de 7 de noviembre, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón y recogido por la Ley 6/2001 de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.

Segundo.—Dar general conocimiento al presente acuerdo de aprobación mediante su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón», y dar traslado del mismo a la Junta de Saneamiento, para su conocimiento y efectos oportunos.

Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración
 Texto aprobado por el Gobierno de Aragón
 en su reunión de 5 de junio de 2001
 (Resumen del texto extenso.)

Todas las referencias a los gráficos y anejos lo son a los del texto extenso)

0. AMBITO Y JUSTIFICACION DEL PLAN

0.1. Ambito territorial.

El ámbito territorial de este Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración es la Comunidad Autónoma de Aragón. De forma más específica, el Plan trata de las aguas residuales producidas en las aglomeraciones urbanas y en las industrias de Aragón, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva de la Unión Europea 91/271.

0.2. Ambito sectorial.

0.2.1. Delimitación del sector.

Desde el punto de vista de la programación de las obras, el

Plan se refiere a la depuración de las aguas residuales urbanas, entendiéndose como tales las aguas residuales domésticas o la mezcla de las mismas con aguas residuales industriales o de escorrentía pluvial. Se entiende como aguas residuales domésticas las procedentes de zonas de viviendas y servicios, generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas.

Desde el punto de vista económico - financiero, el Plan trata también de las aguas producidas por los usos industriales, entendiéndose como tales los vertidos de agua a redes municipales o al dominio público hidráulico de cualquier actividad comercial o industrial en cualquier punto de Aragón.

0.2.2. Estructura del sector.

En el momento presente se depura algo menos del 50% de las aguas residuales urbanas de Aragón en las depuradoras de las tres capitales provinciales, en algunas de las ciudades mayores (Alcañiz, Barbastro, Calatayud, Ejea) y en algunos núcleos de las Cuencas Mineras y del Pirineo. En el resto de Aragón la depuración es muy reducida, pero están en marcha una serie de obras.

Existe también un número significativo de pequeñas depuradoras construidas en los años 70 y 80 que no se encuentran en estado operativo.

El sector de depuración es un servicio de titularidad pública. En los últimos años se ha producido la entrada de la iniciativa privada en el sector, aportando financiación o tecnología o capacidad de gestión, con resultados diversos.

0.2.3. Incidencia territorial del sector.

El sector incide de forma notable sobre la calidad del agua y de los ecosistemas de Aragón. Esta incidencia es compartida con otros sectores de la actividad, entre los que destacan los sectores agrícola, minero, industrial y de producción energética.

0.2.4. Diagnóstico del sector.

Para potenciar su actividad, el sector necesita de importantes aportaciones de capital y de la actitud decidida de la Administración Pública, hechos ambos relacionados con la demanda por parte de la opinión pública de un medio ambiente de mayor calidad, lo que parece evidente en los últimos años, en especial en el entorno europeo.

La realización de las medidas propuestas en este Plan permitirá alcanzar notables mejoras en las cabeceras de los ríos. En los tramos bajos de los ríos, la obtención de resultados significativos está unida a la actuación conjunta de todos los sectores de la actividad; en algunos casos existen razones naturales que limitan la calidad del agua en estos tramos.

0.3. Justificación de la oportunidad del plan.

La Directiva 91/271 obliga a realizar una serie de acciones de depuración en los próximos años. Por otra parte, la adaptación de esta Directiva a la normativa española prevé la realización de un Plan de Saneamiento por cada Comunidad Autónoma.

La Ley 9/1997, de 7 de noviembre, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón obliga también a redactar este Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.

0.4. Objeto.

El objeto de este Plan de Saneamiento es actuar sobre los vertidos urbanos de tal forma que mejore la calidad del agua en los ecosistemas de Aragón. También se pretende regular económicamente los vertidos industriales, favoreciendo con ello el aumento de depuración en este sector. Con ello se pretende ayudar al desarrollo sostenible de la Comunidad.

Además, y de acuerdo con la Ley de Saneamiento es objeto de este Plan:

a) Establecer los criterios generales y los objetivos de

calidad a cumplir en coherencia con la normativa y con el contenido de los planes hidrológicos de cuenca aplicables.

b) Analizar los principales efectos ambientales.

c) Prever el marco general de financiación de las obras y actuaciones a desarrollar en el período temporal de ejecución del Plan.

d) Indicar los procedimientos y prioridades que permitan el cumplimiento, en el territorio aragonés y en los plazos adecuados, de lo dispuesto en la normativa de la Unión Europea y en la legislación básica del Estado.

0.5. Estrategias.

Las estrategias para conseguir estos fines son:

—Depurar antes del 2005 las aguas de todos los núcleos de más de 1.000 habitantes equivalentes.

—Realizar antes del año 2005 todos los tratamientos adecuados que prevé la Directiva 91/271.

—Depurar antes del 2015 la totalidad de las aguas residuales urbanas.

—Impulsar el aumento de la depuración de las aguas residuales industriales, tanto las conectadas a redes urbanas como las no conectadas.

—Completar la dotación de colectores de aguas residuales urbanas.

—Aportar criterios sobre los procedimientos de depuración aplicables.

—Difundir e impulsar la necesidad de la depuración de las aguas residuales.

0.6. Carácter del Plan.

El Plan tiene una triple naturaleza:

—Es un instrumento de desarrollo jurídico de la Ley 9/1997 de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Aragón.

—Es una Directriz Parcial Sectorial, redactada al amparo de la Ley 11/1992, de Ordenación del Territorio de Aragón.

—Desarrolla las previsiones del artículo 9 del Real Decreto Ley 11/1995 por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

0.7. Ambito temporal.

El primer ámbito temporal del Plan comenzará con su aprobación y finalizará el año 2005, plazo marcado por la Directiva 91/271. De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Saneamiento y Depuración de Aragón, este Plan programa las actuaciones a desarrollar en este espacio temporal.

Existe un segundo ámbito temporal, ya que se prevé continuar las inversiones, más allá de lo previsto por la Directiva, hasta la depuración completa de las aguas residuales urbanas, lo que debe suceder en el año 2015.

Por fin, para proponer el canon de saneamiento, se considera un tercer ámbito temporal vinculado a un horizonte razonable de amortización de las infraestructuras, que se considera es el año 2025, momento en el que la mayoría de las inversiones realizadas tendrán entre 20 y 25 años.

0.8. Actualización y revisión del Plan.

La Junta de Saneamiento procederá a una Actualización y Revisión del Plan cada dos años; su Presidente dará conocimiento de ello a las Cortes y a la Administración General del Estado.

En caso de variación sustancial de los objetivos a cumplir, de los mecanismos de financiación o del marco jurídico, se procederá a la revisión del Plan, con el mismo procedimiento que en su aprobación.

0.9. Zonas del territorio a efectos de gestión.

El Plan dividirá el territorio aragonés en zonas de sanea-

miento y depuración, basadas en criterios hídricos y de eficacia de la ejecución de la depuración y el saneamiento. Cada zona será objeto de un Plan de Zona.

0.10. Organización administrativa de las zonas.

En las Zonas de saneamiento y depuración se asegurará la existencia de las organizaciones administrativas que se precisen, sin perjuicio de que algunos municipios o comarcas existentes asuman directamente la gestión y mantenimiento de las instalaciones.

Se fomentará la creación de mancomunidades de ayuntamientos; también será posible la formación de consorcios en los que podrá participar la Administración de la Comunidad Autónoma.

Solo en aquellos casos en que las técnicas anteriores sean imposibles, la Administración de la Comunidad Autónoma asumirá directamente la gestión de las instalaciones de saneamiento y depuración.

0.11. Efectos de la aprobación.

La aprobación de este Plan tiene los siguientes efectos:

a) La vinculación de la actividad de la Administración de la Comunidad Autónoma y de las entidades locales a lo que en él se determine.

b) El comienzo de la elaboración de los planes de zona de saneamiento y depuración, que deberán estar aprobados en los plazos indicados en el Programa de este Plan.

c) La declaración de utilidad pública e interés social, la necesidad de ocupación y la urgencia a efectos de la expropiación forzosa, de las obras, terrenos e instalaciones necesarias para la realización de las actuaciones contenidas en el Plan.

d) La aplicación del canon de saneamiento en los términos previstos en la Ley de Saneamiento.

1. OBJETIVOS DEL PLAN

1.1. Objetivos generales.

1.1.1. Objetivo principal.

El objetivo principal de este Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración es mejorar el nivel de calidad de los ecosistemas hídricos de Aragón. Para conseguir este objetivo deben adoptarse medidas que limiten hasta valores admisibles los impactos negativos que las aguas residuales producen en el medio ambiente. Todo ello debe realizarse aplicando criterios de ordenación territorial, garantizando la futura calidad de los ríos, lagos y aguas continentales y estableciendo bases sólidas de desarrollo sostenible.

1.1.2. Objetivos específicos.

Los objetivos específicos del Plan son:

—Mejorar la calidad de las aguas de los ríos de Aragón, de tal forma que pueda alcanzarse una calidad apta para salmónidos (C1) en las cabeceras de los ríos, y apta para ciprínidos (C2) en los tramos medios.

