

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS

8. MEDIDAS PREVENTIVAS CORRECTIVAS Y
CONFIGURATIVAS

Medidas compensatorias

- 1) Emplear los fondos generados en las EDAR como fuente para la generación de energía eléctrica, creando un nuevo recurso energético renovable. Esta medida ya está contemplada en PGAS y se llevará a cabo en las instalaciones la Planta de Secado térmico de fangos de Recón.

8.3.3.2 Vegetación, fauna, ecosistemas y biodiversidad

Se espera que las nuevas instalaciones de las EDAR puedan generar afecciones negativas sobre las condiciones hidromorfológicas de los ecosistemas acuáticos, así como sobre la continuidad longitudinal de los ecosistemas fluviales. Igualmente, se espera que la puesta en marcha de nuevas EDAR y fosas sépticas puedan causar problemas puntuales sobre las aguas superficiales (EDAR) o sobre ciertas masas de agua subterráneas (fosas sépticas). Sin embargo, se considera que el correcto funcionamiento de una adecuada red de EDAR repercutirá **positivamente** sobre el conjunto de la calidad de las masas de agua superficiales de la región. De igual manera, las actuaciones encaminadas a reparar las fosas sépticas que actualmente se encuentran en mal estado (actuaciones incluidas en GS) también repercutirán **positivamente** sobre la calidad del suelo y de las masas de agua subterráneas de Cantabria.

Medidas preventivas

- 1) Para promover que la instalación de nuevas EDAR genere los menores efectos negativos sobre las condiciones hidromorfológicas de los ecosistemas acuáticos adyacentes se recomienda:
 - En la medida de lo posible alejar del cauce estas instalaciones, evitando que su ubicación afecte a la estructura y composición de la vegetación de ribera, más aun cuando está presente un buen estado de conservación.
 - En caso de tener que reforzar la orilla en la que se da el vertido asociado a la EDAR:
 - Reducir la longitud del reforzamiento/encanzamiento en la medida de lo posible.
 - Siempre que sea posible emplear materiales y técnicas que favorezcan la permeabilidad, heterogeneidad y naturalidad de las orillas afectadas. También se deberá favorecer la presencia de oquedades y refugios para la fauna. En caso de emplear bloques se recomienda, por ejemplo, reforzar mediante "bloques secos" sin mortero (Figura 8.1 A), frente a los encauzamientos con bloques con mortero (Figura 8.1 B), siendo ambos los más comunes en Cantabria. Tomado la primera opción frente a la segunda se favorece la permeabilidad de la orilla y la presencia de refugios para la fauna acuática (invertibrados, peces, etc.).

81



8.3.3.1 Medidas propuestas para el grupo de actuaciones G4-Depósitos

En este caso la fase de explotación de este grupo de actuaciones, las cuales contemplan la ejecución de nuevos depósitos reguladores para el abastecimiento, así como las mejoras necesarias en aquellos depósitos que actualmente presentan deficiencias, puede generar efectos negativos en el aspecto medioambiental que agnupa a los elementos suelo y paisaje, afectando, más concretamente, a la naturalidad del paisaje (Tabla 7.5). A continuación se detallan las medidas propuestas para minimizar, corregir y/o compensar estos posibles efectos negativos.

Medidas preventivas

- 1) Evitar que los nuevos depósitos de abastecimiento se ubiquen en zonas bien conservadas, donde se produzca la degradación o fractura de masas arboladas, poniendo especial atención sobre las masas arboladas de alto valor ecológico y de habitabilidad/refugio para las poblaciones animales.
- 2) Evitar trazados que impliquen la fragmentación del medio natural, poniendo en peligro su funcionalidad y dificultando su gestión adecuada.
- 3) Evitar que los nuevos depósitos de abastecimiento se ubiquen en zonas de alto valor ecológico que cuenten con la presencia de hábitats o especies de interés comunitario o con poblaciones de especies catalogadas.
- 4) Adoptar las técnicas de construcción y los materiales necesarios para favorecer la integración paisajística de estas infraestructuras cuando se localicen en espacios naturales protegidos.

8.3.3.2 Medidas propuestas para el grupo de actuaciones G8-EDAR

Durante la fase de explotación de este grupo de actuaciones, donde se incluye la puesta en marcha de nuevas EDAR y otros sistemas de tratamiento y saneamiento, así como la mejora de los que actualmente presentan deficiencias en su funcionamiento, se pueden generar efectos negativos en diversos aspectos medioambientales, como son: (1) el aire y clima, (2) el agua, fauna, vegetación y biodiversidad y (3) el suelo y paisaje (Tabla 7.6). A continuación se detallan las medidas propuestas para minimizar, corregir y/o compensar los posibles efectos negativos sobre estos aspectos ambientales.

8.3.3.1 Aire y clima

La instalación y explotación de nuevas EDAR generará un incremento en el consumo energético y un más que probable aumento en la emisión de gases de efecto invernadero. Para minimizar estas afecciones sobre el medio ambiente se proponen las siguientes medidas.

Medidas preventivas

- 1) Dotar a las nuevas instalaciones de las infraestructuras necesarias para explotar las fuentes de energía no renovables más adecuadas para cada caso (eólica, solar, etc.).

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS

B. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y
COMPENSATORIAS

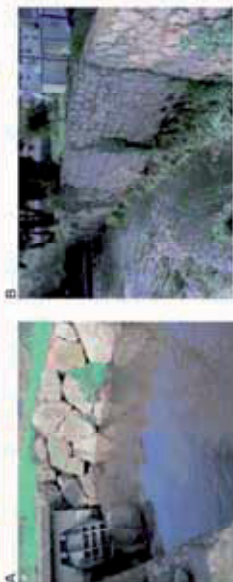


Figura 8.1.1. Ejemplo de reforzamiento de una orilla con bloques sin mortero en el río Pas (A) y con bloques con mortero en el río Pas (B). La imagen A muestra la construcción de una pared de piedra seca y la imagen B muestra la construcción de una pared de bloques con mortero. La figura ilustra el uso de materiales locales y la integración con el paisaje.

2) Como ya se ha indicado anteriormente, la presencia de una adecuada red de EDAR en la región repercutirá positivamente en la calidad del conjunto de las masas de agua superficiales. Sin embargo, los vertidos generados por estas EDAR pueden tener efectos negativos sobre la calidad del agua en los tramos que reciben el vertido directo. Si la degradación de la calidad del agua en estos tramos es elevada también puede afectar a la movilidad de los organismos acuáticos y, por lo tanto, a la continuidad longitudinal del medio, ya que dicho tramo actuaría como una "barrera química" que evitaría el desplazamiento de determinadas especies que se muestran poco tolerantes frente a la contaminación orgánica del agua (p. ej. salmonídeos). Para evitar que se produzcan estos efectos no deseados se debe:

- Asegurar el buen funcionamiento de la planta, evitando que se den vertidos desde las EDAR sin recibir un tratamiento adecuado.
- Evitar este tipo de vertidos en zonas con alto valor ecológico. Por ejemplo, en tramos que cuenten con la de hábitats o especies avaluadas de interés comunitario o catalogadas o en zonas importantes para la conservación de estos hábitats y especies (p.ej. zonas de cría).
- Seleccionar el tramo que va a recibir el vertido de la EDAR considerando (1) el ratio entre el caudal vertido por la EDAR y el caudal circulante (se aconseja tomar el caudal estival como condición ambiental más limitante y restrictiva), las características físico-químicas del vertido y la hidrodinámica del medio receptor, muy importante a la hora de diluir y transportar los materiales incorporados por el vertido, recomendándose que los vertidos se den sobre tramos que muestren aguas rápidas y turbulentas. Por lo tanto, en la medida de lo posible se evitará ubicar este tipo de vertidos sobre aguas estancadas o de movimiento lento (p. ej. <0,3 m/s).

