



ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. Antecedentes e introducción. | 2 |
| 2. Planteamiento metodológico. | 4 |
| 3. Justificación de la alternativa seleccionada. | 5 |
| 3.1. Alternativa seleccionada. | 6 |
| 4. Ordenación propuesta. | 7 |
| 4.1. Clasificación del suelo. | 7 |
| 4.2. Demanda de infraestructuras. | 8 |
| 4.2.1. Red de abastecimiento de agua. | 9 |
| 4.2.2. Red de saneamiento y depuración. | 10 |
| 4.2.3. Recogida, tratamiento y eliminación de residuos sólidos urbanos. | 11 |
| 5. Diagnóstico ambiental. | 13 |
| 6. Identificación de impactos. | 14 |
| 7. Medidas preventivas y correctoras. | 15 |
| 7.1. Adecuación de la ordenación propuesta a los espacios protegidos del municipio. | 15 |
| 7.2. Medidas para la reducción de uso del suelo. | 15 |
| 7.3. Medidas relacionadas con la ubicación y el diseño de los edificios. | 15 |
| 7.4. Medidas relacionadas con el movimiento de tierras. | 16 |
| 7.5. Medidas específicas en núcleos de carácter tradicional. | 16 |
| 7.6. Mantenimiento de caminos y rutas culturales. | 17 |
| 7.7. Elaboración de la Carta Arqueológica y labores de seguimiento arqueológico. | 17 |
| 7.8. Ubicación de zonas verdes. | 17 |
| 7.9. Protección de ejemplares arbóreos y tratamiento de zonas verdes. | 17 |
| 7.10. Protección de los hábitats faunísticos adyacentes a los desarrollos. | 17 |
| 7.11. Medidas destinadas a evitar la introducción de especies alóctonas invasoras. | 18 |
| 7.12. Medidas correctoras. | 19 |
| 7.13. Control de la contaminación atmosférica y acústica. | 19 |
| 7.13.1. Protección del medio nocturno. | 20 |
| 7.13.2. Protección de la red hidrológica. | 20 |
| 7.13.3. Control de la contaminación de suelos y acuíferos. | 21 |
| 7.13.4. Medidas enfocadas al ahorro del agua. | 21 |
| 7.13.5. Control y gestión de los residuos y ubicación de vertedero de inertes. | 22 |
| 7.13.6. Restauración de zonas deterioradas anejas a la actuación. | 22 |
| 7.13.7. Reutilización de la capa edáfica retirada en las zonas verdes. | 22 |
| 7.13.8. Establecimiento de medidas de integración paisajística. | 23 |
| 7.13.9. Medidas para la prevención de los riesgos geológicos. | 24 |
| 7.14. Impactos residuales. | 25 |
| 8. Programa de Seguimiento. | 26 |
| 8.1. Indicadores de seguimiento. | 28 |



1. Antecedentes e introducción.

En la actualidad el municipio de Herrerías no cuenta con planeamiento general, consta exclusivamente con un Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano (PDSU) aprobado por la Comisión Regional de Urbanismo de Cantabria en sesión de fecha 15 de mayo de 1998 y con fecha de publicación en el BOC 17 de diciembre de 1998.

En lo que se refiere a normativa, dado que Herrerías no cuenta con Planeamiento General, siguiendo lo estipulado en el artículo 19 de la Ley 2/2001 de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria son de obligado cumplimiento las Normas Urbanísticas Regionales (NUR) aprobadas por Decreto 65/2010, de 30 de septiembre, así como las normas de aplicación directa establecidas en la Ley 2/2001.

El Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano vigente no es un instrumento válido que permita delimitar nuevas áreas de crecimiento que vienen siendo necesarias para paliar la migración de sus habitantes hacia otros municipios. En este documento se muestra únicamente la delimitación de lo que se considera suelo urbano sobre planos catastrales, en algunos de los núcleos se muestra además algunos servicios como son los de electricidad y abastecimiento de agua así como la localización de edificios de interés, casonas y conjuntos de viviendas en hilera mostrando una información en muchos casos desfasada.

En cuanto a las Normas Urbanísticas Regionales, éstas establecen los criterios para servir como complemento a las normas de aplicación directa establecidas en la Ley 2/2001, de 25 de junio; regular la adopción de medidas de conservación de los recursos naturales, del medio ambiente y del patrimonio cultural; establecer tipologías constructivas, volúmenes, alturas, plantas, ocupaciones, medianerías, distancias, revestidos, materiales, vegetación y demás circunstancias urbanísticas y de diseño; establecer orientaciones para el planeamiento en lo referente a la clasificación del suelo y la definición de los elementos de la estructura general del territorio y regular los usos, actividades, construcciones e instalaciones a implantar en suelo rústico.

Resulta evidente, que debido al ámbito de aplicación de las NUR los criterios de aplicación y normativa son lo suficientemente generales para poder aplicarlos sobre cualquier municipio de Cantabria no analizando las características y necesidades de cada uno de ellos como lo haría su Planeamiento General.

Por lo tanto, existe una necesidad de adecuar la ordenación urbanística y su planeamiento a lo dispuesto en la Ley 2/2001 de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria.

El municipio de Herrerías no existen zonas destinadas a actividades industriales y/o actividades económicas, por lo tanto existe una demanda real de suelo destinado a estas actividades, u otras que refuercen la economía del municipio, y que vengán a consolidar los nuevos crecimientos que se propongan.

Se considera el municipio de Herrerías como un lugar atractivo de cara a la implantación de nuevos asentamientos destinados tanto al crecimiento natural del municipio como a los destinados a segunda residencia. Esto se debe a una serie de características como son su buena comunicación mediante la principal vía de acceso al municipio, la carretera autonómica CA- 181, que lo atraviesa de Norte a Sur por el Este del río Nansa, y que enlaza directamente con la autovía A-8 y la carretera N-334 por el Norte; su localización, cercana al Parque Natural de Oyambre y al Parque Natural del Saja, aunque ambos sin formar parte del municipio; el curso del río Nansa y su exclusión del Plan de Ordenación del Litoral.

Actualmente Herrerías cuenta con 639 habitantes (INE 2012) y 250 viviendas, por lo tanto, se considerará a efectos de tramitación del Plan General de Ordenación Urbana como un pequeño municipio, según lo estipulado en los artículos 89 y 91 de la Ley 2/2001 de la de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria (LOTRUSC).

Con la redacción del Plan General de Ordenación Urbana de Herrerías se pretende reflejar la realidad física y urbanística del municipio, así como el tener un instrumento, a través del cual se proponga un nuevo



Plan General de Ordenación Urbana de Herrerías
Herrerías (Cantabria)



modelo de ciudad que revitalice la situación regresiva y de parón actual, y sea una plataforma para la mejora económica y vital de sus habitantes.



2. Planteamiento metodológico.

El planteamiento metodológico propuesto para el Informe de Sostenibilidad Ambiental del PGOU de Herrerías se basa en el Documento de Referencia para la evaluación de los efectos en el medio ambiente, elaborado por la Dirección General de Ordenación del Territorio y Evaluación Ambiental Urbanística del Gobierno de Cantabria y en la legislación vigente.