—Alcanzar en cualquier río de Aragón una calidad (C3) que permita la producción de agua potable.

—Construir estaciones de tratamiento en todas las aglomeraciones urbanas de más de 1.000 habitantes equivalentes antes del año 2005.

—Realizar los tratamientos adecuados que exige la Directiva 91/271 antes del año 2005.

—Depurar antes del año 2015 la totalidad de las aguas residuales urbanas.

—Prever la explotación del sistema de depuración.

—Dotar de colectores de aguas residuales urbanas a todas las aglomeraciones urbanas de más de 400 habitantes equivalentes.

—Impulsar el aumento de la depuración de las aguas residuales procedentes de las industrias; y ello sean o no estos vertidos asimilables a vertidos urbanos, y estén o no las industrias conectadas a redes urbanas.

—Aportar criterios sobre los procedimientos de depuración aplicables.

—Definir y prever los instrumentos técnicos, jurídicos y financieros que permitan la viabilidad del Plan.

1.1.3. Plazos.

Los plazos para cumplir estos objetivos son:

1998: Depurar con tratamiento más riguroso las aguas de las poblaciones de más de 10.000 habitantes equivalentes que viertan en zonas sensibles.

2000: Depurar con tratamiento secundario las aguas de las poblaciones de más de 15.000 habitantes equivalentes.

2005: Depurar todas las aguas residuales urbanas de aglomeraciones de más de 1.000 habitantes equivalentes y realizar todos los tratamientos adecuados.

2015: Depurar todas las aguas residuales urbanas.

2025: Año horizonte en cuanto a previsiones de explotación y amortización de la inversión principal.

1.1.4. Otros objetivos.

El Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración es un instrumento legal que desarrolla y asume los objetivos propuestos por las normas legales que desarrolla:

Directiva 91/271 de la Unión Europea, sobre tratamiento y depuración de las aguas residuales urbanas, que de forma resumida, propone:

—Proteger el medio ambiente de los efectos negativos de los vertidos de las aguas residuales urbanas y de determinados sectores industriales.

—Establecer la obligación de que las aglomeraciones urbanas dispongan de sistemas colectores de aguas residuales urbanas.

—Definir el tratamiento a aplicar a las aguas urbanas antes de su vertido: tratamiento secundario para las aguas residuales de determinadas aglomeraciones y tratamiento más riguroso en las zonas sensibles.

—Regular los vertidos de aguas industriales.

—Dictar normas sobre el destino del agua tratada en las depuradoras.

—Limitar la evacuación de los lodos y fomentar su reciclado.

—Aumentar y garantizar la información al público de estos temas.

Real Decreto-Ley 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

—Transponer al ordenamiento español la Directiva 91/271.

—Desarrollar el Título V de la Ley de Aguas.

—Mejorar la calidad de las aguas continentales, protegiéndolas de los vertidos de aguas residuales urbanas.

Ley 9/1997, de Saneamiento:

—Establecer los criterios generales y los objetivos de calidad a cumplir en coherencia con la normativa y con el contenido de los planes hidrológicos de cuenca aplicables.

—Analizar los principales efectos ambientales.

—Prever el marco general de financiación de las obras y actuaciones a desarrollar en el período temporal de ejecución del Plan.

—Indicar los procedimientos y prioridades que permitan el cumplimiento, en el territorio aragonés y en los plazos adecuados, de lo dispuesto en la normativa de la Unión Europea y en la legislación básica del Estado.

1.2. Políticas complementarias.

Además de aplicar las medidas previstas en este Plan, para mejorar los ecosistemas hídricos debe actuarse en otros sectores de la actividad que también pueden tener una notable incidencia sobre ellos:

—Sector agrícola: regulaciones de agua, derivaciones de caudales, retornos con arrastres salinos, abonos y pesticidas.

—Sector ganadero: en especial en lo relativo a los purines.

—Sector industrial: vertidos industriales líquidos y sólidos.

—Sector minero: escombreras y alteración de acuíferos.

—Sector energético: derivaciones de caudales y alteraciones del régimen.

—Sector servicios: estaciones de esquí, acampadas, zonas turísticas.

—Ordenación del territorio: deben asignarse los usos al territorio según su capacidad y aptitud.

—Política hidráulica: estableciendo caudales mínimos de mantenimiento o ecológicos en los ríos.

1.3. Objetivos de calidad en los ríos.

Se incluye en la página siguiente el mapa de los objetivos de calidad fijados por las respectivas Directrices de Cuenca, y que este Plan de Saneamiento asume íntegramente. Hay que señalar, como ya se ha dicho anteriormente, que para conseguir esos objetivos es necesario desarrollar este Plan y también avanzar en la aplicación de otras medidas coincidentes, como la depuración de los vertidos industriales singulares, la adopción de prácticas agrícolas que limiten la contaminación, y otras similares.

Las Directrices del Ebro fijan explícitamente los niveles de calidad a alcanzar. En todos los casos, se prevé calidad C1 en la cabecera de los ríos y las calidades inferiores están definidas por tramos, siendo la mínima admitida C3.

En la cuenca del Júcar, las Directrices enumeran una serie de objetivos, entre los que se encuentran mantener o mejorar la calidad existente y que en todos los cauces haya agua, al menos apta para abastecimiento, con nivel A3, lo que se corresponde, como mínimo, con la categoría C3. Teniendo esto en cuenta, se han fijado los objetivos que se reflejan en el mapa para la cuenca del Júcar.

1.3.1. Río Aragón.

Las Directrices prevén que la calidad a alcanzar desde las cabeceras hasta Yesa sea la C1. Para conseguir ese objetivo este Plan es esencial, ya que se debe actuar sobre DBO y coliformes.

1.3.2. Río Arba.

Las Directrices prevén categoría C2 hasta Ejea y C3 desde allí hasta el Ebro. Para ello es necesario actuar en la depuración de las aguas urbanas, aunque buena parte de los problemas tienen su origen en los retornos de los regadíos.

1.3.3. Río Gállego.

Las Directrices prevén calidad C2 desde Ardisa hasta el Sotón y C3 desde allí hasta Zaragoza. El Plan puede actuar con eficacia sobre los focos de contaminación urbana, en especial en las inmediaciones de Zaragoza, pero la buena correlación caudal-conductividad de las estaciones del tramo bajo indican una fuerte contaminación natural u originada por los regadíos.

1.3.4. Río Cinca.

Las Directrices prevén calidad C2 en el Isuela desde Argués, en el Guatizalema desde Vadiello y en el Cinca desde el Vero hasta el Alcanadre, y calidad C3 en el Flumen desde Huesca, en el Alcanadre desde Guatizalema, en el Vero desde Barbastro y en el Cinca desde el Alcanadre hasta el Segre.

La calidad aumentará una vez se construyan las depuradoras urbanas de la zona, en especial las de Huesca, Barbastro y Monzón, si bien es notable la influencia de los regadíos en la calidad del agua, tanto por las detracciones como por los retornos.

1.3.5. Río Noguera Ribagorzana.

Las Directrices prevén calidad C2 desde Canelles, lo que está relacionado con las medidas de este Plan y del similar de Cataluña.

1.3.6. Río Matarraña.

Las Directrices prevén calidad C2 desde Nonaspe, objetivo lógico si se aplica este Plan.

1.3.7. Río Guadaloque.

Las Directrices asignan calidad C2 al Guadalopillo desde Gallipuen y al Guadaloque desde el Guadalopillo. Este Plan tiene mucho que ver con este objetivo.

1.3.8. Río Martín.

Las Directrices asignan calidad C2 aguas arriba de Cueva Foradada y C3 aguas abajo de este embalse. Para ello es necesario construir las depuradoras urbanas de la zona, teniendo en cuenta las especiales condiciones del río al que se vierte.

1.3.9. Río Aguasvivas.

Las Directrices asignan calidad C2 desde el azud de Blesa hasta el embalse de Moneva y calidad C3 aguas abajo de este embalse.

1.3.10. Río Huerva.

Las Directrices asignan calidad C2 entre Las Torcas y Mezalocha y calidad C3 aguas abajo de Mezalocha. Es esencial el control de los vertidos de la zona de María, Cadrete y Cuarte.

1.3.11. Río Jalón.

Las Directrices asignan calidad C2 hasta Calatayud y C3 aguas abajo, y categoría C2 al Jiloca completo.

1.3.12. Río Ebro.

Las Directrices asignan calidad C2 aguas arriba del azud de Pignatelli y aguas abajo de Mequinenza, y C3 en todo el tramo intermedio.

1.3.13. Río Guadalaviar.

Se asigna al Alfambra calidad C1 y al Guadalaviar calidad C1 hasta Teruel y calidad C2 aguas abajo de Teruel.

1.4. Zonas sensibles.

1.4.1. Criterios básicos.

1.—Criterios básicos.

La Directiva Comunitaria 91/271/CEE impone la depuración más rigurosa de las aguas residuales de las poblaciones de más de 10.000 habitantes equivalentes que viertan en zonas sensibles antes del 31 de diciembre de 1998. Esta depuración más rigurosa implica la eliminación del fósforo en un porcentaje mínimo del 80% y obliga a concentraciones en el efluente menores de 2 mg/l o de 1 mg/l, según el tamaño de la población no alcance los 100.000 e.h. o los supere, y una reducción del nitrógeno en un porcentaje mínimo del 70%-80%, con concentraciones en el efluente menores de 15 mg/l o 10 mg/l en los mismos supuestos.