3) De forma similar a lo descrito en el punto anterior, para el caso de las EDAR, la creación de un sistema de fosas sépticas para sanear comunidades pequeñas y dispersas que actualmente no cuentan con infraestructuras de saneamiento y tratamiento de sus aguas residuales mejorará la calidad global de las masas de agua subterráneas de la región, así como la calidad y naturalidad de los suelos. Sin embargo, cuando las fosas sépticas no se

82



reciben un tratamiento y seguimiento adecuado se pueden producir derrames incontrolados que incrementen la carga orgánica en el suelo y en las masas de agua subterráneas adyacentes. Para evitar este efecto no deseado se deberán adoptar las siguientes medidas preventivas:

- Diseñar las nuevas fosas sépticas adecuadamente, atendiendo tanto al volumen como al tipo de vertido que recibirán. Se emplearán los materiales y técnicas más apropiadas para evitar su colapso, filtrado y disfuncionalidad.
- Exigir controles sistemáticos que permitan identificar disfuncionalidades en las fosas sépticas de nueva creación y en las ya existentes, con el objetivo de evitar derrames incontrolados no deseados.
- Aplicar actuaciones de mejora para corregir las disfuncionalidades en las fosas sépticas que actualmente se encuentran en mal estado. Este tipo de medidas ya están contempladas por el PGAS, estando incluidas dentro del grupo de actuaciones GB.
- Vaciar las fosas sépticas periódicamente. El vaciado y el tratamiento de la carga vaciada se deberá llevar a cabo por un gestor de residuos debidamente autorizado y cualificado.

Medidas correctoras

- 1) En caso de que se produzca la contaminación severa de las aguas subterráneas como consecuencia de derrames continuados procedentes de fosas sépticas, y siempre que sea posible, se promoverá el tratamiento por bombeo del agua contaminada. Debido a que este proceso es costoso, prolongado en el tiempo y técnicamente arriesgado, se deberán priorizar las medidas preventivas para evitar la afección a las masas de agua subterráneas.

8.3.3.3 Suelo y paisaje

Para evitar que la instalación de nuevas infraestructuras como las EDAR degrade la calidad del paisaje natural, se aplicarán todas las medidas preventivas descritas anteriormente en el apartado 8.3.2 para el grupo de actuaciones GA.

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS

9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

El Programa se mantendrá hasta al menos 6 años después de que se lleven a cabo las actuaciones contempladas en el PGAS. Dicho período podrá prolongarse si el Órgano Ambiental competente así lo estimase oportuno a la luz de los resultados obtenidos.

9.2.2. Fuentes de información y administraciones implicadas en el seguimiento

Gran parte de la información necesaria para la implementación del Programa de Seguimiento se genera actualmente por el órgano promotor del PGAS, así como por otras administraciones que tienen competencias de carácter medioambiental en el entorno de desarrollo del Plan. En este sentido, el órgano promotor del PGAS será el responsable de recopilar y procesar esta información, así como de elaborar los correspondientes informes de seguimiento. La información necesaria se podrá obtener de una serie de documentos y bases de datos disponibles, entre los que destacan:

- > Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. www.chcantabrico.es.
- > Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro 2010-2015 informada por el Consejo del Agua de la Cuenca del Ebro y el Comité de Autoridades Competentes en julio de 2013. www.chebro.es.
- > Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero. www.chduero.es.
- > Red de calidad del litoral de Cantabria. Dirección General de Obras Hidráulicas y Ciclo Integral del Agua. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno de Cantabria. www.dmacantabria.com
- > Planes de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación Fluviales y Litorales de Cantabria (en transición ambiental). Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza. Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural. Gobierno de Cantabria.
- > Red de Control de las Zonas de Producción de Moluscos de Cantabria. Dirección General de Pesca y Alimentación. Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural. Gobierno de Cantabria.
- > Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño (NAYADE). naya.de.miz.es

9.2.3. Contenido y periodicidad de los informes de seguimiento

Inicialmente se plantea la realización de informes anuales, recogiendo una síntesis de los resultados obtenidos con los diferentes indicadores medidos. Lógicamente, aquellos que se miden con una periodicidad mayor únicamente se analizarán en la anualidad que corresponda.

En todos los casos se hará un análisis de la evolución temporal de cada indicador, incorporando progresivamente los datos anuales que se vayan generando con la implementación del programa. Asimismo, se efectuará un análisis comparativo específico con la situación inicial pre-operacional. Toda la información recopilada se representará

83



9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

9.1. Introducción

Con el desarrollo de este capítulo se da cumplimiento a las exigencias establecidas en el apartado i) del Anexo I de la Ley 9/2006, en el que se establece la necesidad de que los ISA cuenten con "una descripción de las medidas previstas para el seguimiento, de conformidad con el artículo 15". El citado artículo establece que "los órganos promotores deberán realizar un seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación o ejecución de los planes y programas, para identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos...".

Igualmente, la elaboración de este capítulo también cumple con las indicaciones incluidas en el apartado i) del Documento de Referencia, emitido por el órgano ambiental competente como guía para la elaboración del presente ISA.

El sistema de seguimiento que se propone a continuación tiene por objeto la comprobación del cumplimiento de las determinaciones, previsiones y objetivos del PGAS, así como la valoración de las desviaciones producidas (magnitud, causas, reversibilidad) y las propuestas para ajustar las medidas y determinaciones del Plan o, en su caso, la propuesta de revisión del mismo.

9.2. Aspectos generales del Programa

Considerando la naturaleza de los diferentes aspectos que deben analizarse para evaluar la incidencia ambiental del PGAS, el programa de seguimiento propuesto se ha estructurado en tres grandes bloques:

- > Estado de ejecución del Plan y cumplimiento de los objetivos ambientales, de los criterios ambientales estratégicos y de los principios de sostenibilidad considerados.
- > Seguimiento de los efectos ambientales negativos, incluyendo tanto los identificados en el análisis de impacto, como aquellos otros no previstos inicialmente.
- > Seguimiento de la efectividad de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, incluyendo su viabilidad y/o eficiencia, tanto técnica como económica.

Los indicadores planteados en cada caso se especifican en los apartados 9.3, 9.4 y 9.5. A continuación se indican los aspectos que son comunes a todos ellos.

9.2.1. Inicio y duración del programa

El Programa de Seguimiento y Control Ambiental se iniciará con anterioridad al comienzo de desarrollo del PGAS, con la finalidad de caracterizar la situación pre-operacional y evaluar la magnitud de los cambios que pudieran producirse como consecuencia del propio Plan. En caso de no poder iniciarse con anterioridad al desarrollo del Plan, se empleará la información disponible para elaborar una caracterización inicial lo más completa posible.

CVE-2015-7007

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

**INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS** 9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

gráficamente y se efectuará el tratamiento estadístico de datos más apropiado para cada caso.

Es deseable que toda la información que se vaya generando se incluya en un Sistema de Información Geográfica (SIG) siempre y cuando las unidades de medida del indicador lo permitan (superficie, longitud), o cuando su geo-referenciación aporte información relevante para el seguimiento del PGAS (p.ej. localización de puntos de vertido). Lógicamente, este SIG incorporará la localización de las diferentes actuaciones, así como la localización de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias llevadas a cabo.

9.3. Estado de ejecución del Plan y cumplimiento de los objetivos ambientales

Este programa de seguimiento está encaminado a evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos por el PGAS, para lo cual se han establecido una serie de indicadores que permiten valorar el grado de consecución de los criterios ambientales establecidos en el PGAS. Los objetivos ambientales del PGAS, ya descritos en los capítulos previos, son:

- **Objetivo ambiental 1:** Facilitar la consecución del buen estado cualitativo y cuantitativo de las aguas continentales (superficiales y subterráneas), estuarinas y costeras, manteniendo o mejorando el estado de los ecosistemas acuáticos.
- **Objetivo ambiental 2:** Promover un consumo sostenible del agua basado en la planificación a largo plazo de los recursos hídricos disponibles, garantizando un suministro de agua apropiado para favorecer un desarrollo sostenible.
- **Objetivo ambiental 3:** Proteger el medio receptor de los posibles efectos negativos que generan los vertidos mediante la recogida, depuración y vertido de las aguas residuales urbanas y, en determinados casos, industriales.