En función de dicho Documento de Referencia, el Informe de Sostenibilidad Ambiental del PGOU Herrerías, contendrá los siguientes aspectos:

- **Análisis ambiental del medio**, incluyendo la descripción de todos los aspectos ambientales significativos del medio físico: la fauna y flora, los hábitats; la litología y la geomorfología; riesgos; el suelo y su capacidad agrológica; la hidrología y la hidrogeología; el aire; el clima; el paisaje; la estructura y función de los ecosistemas naturales; las áreas protegidas por sus características físicas y los bienes inventariados, incluido el patrimonio histórico-artístico y arqueológico.
- **Análisis socioeconómico comarcal y municipal**, describiendo los principales rasgos demográficos, las actividades económicas más relevantes y las necesidades dotacionales de la población, todo ello integrado en un diagnóstico socioeconómico global.
- **Análisis del Plan General de Ordenación Urbana**, con una valoración de la situación de partida del planeamiento, las diferentes propuestas y alternativas para el desarrollo del municipio y una descripción exhaustiva del modelo seleccionado, así como de las infraestructuras necesarias para su aplicación.
- La **normativa ambiental** implicada, tanto a nivel internacional como europeo, estatal y autonómico.
- **Identificación, descripción y valoración de los efectos significativos** del plan, directos o indirectos, sobre los citados elementos del medio, ya sean debidos a las características propias del plan, a la utilización de los recursos naturales o a la emisión de contaminantes, generación de sustancias nocivas o al tratamiento de los residuos. Esta descripción incluirá la caracterización de los impactos y su valoración de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1131/1988.
- **Medidas** previstas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos.
- **Programa de seguimiento**, que deberá garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias contenidas en el estudio.
- **Limitaciones** del contenido y alcance del ISA, se explican las limitaciones de acceso a información necesaria para dar cumplimiento a todos los requerimientos del documento de referencia.
- **Resumen de las consultas** realizadas durante el procedimiento de Estimación de Impacto Ambiental.
- **Cartografía** ambiental y urbanística.
- **Resumen del estudio y conclusiones** en términos fácilmente comprensibles.



3. Justificación de la alternativa seleccionada.

Tras el análisis de la situación actual del municipio, se proponen como desarrollo urbanístico dos alternativas de planeamiento. En la cartografía anexa se presentan las dos alternativas de crecimiento propuestas.

Los criterios utilizados para valorar las alternativas son la afección a espacios protegidos, los riesgos naturales y antrópicos, la vegetación y usos del suelo, la valoración de las unidades ambientales, la capacidad agrológica del suelo, las condiciones geotécnicas, la proximidad al casco urbano y la accesibilidad. Se han valorado muy positivamente los suelos de alta capacidad agrológica sobre los que se han desarrollado procesos de concentración parcelaria por parte del Gobierno de Cantabria. Los resultados son los siguientes:

Alternativa A

- No se propone ningún ámbito de desarrollo en ningún espacio protegido.
- No se propone ningún ámbito de desarrollo para suelo residencial, clasificando suelos rústicos de protección ordinaria entorno a los núcleos de población que permitirían el crecimiento residencial en caso de existir demanda y de forma particular, evitando un desarrollo urbano integral y por tanto la pérdida del carácter rural de los núcleos.
- Se propone un sector de suelo urbanizable industrial entre los núcleos urbanos de Camijanes y Bielva junto a la carretera CA-181, alejado de los núcleos de población. Sin embargo, las actividades serán previsiblemente almacenes y talleres, por lo que no se prevén afecciones importantes (ruidos, tráfico pesado, emisiones, etc.) a la población ni al entorno natural.
- La valoración de las unidades ambientales afectadas por el desarrollo industrial así como por la clasificación de suelos rústicos en los cuales pudieran construirse viviendas es baja y baja-media, estando ocupadas por cultivos, prados, prados con arbolado y pastizales con un alto carácter antrópico y muy frecuentes en la Comunidad Autónoma.
- Los núcleos de Cabanzón y Bielva se sitúan junto a unas pequeñas dolinas. Sin embargo, los procesos de karstificación en estas zonas son muy leves, ya que se sitúan en una zona de contacto entre “margas y calizas arcillosas” y “calcarenitas con Orbitolinas” y el tamaño de las dolinas es bastante pequeño. No obstante no se propone ningún crecimiento en estas zonas, aunque la clasificación de las mismas como SRPO permitiría la implantación de viviendas bajo determinados condicionantes.
- La capacidad agrológica de los suelos es baja con limitaciones por erosión en el sector de suelo urbanizable propuestos. Para el caso de los suelos rústicos de protección ordinaria la capacidad agrológica es en general baja, siendo moderada con limitaciones por erosión en la zona de Cabanzón y Alta al Norte de Camijanes.
- En cuanto a las condiciones geotécnicas, el desarrollo industrial se localizaría sobre superficies de cerros, que es una topografía favorable en el contexto del término municipal de Herrerías. En cuanto a los suelos rústicos de protección ordinaria se localizarían igualmente sobre estas zonas aunque también aparecen sobre laderas de media pendiente y llanuras.
- El nuevo desarrollo propuesto presenta una buena accesibilidad al situarse junto a la carretera CA-181. En cuanto a los SRPO se localizarían colindantes a los núcleos de población en caso de producirse el desarrollo de alguna vivienda sobre los mismos.

Alternativa B

Se mantienen las características descritas en la alternativa A en las zonas donde coinciden los mismos desarrollos, pero en esta alternativa se añaden nuevos desarrollos, que también se analizan:



- No se propone ningún ámbito de desarrollo en ningún espacio protegido.
- Los núcleos de Cabanzón y Bielva se sitúan junto a unas pequeñas dolinas. Sin embargo, los procesos de karstificación en estas zonas son muy leves, ya que se sitúan en una zona de contacto entre “margas y calizas arcillosas” y “calcarenitas con Orbitolinas” y el tamaño de las dolinas es bastante pequeño.
- La vegetación actualmente presente en las zonas de crecimiento propuestas son vegetación de cultivos, prados, prados con arbolado y pastizales, por lo que no se prevén afecciones importantes a la vegetación. La valoración ambiental de estas unidades es en general baja, por su elevado grado de antropización.
- Los usos actuales del territorio afectado son, principalmente, prados de siega y cultivos.
- En esta alternativa se incrementa la presión sobre el territorio, pues la superficie destinada a desarrollos urbanísticos es superior respecto la alternativa A, permitiendo un mayor desarrollo residencial. Esta alternativa igualmente favorece la conurbación de los núcleos de población para crear cascos urbanos de mayor entidad.
- La capacidad agrológica es alta y sin limitaciones en el sector urbanizable proyectado en Camijanes. Este entorno de Camijanes y un pequeño sector en el río Nansa en el extremo Norte del término, constituyen los mejores suelos del municipio para el aprovechamiento agropecuario (los únicos con capacidad agrológica A o B de la clasificación de la FAO), siendo la propuesta realizada incompatible con su conservación. En el resto de los crecimientos, la capacidad agrológica es baja o moderada.
- Los condicionantes geotécnicos más significativos se producen en los suelos urbanos no consolidados de Cabanzón y Cades, especialmente en el proyectado entre el barrio de la Iglesia y la escuela.
- El único desarrollo productivo propuesto se sitúa entre los núcleos urbanos de Camijanes y Bielva junto a la carretera CA-181 y alejado de núcleos de población. Sin embargo, las actividades serán previsiblemente almacenes y talleres, por lo que no se prevén afecciones importantes (ruidos, tráfico pesado, emisiones, etc.) a la población ni al entorno natural.
- En todos los casos se producen crecimientos colindantes con los núcleos urbanos, por lo que se dan las condiciones óptimas para la accesibilidad y la conexión de las futuras infraestructuras.