Como zonas sensibles considera, en comunidades no litorales, los lagos y embalses eutróficos, o que puedan llegar a ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección, y las aguas dulces de superficie destinadas a la obtención de agua potable que puedan contener una concentración de nitratos superior a las establecidas en el Anexo II de la Directiva 75/440/CEE (50 mg/l). El Anexo II indica que en las zonas de posible eutrofización hay que eliminar fósforo o incluso nitrógeno en el vertido de las grandes aglomeraciones a menos que se demuestre que su eliminación no tendrá consecuencias en el nivel de eutrofización.

El Estado se ha reservado (art. 7.3. R.D.L. 11/1995) la competencia para declarar zonas sensibles en cuencas intercomunitarias, previa audiencia a las Comunidades Autónomas y Entidades Locales. Se recoge aquí la única declaración efectuada, la del Avance de 1993, que está sirviendo de base a la declaración que está tramitando el Estado y que ya ha recibido la conformidad de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Para abordar este punto, se consideran dos grupos de embalses:

- El embalse de Mequinenza, como embalse ya eutrofizado.
- Los embalses que abastecen de agua potable.

1.4.2. El embalse de Mequinenza

El embalse de Mequinenza se encuentra en el río Ebro, en el límite de la Comunidad Autónoma. A él vierten todas las cuencas de Aragón, con la excepción de los ríos Cinca, Noguera Ribagorzana y Matarraña, afluentes del Ebro, y de los ríos del sur de la provincia de Teruel integrados en las Confederaciones del Júcar y Tajo.

El estudio efectuado por la Confederación del Ebro considera a este embalse como hipereutrófico. Aunque el estudio es básico, este hecho parece incontestable, ya que están de acuerdo en ello todos los índices de eutrofización objetivos. Pero los datos cuantitativos son por el contrario, hasta la fecha, muy poco fiables por lo escasos. Así pues, para saber la influencia que pueda tener un determinado vertido en la zona de captación del embalse de Mequinenza es necesario un estudio más detallado de la aportación y de la degradación natural de los nutrientes de los vertidos urbanos.

No hay que olvidar que, además de los ríos de Aragón citados, también vierten a él la casi totalidad de los ríos de Navarra y La Rioja, y parte de los de Cantabria, Castilla-León, País Vasco, Castilla-La Mancha (ríos Piedra y Mesa, afluentes al Jalón) y País Valenciano (río Bergantes, afluente al Guadaloque).

Por otro lado, los usos principales del embalse de Mequinenza son la producción de energía eléctrica, el riego del Delta y del Bajo Ebro, y los usos recreativos. La calidad del agua es suficiente para los fines de producción eléctrica y regadíos y solamente la turbiedad —sin tener en cuenta las condiciones bacteriológicas, no analizadas en el estudio de la CHE— es, ocasionalmente, inadecuada para el baño.

Sólo un núcleo urbano, Mequinenza, toma agua de este embalse. Parece claro que es más fácil resolver el problema del abastecimiento de Mequinenza, incluso cambiando la procedencia del agua a la del contiguo embalse de Ribarroja, de mucha mejor calidad, que mejorar la calidad de todo el embalse de Mequinenza, tarea compleja, cara y a largo plazo.

Por todo lo expuesto, y teniendo en cuenta además que la definición de zonas sensibles es revisable cada 4 años, parece preferible aplazar la declaración de la cuenca de Mequinenza como zona sensible hasta que existan estudios más profundos sobre el tema.

No obstante, parece conveniente dejar previstas las EDAR para la posible ampliación que permita desnitrificar y eliminar el fósforo. Se considera como tipología adecuada para ello el canal de oxidación.

1.4.3. Embalses que abastecen agua potable

—Yesa. Abastece a Ejea de los Caballeros y a otras poblaciones de la zona de Bardenas-Cinco Villas. Es posible que en el futuro abastezca a la ciudad de Zaragoza. Su estado es mesotrófico. Su cuenca tiene una superficie de 2.191 km², siendo 1.751 km² de Aragón y el resto de Navarra. En Aragón vierten a él 22 municipios, con 14.163 habitantes censados y 89.148 habitantes equivalentes. La Directiva 91/271 afecta a la EDAR de Jaca.

—La Sotonera. Abastece a numerosas poblaciones de Moñegos. Su cuenca, íntegramente en Aragón, comprende la del río Gállego hasta Ardisa, y las cuencas de los ríos Astón, Biel y Sotón, afluentes al embalse. Tiene una superficie de 2.379 km² con 19 municipios, 14.180 habitantes censados y 47.168 habitantes equivalentes. La Directiva 91/271 afecta a la EDAR de Sabiñánigo. Biescas queda algo por debajo de los límites de la Directiva.

—Barasona y Santa Ana. Abastecen a varias poblaciones dominadas por los canales de Aragón y Cataluña y Piñana: Monzón, Binéfar, Tamarite de Litera, Fraga y, en Cataluña, Lérida. Su estado es mesotrófico. La cuenca de Barasona incluye a los ríos Esera e Isábena, totalmente en Aragón, y a Santa Ana vierte el Noguera Ribagorzana, que pertenece en un 45 % a Aragón y en un 55% a Cataluña. La superficie total es 3.256 km²; en Aragón abarca 2.467 km², con 35 municipios, 8.732 habitantes censados y 23.494 habitantes equivalentes. La Directiva 91/271 no afecta a ninguna EDAR.

—Montearagón y Vadiello. El primero de ellos está en construcción y el segundo en servicio; abastecen a la ciudad de Huesca y a varias poblaciones de la comarca de La Hoya de Huesca. Se desconoce su estado, pero la zona está muy despoblada y hay que suponer que su estado de eutrofización sea bajo. Su superficie, íntegramente en Aragón, es 230 km², con 4 municipios, 281 habitantes censados y 893 habitantes equivalentes. No le afecta la Directiva 91/271.

—La Tranquera. Abastece a Calatayud y otras poblaciones de su comarca. Comprende las cuencas de los ríos Piedra y Mesa, que se extienden también por Guadalajara. Su estado es mesotrófico. Su superficie es 1.478 km²; en Aragón hay 513 km², con 12 municipios y 2.559 habitantes censados y 6.313 habitantes equivalentes. Es una zona muy despoblada a la que no afecta la Directiva 91/271.

—Cueva Foradada. Abastece a la Mancomunidad de Aguas del Bajo Martín, compuesta por ocho poblaciones y unos 10.000 habitantes. Su estado es mesotrófico. Su cuenca de alimentación es la del río Martín, que tiene 669 km² de superficie, íntegramente en Aragón, y 12 municipios, con 8.017 habitantes censados y 17.893 habitantes equivalentes. La Directiva 91/271 no le afecta.

—Embalses del río Guadalope. Son los embalses de Santolea, Calanda y Civán, que abastecen a varias poblaciones de la comarca del Bajo Aragón, entre las que destacan Caspe, Alcañiz y Calanda. El embalse de Santolea es oligo-mesotrófico, y no se tienen datos de los de Calanda y Civán, pero es más que probable, dado que están más aguas abajo y en una zona de mayor densidad de población, que sean mesotróficos. Su cuenca de alimentación, referida al embalse de Civán, el de más aguas abajo, tiene 3.660 km² y parte de ella, la cuenca del Bergantes, pertenece a la Comunidad Valenciana. La superficie en Aragón es 2.905 km², con 41 municipios, 30.487 habitantes censados y 63.976 habitantes equivalentes. La Directiva 91/271 afecta a la depuradora de Alcañiz, que vierte al embalse de Civán, del que se abastece Caspe.

—Embalse del Arquillo de San Blas. Abastece a la ciudad de Teruel. Comprende la cuenca alta del río Turia o Guadalaviar, comprendida toda ella en Aragón. Se desconoce el estado trófico del embalse, pero se sabe que en niveles bajos ha producido problemas al abastecimiento de Teruel hasta que se construyó la potabilizadora. Su superficie es 859 km², con 16 municipios, 3.777 habitantes censados y 14.724 habitantes equivalentes. La Directiva 91/271 no le afecta.

Además, los embalses de Mediano y El Grado están, en parte, destinados a producción de agua potable. Mediano es oligo-mesotrófico y El Grado, que por el Canal del Cinca abastece a Barbastro y otras poblaciones de la zona regable, es oligotrófico. Lo deshabitado de la cuenca y el alto poder de depuración de los ríos alimentadores, Cinca y Ara, hacen de momento poco probable su eutrofización.

1.4.4. Declaración

Se declaran zonas sensible de Aragón las ocho zonas antes definidas. Su superficie total es del orden de 13.000 km², 26 % de la superficie total de Aragón. La población censada en estas zonas es 82.196 habitantes, siendo 263.609 los habitantes equivalentes. En estas zonas sensibles hay tres núcleos mayo-

res de 10.000 habitantes -Jaca, Sabiñánigo y Alcañiz- que estarán obligados a cumplir la Directiva 91/271, depurando sus aguas con tratamientos más rigurosos antes de 1998. En el Anejo N°14 se incluye una relación de municipios afectados y sus poblaciones. Salvo en el caso de las cuencas de Montearagón y Vadiello, que no incluyen ninguna cabecera municipal, en los restantes se incluyen todos los municipios cuya cabecera se sitúe dentro de la zona respectiva.