Tanto los indicadores mencionados, como las administraciones implicadas en el seguimiento ambiental y el cronograma y/o periodicidad de la toma de datos, se muestran en la tabla 9.1. Los principios de sostenibilidad a los que se vincula cada uno de ellos, así como los aspectos ambientales a los que afectan, se han especificado anteriormente, en los Capítulos 5 y 6 de la presente memoria.

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS

9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

Criterio ambiental	Indicador	Objetivo Ambiental (O.A.)	Administración	Periodicidad
Alcanzar los objetivos de calidad propuestos por la DMA para las masas de agua continentales, estuarias y costeras.	Número de masas de agua que mejoran la evaluación de su "estado ecológico". Número de masas de agua y tiempo, medido en número de días, en los que se incumple el régimen de caudales ecológicos establecido en los Planes Hidrológicos de cuenca.	O.A. 1 & 3 O.A. 1 & 2	Confederación Hidrográfica del Cantábrico, Ebro y Duero. Consejería de Medio Ambiente. Confederación Hidrográfica del Cantábrico, Ebro y Duero.	Cada 6 años (Ciclo de Planificación Hidrológica) Anual
Conservación y mejora del recurso hídrico	Número de veces que se incurren las condiciones establecidas en las autorizaciones de vertido de aguas residuales de saneamiento y, por tanto, las exigencias establecidas en la legislación vigente (Directiva 91/271/CEE). Número de veces que la calidad de las aguas de baño incumple con las exigencias establecidas en la legislación vigente (Directiva 2006/7/CE). Número de veces que la calidad de las aguas donde se produce la orla de inducción incumple con las exigencias establecidas en la legislación vigente (Directiva 2000/11/CE).	O.A. 1 & 3 O.A. 1 & 3 O.A. 1 & 3	Consejería de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente.	Anual Anual Anual
Priorizar la conservación de espacios acuáticos con figura de protección.	Superficie absoluta y relativa de espacios acuáticos pertenecientes a la red de espacios naturales protegidos afectada por las actuaciones del PGAS.	O.A. 1	Confederación Hidrográfica del Cantábrico, Ebro y Duero. Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad.	Según el desarrollo de las actuaciones.
Protección de los hábitats y especies de interés comunitario.	Número de hábitats de interés comunitario afectados por las actuaciones del PGAS que modifican su "estado de conservación". Número de especies de interés comunitario afectados por las actuaciones del PGAS que modifican su "línea de distribución".	O.A. 1 & 3 O.A. 1 & 3	Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad. Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad.	Cada 6 años Cada 6 años
Expansión de organismos invasores	Incremento del área de ocupación de las especies invasoras en Cantabria como consecuencia de la implementación de las actuaciones incluidas en el PGAS.	O.A. 1	Consejería de Medio Ambiente.	Anual
Eficiencia y sostenibilidad en el uso del agua	Porcentaje de población que no cuenta con sistemas de saneamiento y depuración de aguas residuales.	O.A. 1 & 3	Consejería de Medio Ambiente.	Según el desarrollo de las actuaciones.
	Porcentaje del volumen de agua de abastecimiento que se pierde por fugas u otros procesos / accidentes no deseados.	O.A. 2	Consejería de Medio Ambiente.	Anual
	Número de días que se aplican restricciones al consumo de agua de abastecimiento.	O.A. 2	Consejería de Medio Ambiente.	Anual
	Porcentaje del volumen de agua destinada a servicios de abastecimiento.	O.A. 2	Consejería de Medio Ambiente.	Anual
	Número de veces que se incumple con las exigencias establecidas en la legislación vigente en materia de agua de abastecimiento (Directiva 98/83/CE).	O.A. 2	Consejería de Medio Ambiente.	Anual

Tabla 9.1. Indicadores establecidos para el seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en el PGAS.

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39



INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS

9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

9.4. Seguimiento de los efectos ambientales negativos

El seguimiento de los efectos ambientales negativos está estrechamente vinculado con el planteado para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales del PGAS, dado que éste ya incorpora en su formulación los efectos ambientales negativos más significativos generados por la implementación del Plan. Sin embargo, para completar la batería de indicadores propuestos en la tabla 9.1, se aportan los indicadores específicos seleccionados para facilitar el seguimiento de los posibles efectos ambientales negativos derivados de las actuaciones planteadas por el PGAS (Tabla 9.2), los cuales ya se han descrito y valorado previamente, en el Capítulo 7.

Grupos de actuaciones	Posibles afectaciones ambientales negativas identificadas (ver Capítulo 7)	Indicadores para su seguimiento
G1, G3, G6, G7, G8 y G9 en fase de construcción	Degradación de los ecosistemas acuáticos	Afección temporal. No se considera la incorporación de indicadores específicos para el seguimiento de esta afección. Sin embargo, habría que observar si alguna población acuática de interés, por ejemplo de carangio autóctono, desaparece del medio afectado tras la realización de una obra.
	Expansión de especies invasoras	Número de especies invasoras que aparecen en el medio afectado tras la realización de una obra.
	Degradación de la calidad de los suelos	Incremento en el área de distribución de las especies invasoras que, estando presentes en el medio antes del inicio de las obras, se hayan podido ver favorecidas por éstas.
	Degradación del paisaje	Incremento en el área de distribución de comunidades vegetales riberizas en las zonas afectadas por estas obras.
	Degradación del patrimonio cultural	Afección temporal. No se estima oportuna la incorporación de indicadores para el seguimiento de esta afección.
G1, G4 y G8 en fase explotación	Expansión de especies invasoras	Número de yacimientos afectados por las obras realizadas para llevar a cabo este grupo de actuaciones.
	Degradación del paisaje	Incremento del área de ocupación de las especies invasoras en Cantabria como consecuencia de la implementación de las actuaciones incluidas en G1. Indicador ya incorporado para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos del Plan (Tabla 9.1).
	Incremento del gasto energético	Superficie (ha) de paisajes / ambientes naturales, no antropizados, que se han visto afectados por la implantación de infraestructuras vinculadas a estos grupos de actuaciones.
	Degradación de las condiciones hidromorfológicas	Gasto energético (kWh) procedente de fuentes de energía no renovables asociado a las nuevas infraestructuras desarrolladas en estos grupos de actuaciones.
	Degradación de la calidad del agua	Evaluación del estado hidromorfológico de las masas de agua afectadas por estos grupos de actuaciones atendiendo a las evaluaciones realizadas en los ciclos de planificación hidrológica.
	Efecto barrera para los organismos acuáticos	Número de masas de agua que, estando afectadas por estas actuaciones, principalmente las incluidas en el G8, empeoran la evaluación de su "estado ecológico" atendiendo a las evaluaciones realizadas en los ciclos de planificación hidrológica.

Tabla 9.2. Indicadores establecidos para el seguimiento de las afectaciones ambientales negativas identificadas para los distintos grupos de actuaciones considerados por el PGAS.

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39



87



9.5. Seguimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias

Los indicadores propuestos para garantizar el cumplimiento de los objetivos del PGAS, así como para llevar a cabo el seguimiento de los posibles efectos ambientales negativos ocasionados por las diferentes actuaciones planteadas en el Plan son, en su mayor parte, aplicables al seguimiento de las medidas preventivas planteadas en el capítulo anterior. Teniendo en cuenta este aspecto, a continuación, en la tabla 9.3, únicamente se relacionan los indicadores establecidos para realizar un seguimiento de las medidas correctoras y compensatorias.