3.1. Alternativa seleccionada.

Teniendo en cuenta los condicionantes ambientales definidos en el apartado anterior, se desprende que ambas alternativas tienen limitaciones debido a las condiciones medioambientales del territorio. La conclusión sobre ambas alternativas es que la alternativa B propone mayores crecimientos que la Alternativa A, no obstante las afecciones al medio ambiente podrían ser análogas considerando que los suelos rústico pudieran ser ocupados por viviendas. Sin embargo, la alternativa B presenta unas afecciones más intensas, al ejercer una mayor presión sobre el territorio y una mayor alteración de las morfologías tradicionales en los pequeños núcleos rurales (Cades, Casamaría y Camijanes). En el caso de la alternativa A, la clasificación de los suelos rústicos de protección ordinaria no implica necesariamente que estén destinados a la construcción de viviendas por lo que pueden mantener un uso agropecuario si la dinámica del municipio así lo requiere, evitando la creación de una excesiva oferta de suelo.

Por todo ello, se concluye que la **alternativa A** es la más favorable para cumplir las expectativas de desarrollo y objetivos que se plantean en Herrerías, así como la menos desfavorable desde el punto de vista ambiental.



4. Ordenación propuesta.

4.1. Clasificación del suelo en el PGOU.

Los suelos que determinan la ordenación final, se han constituido con los estándares y porcentajes que se detallan en el siguiente cuadro:

CLASIFICACIÓN DE SUELO

| | 2011 | | 2013 | |
|--------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| SUELO URBANO | 534.709 | 1,32% | 535.648 | 1,32% |
| SUELO URBANIZABLE | 88.126 | 0,22% | 29.197 | 0,07% |
| SUELO RÚSTICO | 39.780.995 | 98,46% | 39.838.985 | 98,60% |
| TOTAL TERMINO MUNICIPAL | 40.403.830 | 100% | 40.403.830 | 100% |

CLASIFICACIÓN DE SUELO Y CATEGORÍAS

| | 2011 | | 2013 | |
|------------------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| SUELO URBANO CONSOLIDADO | 458.068 | 85,67% | 459.007 | 85,69% |
| SUELO URBANO DE NUCLEO TRADICIONAL | 76.641 | 14,33% | 76.641 | 14,31% |
| TOTAL SUELO URBANO | 534.709 | 100% | 535.648 | 100% |

| | | | | |
|--|---------------|-------------|---------------|-------------|
| SUELO URBANIZABLE DELIMITADO (RESIDENCIAL) | 58.929 | 66,67% | | |
| SUELO URBANIZABLE DELIMITADO (PEQUEÑA INDUSTRIA) | 29.197 | 33,13% | 29.197 | 100,00% |
| TOTAL SUELO URBANIZABLE | 88.126 | 100% | 29.197 | 100% |

| | | | | |
|---|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN_INFRAESTRUCTURAS | 401.207 | 1,00% | 401.207 | 1,00% |
| SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN_FORESTAL | 5.831.571 | 15,00% | 5.831.571 | 14,64% |
| SUELO RÚSTICO ESPECIAL PROTECCIÓN_ECOLOGICA | 7.463.203 | 19,00% | 7.463.203 | 18,73% |
| SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN_PAISAJÍSTICA | 5.651.704 | 14,00% | 5.651.704 | 14,19% |
| SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN_PATRIMONIO TERRITORIAL | 2.227.336 | 6,00% | 2.227.336 | 5,59% |
| SUELO RUSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN_AGROPECUARIA | 12.106.631 | 30,00% | 12.105.692 | 30,39% |
| SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN_RIESGOS | 4.637.730 | 12,00% | 4.637.730 | 11,64% |
| SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN_CAUCES Y RIBERAS | 647.490 | 2,00% | 647.490 | 1,63% |
| SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN | 38.966.873 | 97,95% | 38.966.873 | 97,81% |
| SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN ORDINARIA | 814.122 | 2,05% | 873.051 | 2,19% |
| TOTAL SUELO RÚSTICO | 39.780.995 | 100% | 39.838.985 | 100% |

| | 2013 | |
|--|----------------|-------------|
| PLAN ESPECIAL DE SUELO RÚSTICO | 306.141 | 35,06% |
| SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN ORDINARIA (RESTO) | 566.910 | 74,94% |
| TOTAL SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN ORDINARIA | 873.051 | 100% |



4.2. Plan Especial del Suelo Rústico

El cuadro que resume los parámetros urbanísticos establecidos para el suelo rústico de protección ordinaria en el Plan Especial de Suelo Rústico se muestra a continuación:

| NÚCLEO | PARCELACIÓN | EDIFICABILIDAD | OCUPACIÓN | RETRANQUEO |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------|--|
| Bielva | 700 m ² | 0,45 m ² c/m ² | 18% | RAA=5m RAL=3m REA=6m REL=4,5m |
| Cabanzón | 850 m ² | 0,35 m ² c/m ² | 14% | RAA=5m RAL=3m REA=6m REL=4,5m |
| Cades | 600 m ² | 0,45 m ² c/m ² | 18% | RAA=5m RAL=3m REA=6m REL=4,5m |
| Casamaría | 600 m ² | 0,5 m ² c/m ² | 20% | RAA=5m RAL=3m REA=6m REL=4,5m |
| Camijanes | 650 m ² | 0,5 m ² c/m ² | 20% | RAA=5m RAL=3m REA=6m REL=4,5m |
| Rábago | 1200 m ² | 0,35 m ² c/m ² | 14,5% | RAA=5m RAL=3m REA=6m REL=4,5m |
| El Collado | 600 m ² | 0,4 m ² c/m ² | 14% | RAA=5m RAL=3m REA=6m REL=4,5m |
| Otero | 750 m ² | 0,45 m ² c/m ² | 18% | RAA=5m RAL=3m REA=6m REL=4,5m |

RAA = Retranqueo Absoluto a Alineación

REA = Retranqueo de Edificación a Alineación

RAL = Retranqueo Absoluto a Linderos

REL = Retranqueo de Edificación a Linderos



4.3. Demanda de infraestructuras.

4.3.1. Red de abastecimiento de agua.

Las necesidades de abastecimiento de agua están condicionadas por los usos del territorio así como en el caso de las áreas residenciales por la tipología de la vivienda, su grado de protección y la probabilidad de que sean viviendas principales o secundarias, en función de las dotaciones fijadas en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Occidental (Confederación Hidrográfica del Cantábrico).