2. TIPOS Y NIVELES DE TRATAMIENTO

En este capítulo se harán unas recomendaciones sobre los tipos de tratamientos a aplicar a las aguas residuales urbanas y sobre los resultados a alcanzar por dichos tratamientos.

2.1. Tipos de tratamiento.

Se sigue aquí la terminología de la Directiva 91/271 y del Plan Nacional de Saneamiento. Se desarrollan algunos aspectos concretos aplicando criterios habituales de la literatura especializada.

2.1.1. Tratamiento primario.

Es un tratamiento consistente en un proceso físico o químico que incluya la sedimentación de los sólidos en suspensión u otros procesos, y que consiga que, al menos, la DBO5 se reduzca un 20% y los sólidos en suspensión un 50%.

Se consideran tratamientos primarios:

—Fosa séptica.

—Tanque Imhoff.

—Decantación primaria.

—Tratamiento físico - químico: precipitación - floculación y decantación.

2.1.2. Tratamiento secundario.

Es el tratamiento realizado mediante un proceso que incluye, en general, un tratamiento biológico con sedimentación secundaria u otro proceso similar que cumpla los requisitos de la Directriz:

TRATAMIENTO SECUNDARIO

PARAMETROS	CONCENTRACION	% REDUCCION
DBO	25 mg/l O ₂	>70 - 90
DQO	125 mg/l O ₂	>75
Sólidos en suspensión totales	35 mg/l (10.000 e.h.)	>90
	60 mg/l (10.000 e.h.)	>70

Se consideran tratamientos secundarios:

Procesos biopelícula:

—Lechos bacterianos o filtros percoladores: el soporte es fijo y el agua se rocía sobre el soporte. Agua y aire circulan por los huecos del material soporte.

—Biodiscos: discos de plástico que giran parcialmente sumergidos en un recipiente que contiene el agua residual.

Tratamientos convencionales.

—Fangos activos convencionales: biomasa a media carga y con estabilización de fangos independiente.

—Aireación prolongada: biomasa en respiración endógena y con bajas cargas.

—Canal de oxidación: similar a la aireación prolongada con canal en forma de anillo que es recorrido sucesivas veces por el líquido.

Otros tratamientos, siempre que cumplan los requisitos de la Directriz.

2.3.1. Tratamiento más riguroso.

Es un tratamiento que, además del secundario, tiene procesos complementarios de eliminación de fósforo y nitrógeno. Debe ser capaz de alcanzar, además de los resultados exigidos al secundario, los resultados de la tabla siguiente:

CUADRO II

TRATAMIENTO MAS RIGUROSO

Parámetros	Concentración		% Reducción
FOSFORO	2 mg/l. P	10.000 < e.h. < 100.000	> 80
Total	1 mg/l. P	100.000 < e.h	> 80
NITROGENO	15 mg/l. N	10.000 < e.h. < 100.000	> 70-80
Total	10 mg/l. N	100.000 < e.h	> 70-80

2.1.4. Tratamiento adecuado.

Es aquel tratamiento que permite que las aguas receptoras,

después del vertido, cumplan los objetivos de calidad pertinentes y las disposiciones de la Directiva 91/271 y de las restantes Directivas Comunitarias.

2.2. Tratamientos recomendados.

Se recomienda adoptar tratamientos incluidos dentro de los límites del siguiente Cuadro. Mediante estudios específicos detallados podrán adoptarse otras soluciones distintas en función de la naturaleza del vertido y del cauce receptor.

TRATAMIENTO	HABITANTES EQUIVALENTES					
	0-100	100-400	400-1.000	1.000-2.000	2.000-5.000	(5.000
Fosa Séptica.	Sí	No				
Tanque Imhoff.	Sí	Sí (1)	No			
Filtros percoladores.		Sí (2)				
Biodiscos.		Sí (2)				Sí (3)
Fangos activos convencional.	No					Sí (4)
Aireación prolongada.		Sí				
Canales de oxidación.		Sí				
Filtros biológicos aireados.				Sí (2)		
Aplicaciones subsuperficiales	Sí (5)			No		
Aplicaciones superficiales	Sí (6)			No		
Lagunas naturales	No		Sí (7)		No	
Lagunas artificiales	No			Sí (8)		No
Físico - químico.	No				Sí (9)	

- (1): Tiempo de retención mínimo: 3 horas.
Capacidad mínima de la zona de digestión: 100 l/h.e.
- (2): Debe ir precedido de un primario.
Relación de estacionalidad inferior a 3.
- (3): No recomendado para más de 15.000 habitantes equivalentes.
Debe ir precedido de un primario.
Relación de estacionalidad inferior a 3.
- (4): No recomendado para menos de 15.000 habitantes equivalentes.
- (5): Debe ir precedido de un primario.
La tasa de aplicación no será mayor de 0.02 m³/m².día.
- (6): Debe ir precedido de un primario.
En los filtros verdes, la superficie mínima será 200 m²/h.e.
- (7): El tiempo de retención total será mayor de 50 días.
- (8): El tiempo de retención total será mayor de 10 días.
- (9): Sólo en caso de estacionalidad mayor de 5.

3. DEFINICION Y COSTE DE LAS ACTUACIONES

3.1. Metodología.

Se ha realizado un análisis territorial del ámbito del Plan, dividiendo Aragón en cinco grandes zonas, Pirineo, Somontano del Pirineo, Depresión del Ebro, Somontano de la Ibérica y Sistema Ibérico, que pueden ser consideradas homogéneas desde el punto de vista de la depuración.

Hay que hacer la salvedad de que en todo el estudio se han excluido los datos de Zaragoza capital, que podían introducir una fuerte distorsión por su tamaño, muy superior a los demás núcleos de Aragón.

Partiendo de los datos estadísticos de los casi 80 proyectos ya redactados por la Dirección General del Agua, se han ajustado cinco rectas de regresión que relacionan el número de habitantes equivalentes de los núcleos con proyecto de las cinco grandes zonas, con una serie de variables a priori independientes: habitantes de hecho, viviendas principales, viviendas secundarias y empleos industriales. Hay que destacar que, de forma previa a la redacción de estos proyectos, se realizó una intensa campaña analítica, con medición *in situ* de caudales y toma de muestras para su estudio en laboratorio, por lo que los resultados pueden ser considerados fiables.

También partiendo de los datos de los proyectos redactados, se han ajustado una serie de curvas que relacionan el coste estadístico de una depuradora con el número de habitantes equivalentes que depura.

3.2. Cálculo de los habitantes equivalentes de diseño.

Se ha partido de un listado de todas las entidades de población de Aragón, que son del orden de 1.500, y a cada una de ellas se les han asignado las cuatro variables independientes citadas.

Tres de estas variables, habitantes de hecho, viviendas principales y viviendas secundarias, aparecen de forma individualizada por entidades en las fuentes estadísticas de la Diputación General de Aragón.

Para calcular la cuarta, número de empleos industriales, dato que sólo se publica por términos municipales, se ha deducido la relación (empleos industriales / habitantes de hecho) en cada una de las cinco grandes zonas, y se ha aplicado a todas las entidades, lo que parece una simplificación admisible. Los coeficientes obtenidos han sido: Pirineo: 4%; Somontano del Pirineo: 10%; Valle del Ebro: 12%; Somontano Ibérico: 24%; Ibérica: 9%. Con este método se ha obtenido las cuatro variables independientes que entran en las cinco fórmulas.

3.2.1. Habitantes equivalentes.

En cada una de las cinco zonas se ha aplicado la fórmula deducida en el Capítulo N°6, obteniendo un listado de habitantes equivalentes de todas las entidades de Aragón. Sobre la validez de los resultados obtenidos hay que hacer algunas precisiones

—El número de habitantes equivalentes que se obtiene en cada núcleo, aplicando la fórmula correspondiente a las cuatro variables básicas, es una aproximación estadística a la realidad, y puede diferir del dato que se obtenga mediante un estudio empírico (medición real del caudal y la DBO). Es decir, en cada dato individual puede haber divergencias,

incluso importantes. En cambio, la desviación será, en el conjunto de los datos, limitada, y por tanto este método es válido a los efectos de esta planificación.

—El tramo superior, depuradoras de mayor tamaño, es el mejor representado en la muestra, y precisamente por ello no es necesario en general extrapolar estadísticamente, ya que están redactados los proyectos y se tienen datos reales.

—El tramo inferior, en el que más se va a utilizar la extrapolación de resultados, está peor representado: no hay proyectos redactados de depuradoras de menos de 1.000 h.e., hay 4 proyectos de depuradoras de menos de 2.000 h.e., y 19 entre 2.000 h.e. y 4.000 h.e. En general, la fiabilidad de los resultados obtenidos está relacionada con el número de datos de la muestra.