Medida	Indicador	Periodicidad
Control de las nuevas poblaciones de especies vegetales invasoras que se puedan originar como consecuencia de las obras realizadas por el Plan.	Número de poblaciones de este tipo que se han podido erradicar con éxito.	Según el desarrollo de las actuaciones.
Promoción de nuevas poblaciones de especies nativas que hayan podido perder poblaciones ya existentes, a consecuencia de las obras realizadas por el Plan.	Número de nuevas poblaciones de este tipo que se han podido desarrollar con éxito.	Según el desarrollo de las actuaciones.
Control de la expansión de especies animales invasoras en caso de que estas se pudieran propagar en Cantabria como consecuencia de las obras realizadas en EL. Con especial atención al mejillón cebra.	Dinámica de expansión de este tipo de especies en zonas de producción su invasión.	Anual
Limpiar los bolsos generados en EDS y ETAP como consecuencia de las obras realizadas en la planta de planta de Sotillo de Trasmonte de Fiegos de Fieco.	Producción eléctrica anual neta conseguida a partir de este nuevo recurso renovable.	Anual
"Tratamiento del agua en caso de producirse la contaminación severa de una masa de agua subterránea como consecuencia del derrame producido en fiasa sépticas.	Cambios en el "estado ecológico" de las masas de agua subterráneas afectadas según las evaluaciones realizadas en los ciclos de planificación hidrológica.	Cada 6 años (Ciclo de planificación hidrológica)

Tabla 9.3. Indicadores establecidos para el seguimiento de las medidas correctoras y compensatorias propuestas en el Capítulo II.

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39



- 1) Satisfacer adecuadamente las necesidades de abastecimiento y saneamiento.
- 2) Garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos y de las inversiones en materia de abastecimiento y saneamiento.
- 3) Prevenir la contaminación de los medios acuáticos naturales.

Para poder cumplir con estos objetivos generales se han de cumplir otra serie de objetivos previos más concretos. Entre éstos se encuentran los objetivos ambientales, competenciales, técnicos y económicos:

10.3.1. Objetivos ambientales

- 1) Facilitar la consecución del buen estado cualitativo y cuantitativo de las masas de agua, manteniendo y mejorando el estado de los ecosistemas acuáticos.
- 2) Promover un consumo sostenible del agua basado en la planificación a largo plazo de los recursos hídricos disponibles, garantizando un suministro de agua apropiado para favorecer un desarrollo sostenible.
- 3) Proteger el medio receptor de los posibles efectos negativos que generen los vertidos mediante la recogida, depuración y vertido de las aguas residuales urbanas y, en determinados casos, industriales.

10.3.2. Objetivos competenciales

- 1) Determinar las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de competencia e interés Autonómico, cuyos costes de inversión se realicen por el Gobierno de Cantabria y, en su caso, en colaboración con el Gobierno de España.
- 2) Determinar las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de competencia e interés Municipal, cuyos costes de inversión se realicen por el Gobierno de Cantabria en colaboración con las entidades locales y, en su caso, con el Gobierno de España.
- 3) Determinar las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento, existentes y previstas, de competencia e interés de la Comunidad Autónoma, cuyos costes de conservación mantenimiento y explotación se realicen por el Gobierno de Cantabria.
- 4) Determinar las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento, existentes y futuras, de competencia e interés municipal, cuyos costes de conservación, mantenimiento y explotación se realicen por las entidades locales.

10.3.3. Objetivos técnicos

- 1) Establecer los objetivos y priorización de los mismos.
- 2) Describir y analizar la situación actual.
- 3) Zonificar el territorio de la Comunidad Autónoma a efectos de abastecimiento en alta y en baja.

10. RESUMEN NO TÉCNICO

10.1. Introducción

Con el desarrollo de este capítulo se da cumplimiento a las exigencias establecidas en el apartado j) del Anexo I de la Ley 9/2006, en el que se establece la necesidad de que los ISA cuenten con "un resumen no técnico de la información facilitada en virtud de los párrafos anteriores". Igualmente, la elaboración de este capítulo también cumple con las indicaciones incluidas en el apartado j) del Documento de Referencia, emitido por el órgano ambiental competente como guía para la elaboración del presente ISA.

10.2. Antecedentes

El agua es un recurso natural esencial tanto para el hombre como para el medio ambiente, por lo que es necesario aplicar una gestión adecuada que permita satisfacer su demanda sin generar perjuicios ambientales significativos. Dicha gestión, además de perseguir un uso racional del recurso hídrico, debe favorecer un crecimiento socioeconómico sostenible.

Durante los últimos años se han realizado importantes esfuerzos en el ámbito del abastecimiento y el saneamiento en Cantabria con el fin de garantizar un suministro adecuado, así como para proteger y mejorar la calidad ambiental de los ecosistemas acuáticos. En el ámbito del abastecimiento destacan la Autovía del Agua, el Biorreactor Elvros-Besaya-Pas o las infraestructuras relacionadas con los Planes Hidráulicos Regionales. Una vez ejecutadas estas infraestructuras, el reto principal que aborda el PGAS es la conexión de todo el sistema y la gestión de la infraestructura final de la forma más eficiente posible para garantizar los mismos beneficios, tanto a la sociedad como al medio ambiente de la Región. En relación al saneamiento también se ha hecho un gran esfuerzo para garantizar la calidad de los ecosistemas acuáticos, dotando a la región de numerosas infraestructuras dedicadas al transporte y el tratamiento de residuos y efluentes.

El PGAS se concibe como una herramienta eficaz que permite establecer un marco para desarrollar la alternativa de crecimiento más adecuada desde el punto de vista socioeconómico y ambiental. Ambientalmente, la apuesta de la región promueve un proceso de mejora continuada en la gestión del agua, con el fin de lograr sistemas de abastecimiento y depuración más eficaces y sostenibles.

En resumen, el PGAS tiene como principal misión determinar cuáles son las medidas y actuaciones más adecuadas, en términos económicos, ambientales y sociales, para satisfacer las demandas hídricas actuales y futuras de la región, sin generar impactos que impidan mantener la funcionalidad de los ecosistemas acuáticos.

10.3. Objetivos del PGAS

El PGAS se desarrolla sobre dos pilares fundamentales: (1) facilitar el desarrollo socioeconómico de la región y (2) alcanzar los objetivos medioambientales fijados por la legislación ambiental europea, estatal y autonómica en materia de aguas. Partiendo de esta premisa los objetivos generales del PGAS son los siguientes:

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS

10. RESPUESTA TÉCNICA

tampoco promueve de forma directa ninguna actuación de mejora significativa distinta a las que actualmente ya están puestas en marcha.