Así el PGOU presenta un único suelo urbanizable susceptible de ser desarrollado de forma integral, ya que para el caso de los suelos rústicos de protección ordinaria, según la ley se les concede esta clasificación con objeto de preservarlos de las construcciones propias de las zonas urbanas y de su desarrollo urbano integral. Igualmente se reconoce que los propietarios de terrenos en suelo rústico no podrán exigir de las Administraciones Públicas obras de urbanización y servicios urbanísticos, por lo que no se prevé una dotación de infraestructuras para los mismos. (Art 109 y 111 de la Ley 3/2012, de 21 Jun, por la que se modifica la Ley de Cantabria 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria). En caso de ser solicitarse el uso de las mismas, deberá ser estudiada en cada caso la suficiencia para otorgar el servicio.

En esta fase de planeamiento han sido consideradas las siguientes premisas para efectuar los cálculos:

- El consumo de agua actual se ha calculado considerando el método genérico, que tiene en cuenta para el establecimiento de dotaciones máximas admisibles al conjunto de todos los usos de agua que se abastecen de la red municipal (doméstico, industrial, comercial, municipal, riego privado y ganadero).

| Población abastecida por el sistema | Actividad comercial-industrial vinculada | | |
|-------------------------------------|--|-------|------|
| | Alta | Media | Baja |
| < 2.000 hab. | 340 | 310 | 290 |
| 2.000 – 10.000 hab. | 325 | 290 | 260 |
| 10.000 – 50.000 hab. | 300 | 260 | - |
| 50.000 – 250.000 hab. | 270 | - | - |
| > 250.000 hab | 250 | - | - |

Tabla 1. Dotaciones brutas máximas admisibles en litros por habitante.

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Occidental. Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

- Se ha estimado una actividad comercial-industrial baja, en función de la población existente en el municipio y el escaso desarrollo de estas actividades en el mismo, por lo que la dotación sería de 290 l/hab/día
- Para el desarrollo industrial se ha utilizado el método particularizado. Al desconocer el tipo de industria que se va a implantar, se asigna una dotación de 4.000 m³/año, obteniendo a partir de este dato el valor de 10,96 m³/Ha/día.
- Los caudales medio y punta se han obtenido de la aplicación de las fórmulas siguientes:
 - Caudal medio: $Q_m \text{ (l/s)} = \text{Demanda total (m}^3\text{/d)} / 86,4$
 - Caudal punta: $Q_p \text{ (l/s)} = 1,8 * (Q_m + (Q_m)0,5) \leq 3 \cdot Q_m$

Los resultados de la demanda de agua potable prevista se muestran a continuación:



| CONSUMO DE AGUA ESTIMADO (dotaciones del Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Occidental) | | | | | | | | |
|--|-----------|------------|----------|--------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|
| NÚCLEO | VIVIENDAS | | HAB | DOTACIÓN | CONSUMO DÍA (l/día) | CAUDAL MEDIO (l/s) | CAUDAL PUNTA (l/s) | CONSUMO AÑO (m ³ /año) |
| | Tipo | Nº | | | | | | |
| EXISTENTE | | | | | | | | |
| HERRERÍAS | - | 359 | 639 | 290 (l/hab/día) | 185310 | 2.14 | 5.79 | 67638 |
| NÚCLEO | TIPO | USO | SUP (Ha) | DOTACIÓN | CONSUMO DÍA (l/día) | CAUDAL MEDIO (l/s) | CAUDAL PUNTA (l/s) | CONSUMO AÑO (m ³ /año) |
| PGOU | | | | | | | | |
| BIELVA | SUZ | Industrial | 2.92 | 10.96 (m ³ /Ha/día) | 32003 | 0.37 | 1.00 | 11681 |
| TOTAL MUNICIPIO (EXISTENTE+PGOU) | | | | | 217313 (l/día) | 2.52 (l/s) | 6.79 (l/s) | 79319.32 (m³/año) |

* SUZ: suelo urbanizable

El consumo de agua estimado para los nuevos desarrollos del Plan General supone un incremento significativo en el consumo del municipio de Herrerías. Así, considerando las premisas realizadas, el incremento en el consumo de agua será de 11.681 m³/año, lo que supone un incremento de aproximadamente un 17,3%.

Este consumo podrá disminuir aplicando medidas como el riego de zonas verdes con agua depurada o a una gestión integral de las aguas de lluvia, que deberán ser detalladas en fases posteriores del planeamiento urbanístico.

En principio debido al buen estado del sistema de abastecimiento del municipio, así como que el Plan Herrerías ya contempló en su dimensionamiento el crecimiento urbanístico futuro del municipio, no se prevé la necesidad de nuevas infraestructuras generales para el abastecimiento, debido a que según el proyecto original el dimensionamiento del Plan Herrerías se realizó para abastecer a una población de diseño de 1.690 hab y una cabaña ganadera de 3.140 cabezas de ganado, obteniéndose en el año horizonte un caudal medio de 9,68 l/s y un caudal punta de 23,55 l/s para cubrir las necesidades del municipio, por lo que según los cálculos realizados para PGOU de, estaría más que garantizado su abastecimiento.

Así, según el informe emitido por la Herrerías Dirección General de Obras Hidráulicas y Ciclo Integral del Agua del Gobierno de Cantabria, se puede garantizar un caudal medio diario de suministro de hasta 9,0 l/seg, cuando según las estimaciones se necesitarían, tras el desarrollo del Plan General propuesto, un caudal medio diario de 2,52 l/seg (el mencionado informe se adjunta en el Anexo III del presente documento).

Las líneas de actuación propuestas para el abastecimiento del Plan de Ordenación son las siguientes:

- Los nuevos desarrollos se conectarán a las redes de abastecimiento existente, recibiendo el agua desde el sistema Plan Herrerías.
- Los nuevos crecimientos en Suelo Urbanizable, dispondrán de redes de abastecimiento que discurrirán por los nuevos viarios que se deberán proponer en fases posteriores. Las nuevas redes se conectarán con las existentes en aquellos puntos donde sea necesario a la vez que técnicamente viable.

4.3.2. Red de saneamiento y depuración.

La generación de aguas residuales que previsiblemente se originará por el desarrollo del Plan General de Ordenación Urbana de Herrerías y del Plan Especial de Suelo Rústico que lo acompaña se ha estimado como del 80% (coeficiente de retorno) de las necesidades de abastecimiento. Se han seguido las mismas premisas utilizadas para el cálculo de las necesidades de abastecimiento, no habiendo tenido en cuenta los datos de



ganadería debido a que los efluentes residuales generados (purines) deben ser tratados por gestores autorizados al no tener características de aguas residuales domésticas:

| GENERACIÓN AGUAS RESIDUALES (dotaciones del Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Occidental) | | | | | | | | |
|---|-----------|------------|-------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| NÚCLEO | VIVIENDAS | | HAB | DOTACIÓN | RESIDUALES DÍA (l/día) | Q RESI MEDIO (l/s) | Q RESI PUNTA (l/s) | GENERACIÓN AÑO (m ³ /año) |
| | Tipo | Nº | | | | | | |
| EXISTENTE | | | | | | | | |
| HERRERÍAS | - | 359 | 639 | 290 (l/hab/día) | 148248 | 1.72 | 4.63 | 54111 |
| NÚCLEO | TIPO | USO | SUP (Ha) | DOTACIÓN | RESIDUALES DÍA (l/día) | Q RESI MEDIO (l/s) | Q RESI PUNTA (l/s) | GENERACIÓN AÑO (m ³ /año) |
| PGOU | | | | | | | | |
| BIELVA | SUZ | Industrial | 2.92 | 10.96 (m ³ /Ha/día) | 25603 | 0.30 | 0.80 | 9345 |
| TOTAL MUNICIPIO (EXISTENTE+PGOU) | | | | | 173851 (l/día) | 2.01 (l/s) | 5.43 (l/s) | 63455.45 (m³/año) |