3.2.2. Habitantes equivalentes de diseño.

Del estudio individual de los resultados obtenidos aplicando la metodología del punto anterior, se ha detectado la aparición de un número significativo de núcleos en los que la relación (habitantes equivalentes / habitantes de derecho) es muy alta.

En general, este hecho se produce en núcleos que fueron relativamente grandes y que han sufrido un importante proceso de despoblación; tienen en la actualidad un notable caserío, con un gran parque de viviendas secundarias lo que, con los ajustes obtenidos, produce un alto número de habitantes equivalentes, pero pocos habitantes de derecho. Es probable que en estos núcleos se produzcan, en efecto, en periodos vacacionales, importantes puntas en las que la población se multiplique respecto de los residentes habituales, siguiendo el mismo proceso la carga contaminante.

Desde el punto de vista del dimensionamiento de las depuradoras, parece razonable limitar superiormente el número de habitantes equivalentes para el que se diseña la depuradora, y relacionar este límite superior con los habitantes de derecho. En efecto, aunque en teoría es posible que una depuradora funcione de forma correcta, en momentos de punta, con cargas

muy superiores a las medias, ello exige, además de un diseño específico y más caro, una explotación de gran nivel técnico, lo que sólo puede producirse en depuradoras de mayor tamaño.

Por todo ello, para calcular los habitantes equivalentes de diseño, se va a ponderar este efecto mediante la aplicación de la siguiente fórmula correctora progresiva a cada uno de los tramos:

—En el tramo	$he/hab = 1$	$he_d = he.$
—En el tramo	$1 < he/hab < 3$	$he_d = 0.8 \times he.$
—En el tramo	$3 < he/hab < 5$	$he_d = 0.5 \times he.$
—En el tramo	$5 < he/hab < 10$	$he_d = 0.3 \times he.$
—En el tramo	$10 < he/hab$	$he_d = 0.0 \times he.$

Donde he = habitantes equivalentes (calculados estadísticamente).

hab = habitantes de derecho.

he_d = habitantes equivalentes de diseño.

Puede comprobarse fácilmente que la aplicación de esta fórmula produce los siguientes resultados:

Para	$he/hab = 1$	$he_d = hab$
	$he/hab = 3$	$he_d = 2.6 \text{ hab}$
	$he/hab = 5$	$he_d = 3.6 \text{ hab}$
	$he/hab = 10$	$he_d = 5.1 \text{ hab}$
	$he/hab > 10$	$he_d = 5.1 \text{ hab}$

Es decir, se admite que como máximo, los habitantes equivalentes de diseño sean 5.1 veces los habitantes de derecho. Como es lógico, en los núcleos en que se tienen datos reales se aplican estos datos, sin ninguna corrección posterior.

En cada una de las cinco zonas se ha operado con la fórmula deducida, obteniendo un listado de habitantes equivalentes de las entidades de Aragón, que se presenta completo en el Anejo N°6 ordenado alfabéticamente y en los Anejos N°8 a N°13 agrupado por tamaños de población. En forma simplificada, los resultados obtenidos han sido:

POBLACION EQUIVALENTE DE DISEÑO DEL AMBITO DEL PLAN

Rango de población equivalente	Número de entidades	Porcentaje entidades (%)	Habitantes equivalentes de diseño	Porcentaje población (%)
Más de 250.000	1	0.1	1.000.000	40.1
15.000/250.000	15	1.0	574.767	23.0
4.000/15.000	37	2.4	246.713	9.9
2.000/4.000	78	5.1	211.608	8.5
1.000/2.000	115	7.5	164.229	6.6
400/1.000	273	17.7	176.478	7.1
0/400	1.021	66.3	122.200	4.9
Total	1.540	100.0	2.495.995	100.0

De este cuadro pueden extraerse varias conclusiones:

—Zaragoza capital tiene del orden del 40% de los habitantes equivalentes de diseño de Aragón.

—Una vez construidas las depuradoras de Zaragoza y de los otros 15 núcleos de más de 15.000 h.e.d., se depurará el 63% de las aguas urbanas de Aragón. El plazo para ello, de acuerdo con la Directiva 91/271, es hasta el año 2000.

—Construyendo las depuradoras de los núcleos de más de 2.000 h.e.d. (que en primera aproximación son algo más de 130), se depurará el 82% de las aguas urbanas de Aragón. El plazo establecido por la Directiva 91/271 es hasta el año 2005.

—Las 1.021 poblaciones de menos de 400 h.e.d. suponen una carga contaminante del orden del 5% del total.

3.3. Coste de las depuradoras a realizar.

Aplicando a los habitantes equivalentes de diseño calculados para cada núcleo los costes de construcción y de explotación, se obtienen los costes de construcción y explotación de las depuradoras de este Plan.

3.3.1. Coste de construcción. En el Anejo N°7 en listado completo por orden alfabético, y en los Anejos N°8 a N°13 por tamaños de población, se presentan los costes de construcción de las depuradoras, que incluyen el primer año de explotación.

Hay que señalar, que en los documentos anteriores se ha trabajado con presupuestos de ejecución material, pero que en estos cuadros los presupuestos que se reflejan son los de ejecución por contrata, aumentando los anteriores en un 19% de gastos generales y beneficio industrial y en el 16% de IVA. El siguiente cuadro resume los datos principales:

COSTE DE CONSTRUCCION POR CONTRATA DE LAS DEPURADORAS DEL PLAN

Rango de población equivalente	Número de entidades	Porcentaje población (%)		Coste (10 ⁶ pts)	Porcentaje del coste (%)	
Más de 250.000	1	40.1	40.1	25.583	32.9	32.9
15.000/250.000	15	23.0	63.1	9.833	12.7	45.6
4.000/15.000	37	9.9	73.0	8.128	10.5	56.1
2.000/4.000	78	8.5	81.5	10.766	13.8	69.9
1.000/2.000	115	6.6	88.0	8.453	10.9	80.8
400/1.000	273	7.1	95.1	8.813	11.3	92.1
0/400	1.021	4.9	100.0	6.103	7.9	100.0
Total	1.540	100.0		77.679	100.0	

Los comentarios a este cuadro son:

—En la línea de más de 250.000 habitantes (Zaragoza capital), se ha incluido el coste de las depuradoras de la Almozara (983 Mpts) y de La Cartuja (22.600 Mpts), ya construidas, y de las depuradoras de Malpica (1.500 Mpts) y varios núcleos rurales (500 Mpts), por construir.

—Si se sigue el criterio de comenzar por las depuradoras mayores, invirtiendo el 46% del total (depuradoras de núcleos de más de 15.000 h.e.d.) se consigue depurar el 63% de la carga contaminante urbana.

—Siguiendo con el mismo criterio, construyendo las 53 depuradoras que sirven a núcleos con más de 4.000 habitantes equivalentes de diseño, lo que supone invertir el 56% del total del Plan, se consigue tratar el 73% de la carga contaminante.

—Como es lógico, existen otros criterios a tener en cuenta a la hora de priorizar inversiones: valor del medio afectado por el vertido, incidencia que la depuración de las aguas residuales urbanas va a tener en la mejora del medio receptor (que puede estar afectado por otros vertidos), etc.

—Los costes medios de construcción de depuradoras por habitante equivalente son:

COSTE MEDIOS DE CONSTRUCCION POR HABITANTE EQUIVALENTE DE DISEÑO

Rango	Habitantes equivalentes	Coste (10 ⁶ pts)	Coste por H.E.D. (pts)
Más de 250.000	1.000.000	25.583	25.583
15.000/250.000	574.767	9.833	17.108
4.000/15.000	246.713	8.128	32.945
2.000/4.000	211.608	10.766	50.877
1.000/2.000	164.229	8.453	51.471
400/1.000	176.478	8.813	49.938
0/400	122.200	6.103	49.943
Total	2.495.995	77.679	31.121

La ley de los rendimientos marginales decrecientes (referida al coste de depuración por habitante) se cumple en el tramo entre 250.000 habitantes y 2.000 habitantes. Zaragoza no se ajusta a esta ley, probablemente por la avanzada tecnología de su depuradora principal. En las depuradoras de menos de 2.000 habitantes equivalentes se produce una estabilización de los costes, debida al ajuste estadístico realizado (extrapolación en una recta); en todo caso, este hecho es razonable si se considera que la exigencia de calidad de depuración es menor en este tramo, compensando así el mayor coste unitario.

—El Avance de Plan Director Nacional de 1993 proponía como fórmula a aplicar para calcular el coste de nuevas depuradoras con secundario:

$$I = 0.2464 \times P^{0.76}$$

Siendo I: inversión en pesetas.

P: población equivalente.

Aplicando esta fórmula a varios tamaños de depuradoras, los resultados que se obtienen, actualizados con una tasa media anual del 5%, son:

H = 250.000 hab.	C = 12.478 pts.
H = 15.000 hab.	C = 24.152 pts.
H = 4.000 hab.	C = 33.662 pts.
H = 2.000 hab.	C = 39.755 pts.
H = 1.000 hab.	C = 46.951 pts.
H = 400 hab.	C = 58.499 pts.

Puede comprobarse que estos costes, con la excepción ya mencionada de Zaragoza capital, son equiparables a los utilizados en este Plan.