- **Aire y clima**
 - 1) A1: Aunque la explotación de las diferentes actuaciones que se recogen en esta alternativa incrementará el consumo de energía, parte de éstas promueven el incremento en la producción de energías renovables, lo que compensaría dicho incremento.
 - 2) A2: Bajo esta alternativa se incrementa el gasto energético, no considerando ninguna nueva fuente de energía renovable.
- **Vegetación, fauna, ecosistemas y biodiversidad**
 - 1) A1 y A2: En este caso ambas alternativas pueden generar una afección negativa ya que alguna de las actuaciones previstas bajo ambas alternativas pudieran favorecer el asentamiento y la expansión de determinadas especies invasoras.
- **Patrimonio geológico**
 - 1) A1 y A2: No se contempla que la ejecución de ninguna de estas alternativas pueda ejercer efectos negativos sobre el patrimonio geológico de la región.
- **Agua, población, salud humana**
 - 1) A1 y A2: Bajo ambas alternativas se producirían mejoras en el abastecimiento y saneamiento de la región, servicios que repercuten positivamente sobre este bloque. Sin embargo, la A1 es una alternativa que a priori presenta mayores garantías para satisfacer las demandas de abastecimiento, principalmente en periodos especialmente críticos.
- **Suelos y paisaje. Desarrollo territorial**
 - 1) A1: Se espera que esta alternativa genere mejoras en la calidad de los suelos actualmente afectados por conducciones de redes de saneamiento obsoletas, además de mejorar el desarrollo territorial sostenible. Puede ocasionar efectos negativos sobre el paisaje, aunque éstas serían locales, de extensión muy puntual.
 - 2) A2: Produciría efectos similares a los descritos en A1. Sin embargo, el desarrollo de esta alternativa conllevaría un mayor gasto económico.
- **Patrimonio cultural**
 - 1) A1 y A2: No se contempla que la ejecución de ninguna de estas alternativas pueda ejercer efectos negativos sobre el patrimonio cultural de la región.
- **Bienes materiales**
 - 1) A1 y A2: Bajo ambas alternativas se generarían efectos positivos, sobre todo en los núcleos rurales dispersos, mejorando notablemente los servicios de abastecimiento y saneamiento y ayudando a fijar su población.

89



- 4) Zonificar el territorio de la Comunidad Autónoma de Cantabria a efectos de saneamiento, atendiendo al Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, que establece normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas.

- 5) Analizar, definir y describir las futuras actuaciones.

10.4. Alternativas para desarrollar el PGAS

Para conseguir alcanzar los objetivos descritos se barajaron distintas alternativas. Estas alternativas son:

- Alternativa cero (A0): Bajo esta alternativa no se contemplan cambios significativos en la gestión actual de los servicios de abastecimiento y saneamiento. Por lo tanto se considera una alternativa de continuidad a las políticas que actualmente se están desarrollando en ambas materias.
- Alternativa 1 (A1): Alternativa que utiliza la planificación en materia de abastecimiento y saneamiento. Basada en el mantenimiento y la optimización de las infraestructuras relevantes ya existentes en la actualidad, así como en la ejecución de otras nuevas, creando una red de infraestructuras que permitan (1) afrontar las demandas de agua, actuales y futuras, (2) preservar, y mejorar en los casos requeridos, las condiciones naturales del medio acuático y (3) asegurar la correcta prestación de los servicios de abastecimiento y saneamiento. Bajo esta alternativa se potencia las infraestructuras que facilitan el reparto del agua entre distintas zonas de la región. También promueve un cambio en el marco conceptual entre las administraciones subregionales y municipales en materia de abastecimiento y saneamiento.
- Alternativa 2 (A2): Alternativa que no contempla un tratamiento unificado en la planificación de los servicios de abastecimiento y saneamiento y no promueve grandes cambios del actual régimen competencial, considerando que la administración autonómica se haga cargo de estos servicios en los casos en los que los municipios no tengan suficientes recursos para asumirlos. Promueve una planificación orientada a satisfacer el incremento de la demanda de los recursos hídricos. Para ello se propone aumentar el recurso hídrico a partir de infraestructuras de regulación hasta ahora no contempladas en el los servicios de abastecimiento (p. ej. Embalse de La Collilla), de fuentes no convencionales como la reutilización de agua y de la creación de lagunas laterales de almacenamiento.

10.4.1. Evaluación de las alternativas

Las afecciones ambientales de cada alternativa se diferencian por las distintas actuaciones que se promueven en cada caso. Siguiendo con el desarrollo metodológico empleado en el Capítulo 6, donde se realiza este análisis con mayor detalle, a continuación se describen las afecciones más significativas que genera cada una de ellas en cada ámbito temático ambiental considerado.

Debido a que la A0 no promueve cambios significativos en materia de agua, tampoco genera nuevas afecciones ambientales negativas, por lo que esta alternativa no se incluye en el siguiente análisis, aunque sí se evalúa en el Capítulo 6 de esta memoria. Sin embargo, bajo esta alternativa sería muy complicado cumplir con los objetivos ambientales planteados, pues

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS

11. RESULTADOS TÉCNICOS

10.4.2. Alternativa seleccionada

Bajo estas premisas la alternativa seleccionada para desarrollar e implementar el Plan es la A1. Esta alternativa, además de ser adecuada para alcanzar los objetivos descritos de manera eficiente y económicamente factible, favorece el desarrollo de un Plan coherente con el marco normativo sectorial actual, tanto en el ámbito regional, como nacional y europeo, garantizando así la eficiencia del propio PGAS.

En materia de abastecimiento la alternativa seleccionada propone la finalización y el mantenimiento de las principales infraestructuras de abastecimiento supramunicipal de la Comunidad Autónoma de Cantabria. Estas son: (1) La Autovía del Agua, (2) los Planes Hidráulicos Regionales y (3) el Bypass Ebro-Betaya-Pas.

Una vez se disponga de estas infraestructuras a pleno rendimiento, bajo el PGAS se promoverá (1) la interconexión de todo el sistema y (2) la gestión eficaz de la super-estructura final, de manera que se pueda satisfacer adecuadamente las demandas hídricas actuales y futuras de la región, sin generar impactos significativos en los ecosistemas acuáticos. Además, reducirá parte de las afecciones que actualmente se generan en determinadas masas de agua que, bajo la actual política de abastecimiento, se ven sometidas a una fuerte demanda de sus recursos hídricos que, en ocasiones, hace incumplir con el régimen de caudales ecológicos descritos en los Planes Hidrológicos de Cuenca correspondiente.

En materia de saneamiento, el PGAS establecerá el número de aglomeraciones (puntos de vertido) en la región, tratando de llegar como límite a aglomeraciones urbanas de 25 habitantes equivalentes, siguiendo la definición dada en la Directiva 91/271/CEE: "la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de 5 cinco días (DBO5) de 60 gramos de oxígeno por día". Una vez se definan las aglomeraciones, se optará, en cada caso, por un sistema de colectores separativos o unitarios tras analizar las condiciones del propio núcleo y las ventajas e inconvenientes de emplear los distintos tipos de sistemas.

Finalmente, con el objetivo de garantizar la protección del medio ambiente, el PGAS prevé optar por un sistema de tratamiento de aguas residuales adecuado, teniendo en cuenta, en cada caso:

- La cantidad, o caudal, de aguas a tratar, la cual queda definida en función del número de hab-eq, de las dotaciones y del tipo de red de saneamiento (separativo o unitario).
- La calidad de las aguas residuales, definida por una serie de parámetros físico-químicos que caracterizan dichas aguas y que son indicativos de la aptitud del propio agua para ser tratada. Estos parámetros son: La Demanda Bioquímica de Oxígeno de 5 días (DBO5), La Demanda Química de Oxígeno (DQO) y las concentraciones de nitrógeno y fósforo.

A la hora de diseñar un sistema de tratamiento de aguas residuales se considerarán las características del medio receptor del vertido, que fijará la calidad del vertido final y, por lo tanto, el tratamiento que se le debe aplicar antes de su salida al medio receptor. En el caso de las comunidades pequeñas (< 2.000 hab-eq), se abordará la depuración de sus aguas residuales mediante las denominadas "tecnologías no convencionales o blandas" que en



ocasiones son más viables en este tipo de comunidades, ya que suponen un ahorro económico y energético o ambiental.

Finalmente, para poder realizar el vertido se recabarán las pertinentes autorizaciones de vertido a las administraciones competentes. En el caso de la Comunidad Autónoma de Cantabria éstas son: (1) Las distintas Confederaciones Hidrográficas (C. H. del Cantábrico, C. H. del Ebro y C. H. del Duero) para vertidos al Dominio Público Hidráulico (aguas continentales) y (2) el Gobierno de Cantabria para vertidos al litoral de la región.