SUZ: suelo urbanizable

Los crecimientos propuestos podrán depurar las aguas residuales debido a la reciente ejecución del proyecto de saneamiento de las rías Tina Mayor y Tina Menor. En su primera fase, que afectó a Herrerías, se construyeron nuevos tramos de redes y se mejoraron otros existentes para permitir la conexión de los sistemas de saneamiento de las localidades de Casamaría y Cabanzón a la EDAR de Casamaría, y de Camijanes, Bielva, Cades, Rábago y Otero a una nueva EDAR situada en Caminajes. El dimensionamiento del sistema de saneamiento se realizó teniendo en cuenta el crecimiento futuro de la población, tal y como así ha puesto de manifiesto la D.G. de Obras Hidráulica y Ciclo Integral del Agua en su informe.

Según la contestación de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Ciclo Integral del Agua, la EDAR de Camijanes presentaría una capacidad de depuración de 219.800 l/día (785 hab-eq), mientras que la EDAR de Casamaría presentaría una capacidad de 56.250 l/día (225 hab-eq), por lo que según las estimaciones realizadas existiría una capacidad de saneamiento más que suficiente a techo del planeamiento general propuesto.

Aunque los crecimientos residenciales estén propuestos sobre suelos rústicos de protección ordinaria deberán contar con sistema de saneamiento adecuados, conectándose a la red de saneamiento municipal existente salvo inviabilidad técnico-económica de la misma, en cuyo caso deberá justificarse y proponerse un sistema alternativo que garantice el correcto tratamiento de las aguas residuales, compatible con la normativa vigente. Estas solicitudes de conexión deberán estudiarse en cada caso.

4.3.3. Recogida, tratamiento y eliminación de residuos sólidos urbanos.

En cuanto a la demanda de infraestructuras, al igual que en el caso de los cálculos de agua para abastecimiento y generación de aguas residuales, únicamente se ha considerado, los suelos urbanizables propuestos debido a que aunque la clasificación de un Suelo Rústico de Protección Ordinaria permita el desarrollo de una vivienda de una tipología determinada y con una superficie mínima de parcela concreta, no implica necesariamente que el propietario quiera o pueda hacerla, quedando preservada la zona de un desarrollo urbano integral.

Según se recoge en el Plan de Residuos de Cantabria 2006-2010, el Plan Nacional de Residuos Urbanos y considerando el Decreto 15/2010, de 4 de marzo, por el que se aprueban los Planes Sectoriales de Residuos que desarrollan el Plan de Residuos de Cantabria 2006-2010 y, en su virtud se fijan los objetivos del mismo para el período 2010-2014, se establece entre sus objetivos la implantación de la recogida selectiva en



todos los núcleos de población de más de 1.000 habitantes y un ratio de contenedores de papel-cartón y vidrio de un contenedor por cada 500 habitantes.

En Cantabria, MARE recoge el papel-cartón en contenedores de 1.000 y 3.000 litros de capacidad, y actualmente el ratio en los municipios gestionados por esta entidad es de 1,2 contenedores por cada 500 habitantes.

Respecto al vidrio, el ratio según el Plan de Residuos de Cantabria 2006-2010 es de 1,4 contenedores por cada 500 habitantes, y el de envases ligeros es de 3,1 contenedores por cada 500 habitantes.

Según los datos de 2004 la generación de residuos en Herrerías se encuentra en torno a las 192 toneladas, contando con 102 contenedores para la recogida de RSU, 5 para los envases, 5 para vidrio y ninguno para papel-cartón.

El volumen de residuos que se generará en el área industrial, es difícil de cuantificar puesto que se desconoce el número de empresas que se instalarán y el tipo de actividad que desarrollarán. Se propone la colocación de contenedores de RSU y reciclaje en el polígono, a medida que éste se vaya ocupando.

En esta fase de planeamiento las previsiones de cantidad son aún estimativas. Cabe destacar entre el volumen de movimiento de tierras y los residuos de la construcción propiamente dichos. Dado que la superficie edificable son 29.197 m² de suelo urbanizable, se prevé un volumen de movimiento de tierras de unos 41.500 m³, necesarios para nivelar las rasantes, y residuos de construcción de unos 1.700 m³.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

| | |
|-----------------------------|----------|
| Hormigón | 160,00 T |
| Ladrillos, tejas, cerámicos | 80,00 T |
| Metales | 4,00 T |
| Madera | 2,00 T |
| Vidrio | 2,00 T |
| Plásticos | 1,00 T |
| Papel y cartón | 1,00 T |

Todos los residuos que se generen serán gestionados y trasladados a vertedero de El Mazo, situado entre Piélagos y Torrelavega, por parte de un gestor autorizado de residuos, o al vertedero de Monte Carceña en Castañeda si estuviese ya operativo (actualmente se encuentra en construcción). Además, se recoge la propuesta de ubicación de un vertedero de inertes junto a la carretera CA-850 entre Puente El Arrudo y Labarces, en el paraje conocido como Jabariega, donde ya existe un vertedero.

El estudio completo sobre la gestión de residuos de construcción y demolición y la acreditación del gestor autorizado se incluirá en los proyectos de ejecución de obra que desarrollen el Plan General, tal y como establece el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y la demolición.



5. Diagnóstico ambiental.

El término municipal de Herrerías se sitúa en el extremo occidental de la Comunidad Autónoma de Cantabria, lindando con el Principado de Asturias, en la Comarca del Nansa.

Su terreno es montañoso y cambiante, con sus mayores pendientes en la zona Sur y Este del municipio donde se alcanzan cotas de 634 m en la Sierra de La Collada (al Sur) y de 613 m en la Sierra de Arnero (al Este), en contraposición a los 75 m de Puente El Arrudo, la capital. El río Nansa es el principal curso fluvial en el municipio, por el que discurren también sus afluentes Lamasón, Suspino, Molino, así como el canal de Saltos del Nansa y numerosos arroyos (Trapilla, Granceu, Rábago, Rocardigo, etc.). Tiene una superficie de 40,3 km², sus asentamientos consisten en nueve núcleos de población, que son: Bielva, Cabanzón, Otero, Cades, Camijanes, El Collado, Casamaría, Rábago y Puente El Arrudo. El mayor es Bielva, seguido de Cabanzón.

Se encuentra afectado por varias figuras de protección como el LIC del Nansa, BIC Torre Cabezón y Ruta Lebaniega, zonas de protección de cauces, Montes de Utilidad Pública, así como parte de la Reserva Regional de Caza del Saja.

Las litologías más representativas en el municipio de Herrerías están formadas por una alternancia de materiales calizos y silíceos, afectados por plegamientos y fallas, que dan lugar a una geomorfología montañosa que ocupa la práctica totalidad del municipio (donde domina la Sierra del Escudo de Cabuérniga), contrastando con el fondo de valle del río Nansa.