3.3.2. Costes de explotación.

En los mismos Anejos N°7 a N°13 se presentan los costes de explotación de las depuradoras. Los datos se refieren a presupuestos de ejecución por contrata, conseguidos aumentando los del Anejo N°4 (ejecución material) en el 19% de gastos generales y beneficio industrial y en el 16% de IVA. El siguiente cuadro resume los datos principales:

COSTE DE EXPLOTACION ANUAL DE LAS DEPURADORAS DEL PLAN

Rango de población equivalente	Número de entidades	Porcentaje población (%)		Coste (10 ⁶ pts)	Porcentaje del coste (%)	
Más de 250.000	1	40.1	40.1	1.000	22.3	22.3
15.000/250.00	15	23.0	63.1	838	18.7	40.9
4.000/15.000	37	9.9	73.0	597	13.3	54.2
2.000/4.000	78	8.5	81.5	640	14.3	68.5
1.000/2.000	11	6.6	88.0	509	11.3	79.8
400/1.000	273	7.1	95.1	535	11.9	91.7
0/400	1.021	4.9	100.0	370	8.2	100.0
Total	1.540	100		4.489	100	

—Se incluyen 1.000 Mpts. como coste a tanto alzado de explotación de las depuradoras de Zaragoza.

—El coste de explotación de las 16 depuradoras de más de 15.000 h.e.d. es el 41% del total y con ello se depura el 63% de la carga contaminante.

—En las 53 depuradoras de núcleos de más de 4.000 habitantes equivalentes de diseño, el coste de explotación es el 54% y se depura el 73% del total.

—Los costes medios anuales de explotación de depuradoras en cada tramo por habitante equivalente son:

**COSTE DE EXPLOTACION ANUAL
POR HABITANTE EQUIVALENTE**

<i>Rango</i>	<i>Habitantes equivalentes</i>	<i>Coste (10⁶ pts.)</i>	<i>Coste por H.E. (pts)</i>
Más de 250.000	1.000.000	1.000	1.000
15.000/250.000	574.767	838	1.458
4.000/15.000	246.713	59	2.420
2.000/4.000	211.608	640	3.024
1.000/2.000	164.229	509	3.099
400/1.000	176.478	535	3.032
0/400	122.200	370	3.028
Total	2.495.995	4.489	1.798

La explotación es claramente menos costosa en los núcleos de más de 15.000 h.e. A partir de ahí, la curva aumenta progresivamente. En las depuradoras de menos de 2.000 habitantes equivalentes se produce una estabilización de los costes, por los motivos ya citados.

—El Avance del Plan Nacional no presenta una previsión de los costes de explotación. Los valores medios de la literatura especializada son del mismo orden de magnitud que los de la tabla anterior. Hay que señalar que se ha trabajado con costes medios, y el valor real en cada caso concreto será función del tipo de depuración que se realice y de los resultados que se obtenga.

3.4. Programas de actuación.

El Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración se desarro-

llará mediante una serie de acciones concretas, agrupadas en tres grandes programas y en una serie de subprogramas:

Programa N°1: Instrumentos de desarrollo del Plan.

- Subprograma 1.1. Divulgación del Plan.
- Subprograma 1.2. Desarrollo de la Ley.
- Subprograma 1.3. Creación de la Junta de Saneamiento.
- Subprograma 1.4. Creación de las Entidades Zonales.
- Subprograma 1.5. Redacción de los Planes Zonales de Saneamiento.
- Subprograma 1.6. Aprobación de una Ordenanza tipo de vertidos.

Programa N°2: Construcción de infraestructuras.

- Subprograma 2.1. Redacción de proyectos.
- Subprograma 2.2. Depuradoras de Zaragoza capital.
- Subprograma 2.3. Depuradoras en zonas sensibles: más de 10.000 h.e.
- Subprograma 2.4. Depuradoras de núcleos de más de 15.000 h.e.
- Subprograma 2.5. Depuradoras de núcleos de más de 4.000 h.e.
- Subprograma 2.6. Depuradoras de núcleos de más de 2.000 h.e.
- Subprograma 2.7. Depuradoras de núcleos de más de 1.000 h.e.
- Subprograma 2.8. Depuradoras de núcleos de más de 400 h.e.
- Subprograma 2.9. Depuradoras de núcleos de menos de 400 h.e.
- Subprograma 2.10. Tratamientos adecuados.
- Subprograma 2.11. Rehabilitación de depuradoras existentes.
- Subprograma 2.12. Mejora de colectores y redes.
- Subprograma 2.13. Inversiones en tratamiento de fangos.

Programa N°3: Gestión y explotación.

- Subprograma 3.1. Explotación de depuradoras de Zaragoza-capital.
- Subprograma 3.2. Explotación de depuradoras en zonas sensibles.
- Subprograma 3.3. Explotación de depuradoras de más de 15.000 h.e.
- Subprograma 3.4. Explotación de depuradoras de más de 4.000 h.e.
- Subprograma 3.5. Explotación de depuradoras de más de 2.000 h.e.
- Subprograma 3.6. Explotación de depuradoras de más de 1.000 h.e.
- Subprograma 3.7. Explotación de depuradoras de más de 400 h.e.
- Subprograma 3.8. Explotación de depuradoras de menos de 400 h.e.
- Subprograma 3.9. Explotación de depuradoras: tratamiento adecuado.
- Subprograma 3.10. Reutilización de aguas depuradas.
- Subprograma 3.11. Tratamiento integrado de fangos.
- Subprograma 3.12. Evaluación de la calidad del agua de los ríos.
- Subprograma 3.13. Divulgación de información medioambiental.
- Subprograma 3.14. Ahorro de agua.
- Subprograma 3.15. Gastos de funcionamiento de la Junta.

4. PROGRAMACIÓN DEL PLAN.

4.1 NECESIDADES DE INVERSIÓN DEL PLAN.

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	COSTE (10 ⁶ pts)	PLAZO
1. INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DEL PLAN				
1.1. DIVULGACIÓN DEL PLAN		Información a los agentes públicos y privados relacionados con el Plan.	5	1998/2001
1.2. DESARROLLO DE LA LEY.		Definición, tramitación y aprobación de los instrumentos legales que permitan aplicar la Ley y el Plan: Reglamentos, coordinación con Ayuntamientos, Mancomunidades y Confederaciones. Las tarifas han sido aprobadas en diciembre de 1999, en la Ley de Presupuestos de la Comunidad Autónoma. De acuerdo con lo previsto en la Ley de Saneamiento, se constituyó en 1998.	5	1998/2000
1.3. CREACIÓN DE LA JUNTA DE SANEAMIENTO.		De acuerdo con lo previsto en la Ley de Saneamiento, se constituyó en 1998.	-	1998
1.4. CREACIÓN DE LAS ZONAS.		De acuerdo con lo previsto en la Ley de Saneamiento.	-	2000/2005
1.5. REDACCIÓN DE LOS PLANES ZONALES DE SANEAMIENTO.		Para cada una de las Zonas se redactará y aprobará, de acuerdo con el procedimiento legal previsto, el correspondiente Plan de Saneamiento. En él, entre otros extremos, se definirán de forma precisa las aglomeraciones urbanas cuyos vertidos puedan ser tratados de forma conjunta. Al menos deben estudiarse las siguientes aglomeraciones: <ul style="list-style-type: none"> ◊ Cuarte, Cadrete, María, Botorrita, Muel, Mozota y Mezalocha. ◊ Utebo, Casetas, Garrapinillos, Sobradie, Pinseque, La Joyosa, Torres de Berellén, Villarrapa y Marlofa. ◊ Brea, Illueca, Jarque y Gotor. 	60	2000/2002
1.6. ORDENANZA DE VERTIDOS.		Que regule las actividades relacionadas con este sector.	-	2001
TOTAL PROGRAMA N°1.			70	1998/2005

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	COSTE (10 ⁶ pts)	PLAZO
PROGRAMA 2. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS				
2.1. REDACCIÓN DE PROYECTOS.		Subprograma destinado a complementar los casi 80 ya redactados por la DGA. Su coste se estima en 1.600 Mpts.	1.600	1998/2005
2.2. INVERSIONES EN ZARAGOZA CAPITAL.		Se incluyen en el Plan las siguientes actuaciones: <ul style="list-style-type: none"> ◊ Actuaciones en servicio: 25.410 Mpts. Actuaciones en ejecución: 4.200 Mpts. En el programa financiero se prevé una cantidad de 5.000 Mpts. como amortización de estas obras. <ul style="list-style-type: none"> ◊ Nuevas actuaciones en depuración, en colectores o en fangos, o en mejora o reposición de infraestructuras existentes: 6.130 Mpts. 	11.130	1998/2005
2.3. DEPURADORAS EN ZONAS SENSIBLES DE NÚCLEOS DE MÁS DE 10.000 H.E.		En total son 3 (ver Anejo N°14). <ul style="list-style-type: none"> ◊ Jaca (986 Mpts) y Alcañiz (406 Mpts), construidas. ◊ Sabiñánigo (571 Mpts), en construcción. De acuerdo con la Directiva 91/271 debían estar construidas en 1998.	1.963	1997/2000
2.4. DEPURADORAS DE NÚCLEOS DE MÁS DE 15.000 H.E.		En total eran 15 (ver Anejo N°8). Hay que descontar Alcañiz, Jaca y Sabiñánigo, incluidas en el subprograma 2.3. Hay que añadir Monzón, que tiene más de 15.000 e.h. de acuerdo con la última analítica. Por tanto, a fecha de hoy son en total son 13. <ul style="list-style-type: none"> ◊ Huesca (1.859 Mpts), Teruel (1.180 Mpts), Barbastro (568 Mpts) y Ejea (936 Mpts): construidas (4.543 Mpts). ◊ Calatayud (933 Mpts), Binéfar (689 Mpts), Calamocha (402 Mpts), Cariñena (336 Mpts), Tarazona (485 Mpts), y Andorra (317 Mpts): licitadas y en construcción (3.162 Mpts). ◊ Casetas-Utebo (2.049 Mpts), Caspe (754 Mpts) y Monzón (849 Mpts): a licitar (3.652 Mpts). De acuerdo con la Directiva 91/271 debían estar construidas en 2000.	11.357	1997/2002