La adopción de decisiones concretas respecto a cada una de las opciones planteadas anteriormente (sistema de colectores y de depuración) se analizará para cada caso concreto, una vez se haya analizado la situación y necesidades de los 102 municipios que conforman la Comunidad Autónoma de Cantabria.

El propio Plan también prevé la priorización de los costes de inversión con relación a 4 factores: (1) la población servida, (2) el medio receptor del vertido, (3) la actuación perteneciente al programa de medidas o Plan Nacional de Calidad de las Aguas y, finalmente (4) a la cuantía de la propia inversión.

Finalmente, y como ya se ha mencionado, el PGAS establece quien ostenta la titularidad de las infraestructuras de saneamiento, declarándose de interés de la Comunidad Autónoma de Cantabria las siguientes infraestructuras:

- Las infraestructuras de transporte de agua residual, incluidas las estaciones de bombeo y arrastres de conexión, que reciben y transportan agua residual procedente de más de un municipio, o aquellas que aún recibiendo y transportando agua de solo un municipio se encuentran fuera del correspondiente término municipal.
- Las estaciones depuradoras que dan servicio de más de 250 hab-eq en caudal, o aquellas que dando servicio a menor población equivalente tratan aguas residuales procedentes de más de un municipio.
- Las infraestructuras de llegada a las estaciones depuradoras competencia de la Comunidad Autónoma. Se consideran infraestructuras de llegada, incluidas las estaciones de bombeo y arrastres de conexión, aquellas que conectan el último punto de incorporación de agua residual con procedencia de red de saneamiento de competencia autonómica o municipal y estación depuradora de competencia autonómica.

10.5. Efectos previsibles del Plan sobre el medio ambiente

Con la consecución de la alternativa seleccionada para desarrollar el PGAS se prevé que, además de generar efectos positivos sobre el medio ambiente de la región, también se puedan ocasionar ciertos efectos negativos no deseados. Para realizar un análisis más detallado de esta cuestión, a continuación se realiza una descripción de los efectos más significativos, diferenciando la fase de construcción y explotación de las distintas actuaciones previstas en el marco del PGAS.

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS

10. RESUMEN TÉCNICO

10.5.2. Efectos ambientales de las actuaciones en fase de explotación

En este punto se sintetizan los efectos ambientales positivos y negativos más relevantes que los distintos grupos de actuaciones previstos en el PGAS generarán sobre el medio ambiente.

10.5.2.1 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el G1-AA, RERP y PHR

- > Efectos positivos más relevantes: (1) Cumplimiento del régimen de caudales ecológicos y mejora de la habitabilidad del medio acuático, (2) Reducción del efecto barrera en tramos fluviales severamente afectados en este por abstracciones para el abastecimiento, (3) Satisfacción de las demandas de abastecimiento y reparto del recurso hídrico y (4) Obtención de energías renovables.
- > Efectos negativos más relevantes: (1) Posible fuente de propagación de ciertas especies invasoras, con especial atención sobre *Dreissena polymorpha*. En caso de generarse esta afección el impacto se evalúa como severo, permanente e irreversible.

10.5.2.2 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el G2-Cantabrias

- > Efectos positivos más relevantes: (1) Satisfacción de las demandas de abastecimiento y mejoras en la calidad del agua de abastecimiento, (2) Promoción del desarrollo territorial sostenible y fijación de las poblaciones rurales.

10.5.2.3 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el G3-Redes abastecimiento

- > Efectos positivos más relevantes: (1) Reduce la presión sobre la demanda hídrica y favorece la sostenibilidad de este recurso y (2) Promoción del desarrollo territorial sostenible y fijación de las poblaciones rurales.

10.5.2.4 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el G4-Desdólos

- > Efectos positivos más relevantes: (1) Satisfacción de las demandas de abastecimiento y reparto del recurso hídrico, (2) Mejoras en la calidad del agua de abastecimiento, (3) Mejoras en la funcionalidad de las infraestructuras de abastecimiento y en la eficiencia del uso del agua y (4) Promoción del desarrollo territorial sostenible.

- > Efectos negativos más relevantes: (1) Posible degradación de la calidad paisajística en ciertos entornos. En caso de generarse esta afección el impacto se evalúa como compatible, reversible y mínimo.

10.5.2.5 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el G5-Tratamiento potables

- > Efectos positivos más relevantes: (1) Satisfacción de las demandas de abastecimiento y mejora en la calidad del agua de abastecimiento y (2) Promoción del desarrollo territorial sostenible y fijación de las poblaciones rurales.

10.5.2.6 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el G6-Conexión saneamiento y G7-Completar saneamientos

10.5.1. Efectos ambientales de las actuaciones en fase de construcción

Durante la fase de construcción de las infraestructuras planteadas bajo las diferentes actuaciones consideradas por el PGAS se podrán generar efectos negativos sobre el medio ambiente (ver Capítulo 7). A continuación se detallan los más relevantes.

- > Efectos negativos sobre la vegetación, la fauna, los ecosistemas y la biodiversidad. La ejecución de diversas obras asociadas a medios acuáticos pueden favorecer ciertos procesos que incrementen la turbidez del agua y la sedimentación y conmutación del lecho en estos ambientes, ocasionando, a su vez, un efecto negativo sobre las condiciones físicas de estos ecosistemas y, por lo tanto, sobre los organismos que los habitan. Estas afecciones se han calificado como impactos moderados, temporales y reversibles.

Por otro lado, este tipo de obras también pudiera favorecer la expansión de ciertas especies invasoras, principalmente vegetales, que se verían favorecidas por los cambios de condiciones que generan estas obras en los ambientes afectados. Si estas obras facilitasen la expansión y el asentamiento de estas especies, se generarán un impacto evaluado como severo, permanente e irreversible, sobre todo cuando las especies favorecidas muestren un carácter más invasivo, poniendo especial atención sobre *Cortaderia selkowi*, *Fragaria japonica* y *Baccharis halimifolia*.

Igualmente alguna de las obras necesarias para acometer estas actuaciones se realizará sobre determinados espacios de la red Natura 2000 en Cantabria o en sus inmediaciones, pudiendo afectar puntualmente a alguno de los hábitats y las especies de interés comunitario que se encuentran sobre ellos (para los hábitats ver Tabla 7.4).

- > Efectos negativos sobre la calidad de los suelos y paisajes. En este caso se pudieran dar efectos no deseados sobre la calidad de los suelos como consecuencia de posibles derrames o vertidos accidentales durante la ejecución de ciertas obras. En caso de producirse este tipo de impactos, éstos se evaluarán, de forma genérica, como compatibles, temporales y reversibles.

Como ya se ha indicado anteriormente, este tipo de obras puede ocasionar un incremento en la turbidez del agua, lo que además de generar una afección negativa sobre la calidad del agua y el ecosistema en su conjunto, también genera cierta afección sobre la calidad perceptual o paisajística de los medios acuáticos afectados. Este tipo de impactos se han evaluado como compatibles, temporales y reversibles.

- > Efectos negativos sobre patrimonio cultural. Es posible que las obras correspondientes a ciertas actuaciones puedan ocasionar efectos negativos sobre el patrimonio cultural, aunque para poder afirmar y valorar dichas afecciones sería necesario conocer el emplazamiento de dichas obras, información de la que no se dispone actualmente y que no se conocerá hasta que no se definan las actuaciones en el Plan. Además, también se necesitaría disponer de una cartografía que permitiera la localización geográfica de todos los elementos catalogados como patrimonio cultural en Cantabria, la cual no parece estar disponible en la actualidad.

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

**INFORME DE
SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PGAS**

10. RESUMEN TÉCNICO

➤ Efectos positivos más relevantes: (1) Favorece, de forma indirecta, la calidad de los ecosistemas acuáticos, por promover redes de saneamiento más eficientes, (2) Satisface las demandas de la población en materia de saneamiento, con las consiguientes mejoras higiénicas y de salud pública, (3) Previene la contaminación de los suelos, (4) Favorece el desarrollo sostenible de la región y (5) Reduce la posibilidad de que ciertos eventos generen inundaciones.