Desde el punto de vista biogeográfico, el área de estudio se localiza en la Región Eurosiberiana, Provincia Cantabro-atlántica, Sector Cántabro-Euskaldún. En la actualidad, las fresnedas con robles típicas de la zona prácticamente han desaparecido, debido a la influencia antrópica que ha tenido lugar en Herrerías. El fresno y el roble han sido desplazados por el uso agrícola encaminado a la obtención de prados de siega y diente para el mantenimiento de la cabaña ganadera. La vegetación riparia asociada al río Nansa ha visto reducida su extensión por la proliferación de los prados de siega. En las laderas hay una predominancia de masas forestales de repoblación de especies foráneas, fundamentalmente de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y en mucha menor medida de pino de Monterrey (*Pinus radiata*), plantadas para la producción forestal para la fabricación de celulosa.

Herrerías es un municipio con un marcado carácter rural. Su riqueza natural ha permitido un tradicional aprovechamiento de los recursos naturales, que se ha basado en labores forestales y agropecuarias, en el aprovechamiento hidroeléctrico del río Nansa y también en actividades fabriles, como son los ingenios hidráulicos. Entre estos últimos destaca la Ferrería de Cades, conjunto palaciego del siglo XVIII compuesto de panera, ermita y ferrería, donde se fundía el hierro aprovechando la fuerza del río Nansa. En la actualidad, la ferrería de Cades es un conjunto patrimonial que se utiliza como recurso de turismo cultural para mostrar el tradicional aprovechamiento de la fuerza del agua.



6. Identificación de impactos.

Los impactos que se prevén con el desarrollo del Plan General de Herrerías son los siguientes:

Impactos negativos no significativos

- Incremento de la presión sobre el territorio
- Disminución de la calidad del aire
- Afección a los espacios naturales protegidos
- Disminución de la calidad sonora
- Incremento de la contaminación lumínica
- Modificación de la topografía
- Afección a elementos de interés geomorfológico
- Afección a la red hidrológica
- Afección hidrogeológica
- Eliminación y deterioro de vegetación
- Alteración de hábitats faunísticos
- Alteración de la conectividad y de los corredores existentes
- Pérdida de la calidad paisajística
- Incremento de riesgos geológicos
- Pérdida de la capacidad agrológica
- Pérdida de terrenos que poseen uso pecuario
- Alteración y deterioro de las infraestructuras viarias
- Generación y gestión de residuos sólidos urbanos
- Incremento en el consumo de recursos
- Incremento en la generación de aguas residuales

Impactos positivos

- Mejora de equipamientos
- Incremento del valor del suelo
- Generación de empleo
- Dinamización del sector secundario
- Potenciación del sector servicios
- Mejora de las infraestructuras existentes
- Aportación de recursos económicos al Ayuntamiento

Impactos indeterminados

- Pérdida de diversidad biológica
- Pérdida del recurso litológico
- Riesgo de contaminación por vertidos accidentales
- Alteración del patrimonio cultural



7. Medidas preventivas y correctoras.

7.1. Adecuación de la ordenación propuesta a los espacios protegidos del municipio.

Esta medida consiste en que el Plan General respete los espacios protegidos del municipio del desarrollo urbanístico. Para ello, se propone la clasificación de estas zonas como suelo rústico de especial protección, con el fin de preservar los Montes de Utilidad Pública, el dominio público hidráulico de los ríos (con lo que también se conserva la vegetación de ribera asociada), el LIC del río Nansa, así como los BIC catalogados dentro del municipio.

Por otro lado, la ordenación propuesta también se ajusta a las zonas de menor calidad ambiental del término resultantes del estudio de medio físico-natural realizado, para evitar la afección, principalmente, sobre los bosques caducifolios, la vegetación de ribera y los encinares, que resultan ser las zonas de mayor valor ambiental del municipio.

El coste de esta medida es nulo.

7.2. Medidas para la reducción de uso del suelo

Para reducir la presión sobre el territorio, se dará prioridad a la rehabilitación del patrimonio arquitectónico existente frente a la construcción de nuevas edificaciones. De esta manera se protege el recurso suelo y se evitará la degradación de espacios vacíos intersticiales e inherentes a la morfología de los asentamientos en barrios urbanos existentes en los núcleos de población.

7.3. Medidas relacionadas con la ubicación y el diseño de los edificios.

Con relación a los edificios:

- La definición arquitectónica y constructiva de la edificación debe tener en cuenta las características ambientales del entorno natural (topografía, vegetación, vientos, precipitaciones, temperaturas, radiación solar, humedad relativa) para conseguir un mejor comportamiento energético y medioambiental de las edificaciones. Así mismo, hay que conocer los niveles máximos acústicos permitidos en el interior de la vivienda con el fin de emplear el aislamiento más adecuado.
- Se estudiará la forma del edificio, entendida como la relación entre la superficie y el volumen del mismo, buscando la más aconsejable con relación al clima de la región y microclima derivado de la ubicación del edificio. De esta manera se diseñarán edificios con criterios que mejoran su comportamiento energético y medio ambiental.
- La altura y localización del edificio no debe limitar el acceso a la luz del sol a los edificios vecinos.
- Se considerará el color de la fachada de los edificios como un factor del confort térmico, ya que influye sobre la absorción de la radiación solar incidente. Así los colores claros protegen mejor del calor mientras que los oscuros conllevan un calentamiento mayor de la fachada y, por tanto, una mayor transmisión al interior.
- Diseñar las fachadas (aberturas y forma) y la distribución interior del edificio para conseguir el máximo aprovechamiento de calor y luz natural. La mejor orientación para captar la máxima radiación solar en el invierno y la menor en el verano es la Sur. En el caso de las viviendas unifamiliares, con una orientación Sur y Norte, lo más recomendable es que los huecos de las ventanas sean mayores en la zona Sur y menores en la zona Norte. Así mismo, es necesario obtener una distribución de espacios interiores que tenga en cuenta cada una de las orientaciones y aprovecharlas al máximo.
- Se deberá tener especial precaución en el aislamiento térmico de los cerramientos del edificio porque un mal aislamiento provoca una pérdida de energía de hasta un 20%.



- Fomentar el uso de lámparas de inducción por su larga vida útil en las viviendas, tanto para la iluminación interior como exterior.

El coste de esta medida es nulo.

Protección del paisaje natural y urbano

Las medidas relacionadas con el paisaje natural son:

- Las actuaciones en el medio natural deberán garantizar las vistas panorámicas.
- Las edificaciones, obras y cerramientos en el medio natural se deberán realizar evitando colores que destaquen respecto de los predominantes en el paisaje o materiales que generen reflejos.

Respecto a la protección del paisaje urbano se deberá:

- Proteger las visualizaciones de las zonas industriales tanto desde el exterior como desde el interior, mediante la instalación de pantallas vegetales.
- Localizar los elementos discordantes del paisaje, tales como antenas de telefonía móvil, carteles, antenas parabólicas fuera de las zonas definidas como visualizaciones protegidas.
- Controlar mediante ordenanzas en la edificación, las condiciones estéticas de las edificaciones, de manera que se pueda evitar la construcción de viviendas que provoquen un impacto visual en el entorno urbano.