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	COSTE (10 ⁶ pts)	PLAZO
PROGRAMA 2. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.				
2.5. DEPURADORAS DE NÚCLEOS DE MÁS DE 4.000 H.E.		<p>En total son 37 (ver Anejo N°9). Hay que descontar Monzón y Casetas (del subprograma 2.4.) Su coste teórico es 8.128 Mpts.</p> <p>Están en construcción 6: Albalate, Alcorisa, Calanda, Mequinenza, Montalbán y Utrillas. Coste teórico 992 Mpts y coste vigente 1.322 Mpts.</p> <p>Existen proyectos de casi todas las depuradoras.</p> <p>De acuerdo con la Directiva 91/271 deben estar construidas en 2005.</p> <p>La inversión media anual en este subprograma en los próximos años debe ser del orden de 1.100 Mpts.</p>	7.561	1998/2005
2.6. DEPURADORAS DE NÚCLEOS DE MÁS DE 2.000 H.E.		<p>En total son 78. (ver Anejo N°10). Su coste es 10.766 Mpts.</p> <p>Existen proyectos de algo más de 20 depuradoras.</p> <p>De acuerdo con la Directiva 91/271 deben estar construidas en 2005.</p> <p>La inversión media anual en este subprograma en los próximos años debe ser del orden de 2.000 Mpts.</p>	10.766	1998/2005
2.7. DEPURADORAS DE NÚCLEOS DE MÁS DE 1.000 H.E.		<p>En total son 115 depuradoras (ver Anejo N°11). Su coste es 8.453 Mpts.</p> <p>De acuerdo con la Directiva 91/271 solo sería necesario construir las depuradoras de menos de 2.000 h.e. que precisen un tratamiento adecuado; a pesar de ello se decide acometer este programa, de gran incidencia en Aragón, en el año 2001 y finalizarlo antes del año 2005.</p> <p>La inversión media anual en el quinquenio debe ser del orden de 1.700 Mpts.</p>	8.453	2001/2005
2.8. DEPURADORAS DE NÚCLEOS DE MÁS DE 400 H.E.		<p>En total son 273 depuradoras. (ver Anejo N°12). Su coste es 8.813 Mpts.</p> <p>De acuerdo con la Directiva 91/271 solo sería necesario construir las depuradoras de este grupo que precisen un tratamiento adecuado, que son las incluidas en el Subprograma 2.10. al que se destinan 3.000 Mpts. descontados de este Subprograma. Se decide acometer este programa en el año 2006 y finalizarlo antes del año 2015. La inversión media anual en el decenio debe ser 600 Mpts.</p>	5.813	2006/2015

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	COSTE (10 ⁶ pts)	PLAZO
PROGRAMA 2. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.				
2.9. DEPURADORAS DE NÚCLEOS DE MENOS DE 400 H.E.		Son 1.021 depuradoras (ver Anejo N°13). Su coste es 6.103 Mpts. De acuerdo con la Directiva 91/271 solo sería necesario construir las depuradoras de este grupo que precisen un tratamiento adecuado, que son las incluidas en el Subprograma 2.10. al que se destinan 2.000 Mpts. descontados de este Subprograma. Se decide acometer este programa en el año 2006 y finalizarlo antes del año 2015. La inversión media anual en el decenio debe ser 400 Mpts.	4.103	2006/2015
2.10. TRATAMIENTOS ADECUADOS.		El número exacto de depuradoras de este grupo no puede fijarse con precisión, ya que son las necesarias para cumplir con otras normativas sectoriales, lo que exigirá un estudio específico. Este programa permitirá adelantar la construcción de algunas depuradoras de núcleos pequeños pero cuya incidencia sobre el medioambiente sea notable por las especiales circunstancias del punto de vertido. Se destinan a este Subprograma 5.000 Mpts, de los que 3.000 Mpts. se descuentan del Subprograma 2.8. y 2.000 Mpts. del Subprograma 2.9. De acuerdo con la Directiva 91/271 deben estar construidas en 2005. La inversión media anual en este subprograma en el quinquenio debe ser 1.000 Mpts.	5.000	2001/2005
2.11. REHABILITACIÓN DE DEPURADORAS EXISTENTES.		Subprograma de aprovechamiento de infraestructuras ya existentes, en especial en los núcleos más pequeños. En una primera fase, hasta el año 2009, se invertirán en este Subprograma 250 Mpts. al año. A partir de ese año, y hasta el 2015, se prevé la inversión de unos 100 Mpts. al año.	3.150	1998/2015
2.12. COLECTORES Y REDES.		De acuerdo con los criterios de la Directiva 91/271. que demanda expresamente inversiones en este subprograma de tal forma que antes del año 2005 las aglomeraciones urbanas estén dotadas de redes de colectores. La inversión media anual debe ser del orden de 500 Mpts.	8.000	1998/2005
2.13. TRATAMIENTO DE FANGOS.		Desarrollo de un sistema integrado de tratamiento de fangos. Se prevé un decenio de inversión constante de 500 Mpts.	5.000	2000/2009
TOTAL PROGRAMA N°2			83.896	1998/2015

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	COSTE (10 ⁶ pts)	PLAZO
PROGRAMA Nº3. EXPLOTACIÓN DE LAS DEPURADORAS.				
3.1. ZARAGOZA CAPITAL				
Su explotación se incluye en este Plan con una cifra global de 1.000 Mpts/año.				
3.2. ZONAS SENSIBLES.				
2.3.				
Se considera que en 1999 ya estaban operativas. El coste anual es constante e igual a 151 Mpts.				
3.3. DE MÁS DE 15.000 H.E.				
Se supone que han entrado en servicio en el bienio 1999-2000. A partir del año 2001 deben estar plenamente operativas, con un coste de 687 Mpts/año, cifra que se mantendrá constante. Esta cantidad sumada a la del Subprograma 3.2. cuadra con la cifra recogida en el Anejo N°8.				
3.4. DE MÁS DE 4.000 H.E.				
Desde el año 1999 y hasta el año 2005, entrada en servicio progresiva. A partir del 2006 deben estar plenamente operativas, con un coste de 597 Mpts (ver Anejo N°9), que se mantendrá constante.				
3.5. DE MÁS DE 2.000 H.E.				
Desde el año 1999 y hasta el año 2005, entrada en servicio progresiva. A partir del 2006 deben estar plenamente operativas, con un coste de 640 Mpts (ver Anejo N°10), que se mantendrá constante.				
3.6. DE MÁS DE 1.000 H.E.				
Desde el año 2002 y hasta el año 2005, entrada en servicio progresiva. A partir del 2006 deben estar plenamente operativas, con un coste de 509 Mpts (ver Anejo N°11), que se mantendrá constante.				
3.7. DE MÁS DE 400 H.E.				
Desde el año 2007 y hasta el año 2015, entrada en servicio progresiva. A partir del 2016 deben estar plenamente operativas, con un coste de 375 Mpts. Esta cantidad sumada a la parte proporcional del subprograma 3.9. cuadra con la cifra recogida en el Anejo N°12.				
3.8. DE MENOS DE 400 H.E.				
Desde el año 2007 y hasta el año 2015, entrada en servicio progresiva. A partir del 2016 deben estar plenamente operativas, con un coste de 250 Mpts. Esta cantidad sumada a la parte proporcional del subprograma 3.9. cuadra con la cifra recogida en el Anejo N°13.				
			28.000	1998-2025
			4.077	1999-2025
			17.862	1999/2025
			14.940	1999/2025
			15.110	1999/2025
			11.180	2002/2025
			5.460	2007/2025
			3.625	2007/2025