10.5.2.2 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el GS-EDAR

➤ Efectos positivos más relevantes: (1) Obtención de energías renovables, (2) Mejoras en la calidad del hábitat acuático y los organismos propios de estos ecosistemas a nivel global, (3) Mejoras en la salud humana por el tratamiento de las aguas residuales y (4) Promoción del desarrollo territorial sostenible.

➤ Efectos negativos más relevantes: (1) Incremento del gasto energético, impacto evaluado como compatible, mínimo, temporal y reversible, (2) Degradación puntual en la calidad del agua y el hábitat físico, con posibles consecuencias de efecto barrera para la dispersión de los organismos acuáticos. Impacto evaluado como compatible, mínimo y reversible y (3) Posible degradación de la calidad paisajística en ciertos entornos, impacto evaluado como compatible, reversible y mínimo.

10.5.2.8 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el GS-Saneamiento ≤2000

➤ Efectos positivos más relevantes: (1) Mejoras en la calidad del hábitat acuático y los organismos propios de estos ecosistemas a nivel global, (2) Satisface las demandas de los pequeños núcleos de población en materia de saneamiento, con mejoras en la salud humana y la higiene, (3) Mejora la naturalidad del medio, (4) Previene la contaminación de los suelos y (5) Promueve el desarrollo territorial sostenible, ayudando a fijar la población rural.

10.5.2.9 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el G10-Tratamiento lodos

➤ Efectos positivos más relevantes: (1) Facilita la obtención de energía a partir de fuentes renovables, (2) Evita la degradación de la calidad del agua en ambientes acuáticos, (3) Tiene implicaciones en la mejora de la salud humana, (4) Cumple con el principio de recuperación de costes y (5) Previene la contaminación de los suelos.

10.5.2.10 Efectos ambientales de las actuaciones incluidas en el G11-Marco Competencial

➤ Efectos positivos más relevantes: (1) Favorece la satisfacción de las demandas urbanas en materia de abastecimiento y saneamiento y garantiza la sostenibilidad del recurso hídrico y (2) Promueve el desarrollo territorial sostenible, ayudando a fijar la población rural.

92



10.6. Propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias

A continuación se presenta la síntesis de las medidas más relevantes propuestas para prevenir, reducir, y en la medida de lo posible eliminar, los efectos ambientales adversos que pudieran generarse al implementar las actuaciones propuestas en el PGAS.

10.6.1. Medidas para las actuaciones en fase de construcción

10.6.1.1 Medidas para evitar la degradación de la calidad de las aguas y de los ecosistemas acuáticos

➤ Medidas preventivas: (1) Realizar las obras de construcción en zonas con escasa sensibilidad ambiental, evitando áreas que contengan zonas de cría de especies catalogadas (p.ej. frezaderos de salmónidos), tramos con vegetación de ribera bien conservada o áreas con presencia de hábitats o especies de interés comunitario (incluidos respectivamente en los Anexos I y II de la Directiva Hábitats), (2) Evitar que durante la realización de las obras las infraestructuras emplazadas actúen como barrera para el movimiento de los organismos acuáticos, (3) Aplicar medidas de dirección de obra para que las labores propias de dichas obras no afecten negativamente al medio (empleo de sanitarios adecuados, uso apropiado de la maquinaria, etc.), (4) Evitar que las obras erosionen el suelo y generen procesos de escorrentía que afecten a la calidad del medio acuático, (5) Conservar las poblaciones de especies de interés que puedan estar presentes en el medio donde se ejecuten dichas obras y (6) Evitar o reducir cualquier tipo de perturbación ocasionada por las labores propias de la obra.

10.6.1.2 Medidas para evitar la expansión de especies exóticas invasoras

➤ Medidas preventivas: (1) Controlar de procedencia de la maquinaria y tierras, (2) Revegetar las superficies removidas con vegetación característica de la zona a la mayor brevedad de tiempo, (3) Eliminar la presencia de plantas invasoras en la zona de obra y (4) Tratar el material de obra para evitar que actúe como un vector de dispersión de este tipo de organismos.

➤ Medidas correctoras: (1) En caso de que una obra favorezca el asentamiento de una población, ésta se deberá erradicar o en caso de no ser posible, evitar su dispersión.

➤ Medidas compensatorias: (1) Si la aparición de una nueva población de alguna especie invasora, vegetal o animal, ocasionara la pérdida de una población de alguna de las especies de interés comunitario o catalogada como amenazada (catálogos regional y/o nacional), por competencia o por transmisión de enfermedades, se promoverá el establecimiento de una nueva población de la especie afectada en otro ambiente acuático que cuente con las condiciones de habitabilidad idóneas para su desarrollo.

10.6.1.3 Medidas para evitar la expansión de especies exóticas invasoras

➤ Medidas preventivas: (1) Implementar todas las medidas preventivas descritas en este contexto en los Planes de Gestión de las Zonas de Especial Conservación de Cantabria, (2) Modificar los trazados de las obras que puedan afectar el estado de conservación de hábitats y especies de interés comunitario, (3) Evitar la localización de obras en zonas que cuenten con la presencia de hábitats de interés comunitario o que sean determinantes para la conservación de poblaciones de especies de interés comunitario y (4)

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

GOBIERNO de CANTABRIA

10. RESUMEN TÉCNICO

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PGAS

en caso de no poder modificar el trazado previsto se deberá remover el menor volumen de terreno posible, generando la menor afectación sobre el terreno.

> Medidas correctoras: (1) Implementar todas las medidas correctoras descritas en este contexto en los Planes de Gestión de las Zonas de Especial Conservación de Cantabria, (2) Para los hábitats se deberán restablecer las condiciones previas a la obra, favoreciendo la regeneración de los hábitats afectados y (3) Para las especies se deberán aplicar las medidas preventivas descritas anteriormente en el punto 5) para los impactos que estas obras generen sobre la degradación de la calidad de las aguas y de los ecosistemas acuáticos (ver página 8.4).

> Medidas compensatorias: (1) Implementar todas las medidas compensatorias descritas en este contexto en los Planes de Gestión de las Zonas de Especial Conservación de Cantabria y (2) En caso de que la ejecución de alguna de estas obras conlleve a la degradación permanente de algún hábitat o especie de interés comunitario en una determinada localización, se deberá favorecer su presencia y desarrollo en otro punto donde actualmente esté presente pero cuente con problemas de conservación o donde no esté presente pero potencialmente se pueda desarrollar.

10.6.1.4 Medidas para evitar la contaminación del suelo

> Medidas preventivas: (1) Almacenar y gestionar adecuadamente los residuos generados en las labores de la obra y (2) Evitar la contaminación de los suelos por derrames accidentales impermeabilizando el terreno y estableciendo un protocolo adecuado en caso de accidente.

10.6.1.5 Medidas para evitar la degradación del paisaje

> Medidas preventivas: (1) Las obras que contemplen la eliminación de masas arboladas y/o arbustivas deberán tomar las medidas oportunas encaminadas a reducir los riesgos de incendios, los riesgos de afectación a masas arboladas adyacentes o la inutilización de pistas y caminos forestales.

10.6.1.6 Medidas para evitar la degradación del patrimonio cultural

> Medidas preventivas: (1) Todo el material que se extraiga y pudiera tener aprovechamiento, como es el caso de objetos de valor artístico, arqueológico o científico, deberá ser puesto por el contratista a disposición de la Dirección de la Obra, para que ésta pueda proceder según dicta la legislación vigente en la materia.