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	ACCIÓN	COSTE (10 ⁶ pts)	PLAZO
PROGRAMA Nº3. EXPLOTACIÓN DE LAS DEPURADORAS.				
3.9.	TRATAMIENTOS ADECUADOS	Desde el año 2002 y hasta el año 2005, entrada en servicio progresiva. A partir del 2006 deben estar plenamente operativas, con un coste de 280 Mpts. Esta cantidad sumada a la parte proporcional de los subprogramas 3.7. y 3.8. cuadra con las cifras recogidas en los Anejos Nº12 y Nº13.	6.160	2002/2025
3.10.	REUTILIZACIÓN DE AGUAS.	Este Subprograma trata de facilitar el uso de las aguas tratadas en la agricultura y otras tareas compatibles. Está dotado con 25 Mpts/año.	700	1998/2025
3.11.	TRATAMIENTO INTEGRADO DE FANGOS.	Se trata de promover un sistema integrado de tratamiento de fangos que permita una eliminación eficaz de este subproducto. El Subprograma está dotado con un presupuesto anual de 50 Mpts.	1.400	1998/2025
3.12.	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LOS RÍOS.	Se trata de realizar un control con medios propios ó en coordinación con otros organismos de la calidad del agua en los ríos de Aragón, detectando así la eficacia de la puesta en servicio de este Plan. El Subprograma tiene un presupuesto anual de 25 Mpts.	700	1998/2025
3.13.	DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN.	Se trata de facilitar el acceso a esta información, de carácter medio ambiental, en cumplimiento de las Directivas Comunitarias. El Subprograma tiene un presupuesto anual de 10 Mpts.	280	1998/2025
3.14.	AHORRO DE AGUA.	Se trata de difundir y promover la conveniencia de ahorrar agua mediante el uso de contadores u otras medidas similares, disminuyendo así el volumen contaminado. El presupuesto anual del Subprograma es 10 Mpts.	280	1998/2025
3.15.	GASTOS DE LA JUNTA.	Se incluyen aquí los gastos internos de funcionamiento de la Junta de Saneamiento, que se estiman en una cantidad del orden del 4% de los costes medios de explotación: 200 Mpts/año.	5.600	1998/2025
TOTAL PROGRAMA Nº3.			115.374	1998/2025

5. ZONIFICACIÓN.

En la hoja siguiente se define una propuesta de zonas de saneamiento. La propuesta se formula tomando como base las Comarcas aprobadas por el Gobierno de Aragón, y teniendo en cuenta criterios hidrográficos.

En cada una de las zonas el número de habitantes equivalentes y de diseño, y los costes de inversión y explotación son:

ZONAS DE SANEAMIENTO					
ZONA	COMARCA	HABITANTES DERECHO	HABITANTES DISEÑO	COSTE CONTRATA (Mpts)	COSTE EXPLOTACIÓN (Mpts/año)
1	Jacetania.	16.007	99.801	2.582	178
2	Alto Gállego, Hoya de Huesca, Monegros.	91.145	252.541	7.301	468
3	Ribagorza, Sobrarbe, Somontano de Barbastro	41.631	102.821	4.435	254
4	Cinco Villas.	32.762	95.156	2.595	206
5	Bajo Cinca, Cinca Medio, La Litera.	64.408	112.351	3.883	268
6	Campo de Borja, Somontano de Moncayo	29.152	52.573	1.764	127
7	Campo Cariñena, Ribera Alta Ebro, Ribera Baja Ebro, Zaragoza (no incluye Zaragoza capital).	99.458	216.539	8.161	584
8	Aranda, Calamocha, Calatayud, Campo de Daroca, Jalón Medio.	94.556	226.423	9.778	467
9	Andorra, Bajo Martín, Campo de Belchite, Cuencas Mineras.	38.463	82.472	3.410	255
10	Bajo Aragón, Caspe, Maestrazgo, Matarraña.	55.554	108.946	3.833	282
11	Albarracín, Gudar-Javalambre, Teruel,	55.742	146.375	5.353	402
	SUMA	618.878	1.495.996	52.095	3.490

6. ORDENANZAS

En el desarrollo y aplicación de este Plan se tendrán en cuenta los siguientes principios y criterios:

1. Los Planes Zonales y municipales de saneamiento de aguas residuales tenderán a concentrar el tratamiento de los vertidos en el menor número posible de estaciones depuradoras.

2. Como norma general, se recomienda que no haya más de una estación depuradora por cada término municipal.

3. Los planeamientos municipales incluirán, dentro de sus Sistemas Generales, suelo calificado para los siguientes usos: colectores generales, estación depuradora (a menos que el Plan Zonal prevea una estación supramunicipal en otro término) y emisarios e interceptores.

4. La distancia de la estación depuradora de aguas residuales al suelo urbano será mayor de 500 metros, a menos que existan medidas correctoras que permitan disminuir esta distancia.

5. La cantidad de suelo destinado a la estación depuradora no será inferior al mayor de los siguientes valores:

—1.000 m².

—0.7 metros cuadrados por habitante equivalente

6. A los suelos urbanizables o aptos para urbanizar que incorporen sus vertidos a las redes municipales existentes se les aplicarán, en concepto de tratamiento de aguas residuales, las siguientes cargas urbanísticas:

—En suelos residenciales, 15.000 pesetas por habitante equivalente, computándose cada vivienda como 3 habitantes equivalentes.

—En suelos industriales, la mayor de las siguientes cantidades: 400 pesetas por metro cuadrado de uso industrial, o 15.000 pesetas por habitante equivalente

Además, será de cuenta de los promotores urbanísticos el coste de las redes, colectores y emisarios necesarios para enlazar con la red municipal.

7. Como norma general, se recomienda el diseño de redes unitarias con los siguientes principios:

—Las escorrentías de origen urbano deberán ser recogidas en la red unitaria de saneamiento para conducir las a la estación depuradora.

—La red se diseñará de tal forma que las escorrentías de origen no urbano (barrancos y similares) y las aguas de otras procedencias (como aliviaderos de acequias y asimilables) no puedan entrar a la red unitaria.

—Como norma general, se recomienda que no se produzcan vertidos por los aliviaderos del sistema para caudales inferiores a 3 veces el caudal máximo de tiempo seco. Para conseguirlo se recomienda la incorporación a las redes de tanques de tormentas.

8. Los vertidos a las redes municipales deberán cumplir las siguientes normas de vertido:

—La ordenanza municipal de vertido.

—La ordenanza reguladora de los vertidos en Aragón, cuando se apruebe reglamentariamente.

—Hasta entonces, cumplirán las normas de vertido incluidas en las Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento Municipal de Ambito Provincial, de la respectiva provincia.

2595 *ORDEN de 3 de octubre de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se modifica algunos aspectos de la Orden de 29 de junio de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se establecen las especies objeto de caza, los periodos hábiles y las normas generales que regulan la actividad cinegética en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en la temporada 2001-2002.*

La Ley 8/2001, de 31 de mayo, de adaptación de procedi-

mientos a la regulación del silencio administrativo y los plazos de resolución y notificación, obliga a la actualización de la Orden de 29 de junio de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se establecen las especies objeto de caza, los periodos hábiles y las normas generales que regulan la actividad cinegética en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en la temporada 2001-2002.

En consecuencia, a propuesta de la Dirección General del Medio Natural, tengo a bien disponer las modificaciones siguientes:

Artículo 1º.—Se modifica el artículo 21.5 que quedará redactado como sigue:

El Plan Técnico de Caza presentado deberá ser aprobado por resolución expresa del Servicio Provincial de Medio Ambiente correspondiente en el plazo de un año desde su presentación. Transcurrido dicho plazo sin resolución expresa, el Plan Técnico de Caza se considerará desestimado. En tanto en cuanto no se apruebe o deniegue el citado documento, el titular podrá presentar los Planes Anuales de Aprovechamientos Cinegéticos conforme se regula en el artículo siguiente.

Artículo 2º.—Queda prohibida la caza en el monte Z-1076 «Sierra Huérmeda» sito en el término municipal de Calatayud, límites norte y este: término municipal de Paracuellos de la Ribera; sur: carretera nacional NII, m.u.p. 65 «Sierra de Vicort» y fincas particulares; oeste: fincas particulares.

Disposición final.—Esta Orden entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Zaragoza, 2 de octubre de 2001.

**El Consejero de Medio Ambiente,
VICTOR LONGAS VILELLAS**

IV. Administración de Justicia

TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DE ARAGON

ANUNCIO de la Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Primera, relativo a recurso contencioso-administrativo número 645/01-A.

Por resolución dictada en esta Sala se ha admitido a trámite el recurso contencioso-administrativo número 645/01-A, interpuesto por la Proc. Sra. Esther Garcés Nogués en nombre y representación de Antonio Bescós Usieto, contra Ayuntamiento de Sabiñánigo (Huesca), sobre acuerdo de 26/4/01, sobre denegación de indemnización del valor de las edificaciones propiedad del recurrente afectadas por la reparcelación de la Unidad de Actuación número 3.

Lo que se publica en este periódico oficial, para conocimiento de la empresa Inveraragón que se desconoce su domicilio social y que pudiera estar legitimada como demandada, emplazándola para que puedan personarse en el plazo de nueve días.

Zaragoza, 9 de octubre de 2001.—El Secretario Judicial.

V. Anuncios

a) Subastas y concursos de obras y servicios públicos

MINISTERIO DE DEFENSA

RESOLUCION de la Gerencia de Infraestructura y Equipamiento de la Defensa, por la que se anuncia la subasta pública al alza de la propiedad del estado denominada «Parcela en el acuartelamiento de Sabiñánigo».

Situada en el término de Sabiñánigo, partida el Llano,