10.6.2. Medidas para las actuaciones en fase de explotación

10.6.2.1 Medidas para evitar la posible afectación ocasionada las actuaciones del G1

> Medidas preventivas: (1) Atender al adecuado mantenimiento de la planta de filtrado del BEBP, (2) Monitorizar los ecosistemas y las infraestructuras hidráulicas para detectar la presencia de especies invasoras, especialmente *Dreissena polymorpha*, (3) Evitar que estas especies lleguen a asentarse en el Embalse del Ebro, aplicando medidas para controlar las actividades de navegación y pesca y (4) En caso de que se de la colonización, evitar su dispersión. Para ello se proponen las siguientes medidas para las

infraestructuras de abastecimiento sumergidas: Localizar las tomas de agua para abastecimiento a la mayor profundidad posible, evitar los períodos largos de carga, elegir estas infraestructuras de zonas de baja corriente, emplear tomas obbles, incorporar accesos para su limpieza, aplicar recubrimientos molusquidos, pantallas, u otros medios en estas infraestructuras para evitar el asentamiento de este tipo de especies.

> Medidas correctoras si se produjese la contaminación de las aguas por mejillón cebra u otras especies de moluscos invasoras: (1) Eliminación manual o mecánica puntual de las nuevas colonias/poblaciones, (2) Gestionar el régimen de caudales de la masa de agua afectada para perjudicar el desarrollo de las nuevas colonias/poblaciones, (3) Aplicación de toxinas químicas o biológicas selectivas y (4) Utilización de recubrimientos químicos en infraestructuras para evitar la adherencia de *Dreissena polymorpha*.

10.6.2.2 Medidas para evitar la posible afectación ocasionada las actuaciones del G4

> Medidas preventivas: (1) Evitar que los nuevos depósitos de abastecimiento se ubiquen en zonas bien conservadas, no degradadas, (2) Evitar trazados que impliquen la fragmentación del medio natural, (3) Evitar que los nuevos depósitos de abastecimiento se ubiquen en zonas de alto valor ecológico que cuenten con la presencia de hábitats o especies de interés comunitario o con poblaciones de especies catalogadas y (5) Adoptar las técnicas de construcción y los materiales necesarios para favorecer la integración paisajística de estas infraestructuras cuando se localicen en espacios naturales protegidos.

10.6.2.3 Medidas para evitar la posible afectación ocasionada las actuaciones del G8

> Medidas preventivas: (1) Dotar a las nuevas instalaciones de las infraestructuras necesarias para explotar las fuentes de energía no renovables, (2) Promover que la instalación de nuevas EDAR genere los menores efectos negativos sobre las condiciones hidromorfológicas de los ecosistemas acuáticos adyacentes, alejando estas instalaciones de los cauce y reduciendo la longitud de cauce afectada por estructuras duras asociadas a estas EDAR, (3) Asegurar el buen funcionamiento de la planta, evitando que se den vertidos desde las EDAR sin recibir un tratamiento adecuado, (4) Evitar este tipo de vertidos en zonas con alto valor ecológico, (5) Hacer estudios preliminares para seleccionar los tramos más apropiados para recibir este tipo de vertidos.

> Medidas compensatorias: (1) Emplear los lodos generados en las EDAR como fuente para la generación de energía eléctrica, creando un nuevo recurso energético renovable.

10.7. Programa de seguimiento y control ambiental

10.7.1. Indicadores para seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos ambientales del PGAS

> Número de masas de agua que mejoran la evaluación de su "estado ecológico",

> Número de masas de agua y tiempo, medido en número de días, en los que se incumple el régimen de caudales ecológicos establecido en los Planes Hidrológicos de cuenca.

93

93

CVE-2015-7007

MIÉRCOLES, 3 DE JUNIO DE 2015 - BOC EXTRAORDINARIO NÚM. 39

2015/7007

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PGAS	10. RESUMEN TÉCNICO
➤ Número de veces que se incumplen las condiciones establecidas en las autorizaciones de vertido de aguas residuales de saneamiento y, por tanto, con las exigencias establecidas en la legislación vigente (Directiva 91/271/CEE). ➤ Número de veces que la calidad de las aguas de baño incumplen las exigencias establecidas en la legislación vigente (Directiva 2006/7/CE). ➤ Número de veces que la calidad de las aguas donde se da la cría de moluscos incumplen con las exigencias establecidas en la legislación vigente (Directiva 2006/113/CE). ➤ Superficie absoluta y relativa de espacios acuáticos pertenecientes a la red de espacios naturales protegidos afectada por las actuaciones del PGAS. ➤ Número de hábitats de interés comunitario afectados por las actuaciones del PGAS que modifican su "estado de conservación". ➤ Número de especies de interés comunitario afectados por las actuaciones del PGAS que modifican su "área de distribución". ➤ Incremento del área de ocupación de las especies invasoras en Cantabria como consecuencia de la implementación de las actuaciones incluidas en el PGAS. ➤ Porcentaje de población que no cuenta con sistemas de saneamiento y depuración de aguas residuales. ➤ Porcentaje del volumen de agua de abastecimiento que se pierde por fugas u otros procesos / actividades en el sistema. ➤ Número de días que se aplican restricciones al consumo de agua de abastecimiento. ➤ Porcentaje del volumen de agua destinada a servicios de abastecimiento. ➤ Número de veces que se incumple con las exigencias establecidas en la legislación vigente en materia de aguas de abastecimiento (Directiva 98/83/CE).	10.7.2. Indicadores para seguimiento de las afectaciones ambientales negativas que pueden ocasionar los distintos grupos de actuaciones considerados en el PGAS ➤ Número de especies invasoras que aparecen en el medio afectado tras la realización de una obra. ➤ Incremento en el área de distribución de las especies invasoras que, estando presentes en el medio antes del inicio de las obras, se hayan podido ver "avorecidas" por éstas. ➤ Incremento en el área de distribución de comunidades vegetales nitrófilas en las zonas afectadas por estas obras. ➤ Afección temporal. No se estima oportuno la incorporación de indicadores para el seguimiento de esta afección. ➤ Número de yacimientos afectados por las obras realizadas para llevar a cabo este grupo de actuaciones.

94

GOBIERNO de CANTABRIA	10.7.3. Indicadores para seguimiento de las medidas correctoras y compensatorias
➤ Incremento del área de ocupación de las especies invasoras en Cantabria como consecuencia de la implementación de las actuaciones incluidas en G1-AA, BEBP y PHB. ➤ Superficie (ha) de paisajes / ambientes naturales, no antropizados, que se han visto afectados por la implantación de infraestructuras vinculadas a estos grupos de actuaciones. ➤ Gasto energético (Kw) procedente de fuentes de energía no renovables asociado a las nuevas infraestructuras desarrolladas en estos grupos de actuaciones. ➤ Evolución del estado hidromorfológico de las masas de agua afectadas por estos grupos de actuaciones atendiendo a las evaluaciones realizadas en los ciclos de planificación hidrológica. ➤ Número de masas de agua que, estando afectadas por estas actuaciones, principalmente las incluidas en el GS, mejoran la evaluación de su "estado ecológico" atendiendo a las evaluaciones realizadas en los ciclos de planificación hidrológica. ➤ Reducción del área de distribución de las poblaciones piscícolas en las cuencas afectadas por estos grupos de actuaciones.	➤ Número de poblaciones de especies vegetales invasoras asentadas como consecuencia de las obras realizadas por el PGAS que se han podido erradicar con éxito. ➤ Número de nuevas poblaciones de especies nativas negativamente afectadas por el PGAS que se han podido desarrollar con éxito. ➤ Dinámica de expansión de especies animales invasoras en caso de producirse su invasión como consecuencia del PGAS. ➤ Producción eléctrica anual neta conseguida a partir de este nuevo recurso renovable. ➤ Cambios en el "estado ecológico" de las masas de agua subterránea afectadas según las evaluaciones realizadas en los ciclos de planificación hidrológica.