El coste de esta medida es nulo.

7.4. Medidas relacionadas con el movimiento de tierras.

Según el artículo 38 de las NUR, los movimientos de tierra necesarios para la implantación de una actividad o edificación, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Con carácter general, los desmontes o terraplenes no podrán tener una altura superior a 2 metros, y la distancia entre los mismos será como mínimo de 2 metros.
- En caso de exigir dimensiones superiores, deberán establecerse soluciones escalonadas con bancales cuya altura no supere los 2 metros y pendientes inferiores al 100 por 100, de forma que la altura total se reparta en varios bancales sucesivos, con un máximo de 3 en la misma parcela.
- Toda nueva edificación deberá separar su línea de fachada de la base o coronación de un desmonte o terraplén una distancia mínima de 3 metros.
- Los movimientos de tierra dentro de una parcela respetarán los desniveles del terreno colindante, sin formación de muros de contención, estableciendo taludes de transición inferiores al 50 por 100 de pendiente.

7.5. Medidas específicas en núcleos de carácter tradicional.

Según el capítulo II del título II de las NUR, los movimientos de tierra necesarios para la implantación de una actividad o edificación, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Se prohíben las tipologías y elementos que devalúen las características propias del medio rural o de su morfología.
- Las instalaciones vinculadas a las infraestructuras deberán soterrarse siempre que técnicamente sea viable, utilizando, en todo caso, volúmenes mínimos, armonía en las formas y colores apagados, al objeto de conseguir su integración en el entorno. Del mismo modo, se procederá a la canalización subterránea de los tendidos de las nuevas redes eléctricas, de telefonía y análogas, así como al soterramiento de las ya existentes.



7.6. Mantenimiento de caminos y rutas culturales.

Según el capítulo II del título II de las NUR, con el objeto de alcanzar las adecuadas condiciones de conservación de los caminos y rutas culturales, durante la obras se adoptarán las medidas que sean necesarias para el mantenimiento de sus rasantes y demás elementos asociados tales como muros de cierre, arboledas, puentes, fuentes, humilladeros, abrevaderos, hitos y pavimentos singulares.

7.7. Elaboración de la Carta Arqueológica y labores de seguimiento arqueológico

Se propone la elaboración de la Carta Arqueológica municipal, para dar cumplimiento a la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria, y evitar así la posible afección de los desarrollos previstos en el Plan General sobre el patrimonio arqueológico de Herrerías.

Además, en las obras que se realicen y que supongan excavaciones o movimientos de terreno, deberán contar con labores de seguimiento arqueológico.

7.8. Ubicación de zonas verdes.

Como medida preventiva para la disminución de la afección ambiental en zonas con riesgos para edificación, se deberán ubicar las zonas verdes, en la medida de lo posible, en aquellas áreas donde los estudios geotécnicos indiquen una menor disposición para la edificación.

7.9. Protección de ejemplares arbóreos y tratamiento de zonas verdes.

Como ya se ha comentado, los ejemplares arbóreos son los únicos elementos vegetales de valor que se pueden ver afectados por los desarrollos propuestos. Por ello, se hace necesaria la implantación de una serie de medidas preventivas, con objeto de evitar afecciones importantes. Para ello se propone:

- En las zonas ocupadas por robles, fresnos y otros ejemplares de especies autóctonas arbóreas se deberá estudiar la mejor ubicación de las viviendas dentro de las parcelas, con el fin de afectar al menor número posible de pies arbóreos y respetar los ejemplares de mayor porte. Este mismo tratamiento se dará a las formaciones de seto con especies autóctonas. Asimismo, se deberá establecer un tamaño de parcela tal que permita realizar las obras de urbanización y edificación sin producir daños graves a la vegetación que vaya a permanecer.
- Para aquellos ejemplares que se localicen sobre parcelas de uso dotacional o de equipamientos, se deberá tratar de diseñar estos espacios preservando los ejemplares existentes y en caso de no ser posible, y siempre que los árboles tengan un buen estado fitosanitario y vegetativo y esté bien formado se deberá realizar su trasplante a alguna de las zonas verdes que se han definido en el Plan General, siempre y cuando se considere que la especie soporta bien este tipo de prácticas con un porcentaje de éxito que justifique su aplicación.

En las zonas que se califiquen de zona verde:

- Se deberá proceder a la conservación de todos los ejemplares arbóreos existentes.
- La jardinería deberá realizarse con especies autóctonas, adaptadas al medio.

El coste de esta medida es nulo para la primera de las actuaciones y medio para la segunda de ellas.

7.10. Protección de los hábitats faunísticos adyacentes a los desarrollos.

Teniendo en cuenta que el biotopo que podría verse afectado indirectamente por el desarrollo urbanístico del área productiva es el que corresponde con el “medio acuático y ribereño”, que presenta una calidad y fragilidad elevadas, se proponen las siguientes medidas:

- Limitación del tránsito de tráfico y maquinaria pesada fuera de las zonas de actuación con el fin de evitar afecciones en zonas anejas, como daños sobre la vegetación o molestias a la fauna por ruido o iluminación excesiva.



- Prevención de la producción de polvo mediante el riego periódico de pistas y caminos mediante camión-cuba, cuando sea necesario y especialmente en verano y períodos secos. De esta manera se evita la emisión de partículas de polvo a la atmósfera, su deposición sobre la vegetación.
- Realización de las obras fuera del periodo de cría de las especies protegidas existentes (época primaveral).

El coste de esta medida es nulo.

7.11. Medidas destinadas a evitar la introducción de especies alóctonas invasoras.

Debido al cierto riesgo de invasión de especies alóctonas que presenta el término municipal de Herrerías se hace necesario establecer una serie de actuaciones de carácter preventivo con el objeto de evitar que esta situación pueda darse. Este es el mejor método de lucha frente a las invasiones biológicas. Estas medidas deben ser impulsadas por el Gobierno de Cantabria, ya que la problemática atañe a todo el territorio de Cantabria.

Entre las medidas que se pueden establecer se encuentran:

- Con carácter general se deberá llevar a cabo la eliminación de las poblaciones en fase de asentamiento incipiente.
- Eliminación y/o control de las causas que propiciaron su entrada (prohibición de uso, diseño de buenas prácticas agrícolas, etc.). Esta prohibición de uso debe ser aplicada de manera expresa para el Plumero de la pampa como especie ornamental en jardines públicos o privados.
- Tras la eliminación de la especie debe realizarse un seguimiento anual (o estacional) de la evolución de los lugares tratados, y si fuera necesario durante más años. La manipulación de ejemplares se deberá realizar antes de la fructificación y para especies bulbosas, rizomatosas, estoloníferas y en cualquier caso con reproducción vegetativa, la extracción de los órganos subterráneos debe hacerse con mucho cuidado evitando dejar fragmentos en el terreno. Para especies leñosas que rebrotan de raíz junto a los individuos adultos se deben arrancar los jóvenes. En caso de invasiones en zonas ribereñas, la actuación debe comenzarse de aguas arriba a aguas abajo.
- Repoblación con especies herbáceas, autóctonas de rápido crecimiento, de las zonas donde se ha producido la eliminación de las especies invasoras y posterior seguimiento de las mismas, con objeto de instalar una cubierta vegetal rápidamente que excluya por competencia el desarrollo y asentamiento de nuevas invasiones.
- No alterar el ecosistema de ribera. Esta medida se refiere a la no realización de obras en las márgenes o las riberas de los cauces principales (río Nansa y Lamasón). En concreto el río Nansa se encuentra declarado como LIC por lo que en principio su conservación está garantizada, ya que cualquier actuación que se realice sobre él deber ser objeto de evaluación ambiental.
- Mantenimiento adecuado de los sistemas de depuración existentes en el municipio, de modo que se garantice una buena calidad de las aguas superficiales. Ésta es esencial no sólo para evitar la invasión de especies como el Bambú japonés, si no para garantizar el mantenimiento de las especies de fauna acuáticas autóctonas que habitan en los ríos Nansa y Lamasón.
- Revisiones periódicas en el embalse del Ebro con objeto de detectar de manera inmediata la presencia del Mejillón cebrá. Asimismo, se deberá revisar periódicamente las conducciones hidráulicas de dicho embalse y realizar un control exhaustivo de las embarcaciones que hayan navegado por zonas infestadas para que no puedan hacerlo en zonas que no lo están.
- Incidir sobre la prohibición existente del uso del Mejillón cebrá como cebo para la pesca.



- Elaboración de un Plan de Conservación para el Cangrejo autóctono de río y erradicación de las poblaciones de Cangrejo rojo así control del Cangrejo señal para evitar su expansión fuera del embalse del Ebro.
- Realización de campañas divulgativas destinadas a dar a conocer a la población la importancia de la conservación de la biodiversidad del territorio.

7.12. Medidas correctoras.

Se incluyen en este apartado las medidas que se ejecutarán teniendo como finalidad evitar, corregir o compensar los impactos sobre el medio ambiente.

7.13. Control de la contaminación atmosférica y acústica.

Como consecuencia de los desarrollos se va a producir un aumento del parque automovilístico y de zonas dedicadas a actividades industriales, que indudablemente provocarán un aumento de emisiones a la atmósfera.

Para disminuir el efecto de las emisiones a la atmósfera procedentes de los diferentes focos de contaminación que se generarán en Herrerías, se proponen una serie de medidas. Éstas se dividen en función de las fuentes de contaminación estudiadas.

Emisiones de origen doméstico

El mayor consumo energético en los hogares y la mayor emisión de contaminantes se produce por el uso de las calefacciones. Para minimizar este impacto se proponen las siguientes medidas:

- Utilización moderada de la calefacción.
- Uso de energías poco contaminantes como el gas natural.
- Estudio de viabilidad para el uso de energías alternativas como la solar o eólica.
- Elaboración de campañas de información a la población para fomentar el ahorro energético.
- Revisión periódica de las calderas con el fin de ajustar el consumo de combustible al necesario y evitar derroches de energía y por tanto el aumento de contaminantes a la atmósfera.

Emisiones producidas por el tráfico rodado

- Fomento, por parte del ayuntamiento, del uso de vehículos con bajos consumos de combustible.

En cuanto a contaminación acústica, provocada por las principales carreteras del municipio, de forma general también se propone:

- Retranqueos de las edificaciones en las parcelas orientadas a las principales carreteras del municipio.
- Se vigilará el aislamiento acústico de las viviendas especialmente en las fachadas que estén orientadas a los principales focos de ruido, disminuyendo el número y tamaño de las ventanas abiertas orientadas a los principales ejes del municipio.

En cuanto a las medidas relacionadas con las zonas industriales, podemos señalar:

- Al conceder las licencias de actividades, se deberá favorecer que las industrias más ruidosas se sitúen en las zonas perimetrales del sector, para que de esta manera estas instalaciones ejerzan un efecto de apantallamiento acústico.
- Controlar de forma periódica los niveles acústicos que emiten las distintas máquinas de las diferentes empresas.
- Establecer, si procede, en función del tipo de industria que se instale, qué tipo de aislamiento acústico deberán tener las instalaciones para evitar que los niveles acústicos emitidos al exterior sean superiores al permitido por la legislación vigente.



7.13.1. Protección del medio nocturno.

El crecimiento que se plantea en el Plan General de Herrerías se asienta sobre zonas que en la actualidad están dedicadas al uso agropecuario. En estas zonas, cuando se haga efectiva la urbanización, pasarán a ser áreas con una intensidad lumínica de brillo medio (E3), como ocurre con las zonas urbanas consolidadas existentes. Mientras tanto, los suelos rústicos y las zonas urbanizables, se consideran con una intensidad lumínica de brillo reducido (E2). Estos ámbitos están rodeados principalmente de prados, por lo que será necesario controlar las condiciones de iluminación nocturna, a fin de disminuir la posible contaminación lumínica.

Por otro lado, en el LIC Río Nansa, perteneciente a la Red de espacios protegidos de Cantabria, se propone su clasificación como “entornos de brillo bajo” (E1), para proteger los hábitats y la fauna de especial interés que éstos albergan. Así mismo ocurre con la Reserva de Caza del Saja, a excepción de los suelos urbanos y rústicos de protección ordinaria que existen en su interior (núcleos de Rábago y Puente El Arrudo).

El conjunto de medidas que se proponen están enfocadas a la disminución de la intensidad de luz, control del momento de apagado, correcta altura y orientación de los focos, todo ello para evitar la dispersión lumínica y el derroche de energía. Se trata de las siguientes:

- La orientación de las luminarias no debe dirigirse hacia el exterior de los sectores que se desarrollen y especialmente en zonas que sean colindantes con zonas rústicas.
- Instalación de temporizadores programados para activar los focos de iluminación exterior, que irá variando en función de la estación del año y de la duración del periodo diurno/nocturno.
- Todas las luminarias garantizarán el nivel de iluminación mínimo exigido y respetarán los valores de contaminación lumínica, también tendrán un reductor de potencia nocturno.
- Eliminación de obstáculos a las luminarias. Se realizara una poda selectiva del arbolado consiguiendo así, reducir una parte importante de la contaminación lumínica si el flujo luminoso, en lugar de encontrarse con las ramas y el follaje, llega al suelo.
- Orientación correcta de la iluminación ornamental exterior de los edificios; esta iluminación deberá dirigirse de arriba hacia abajo, y no al revés.
- La altura de los báculos se adecuará al tipo de iluminación que se persiga, de manera que se disminuya al máximo el haz de luz que salga fuera de la zona a iluminar.

Con estas medidas se consigue disminuir el consumo energético, al aumentar la eficacia de las luminarias; disminuir las molestias a la fauna nocturna y la contaminación lumínica por dispersión a la atmósfera de un exceso de intensidad lumínica.

Finalmente se propone la zonificación del término municipal de Herrerías en zonas que admitan mayor o menor luminosidad según el uso actual o propuesto.

Esta zonificación se basa en la Ley de Cantabria 6/2006, de 9 de junio, de prevención de la contaminación lumínica, en el Decreto 48/2010, de 11 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla parcialmente la Ley 6/2006, y en las recomendaciones del Comité Español de Iluminación relativas a los parámetros luminotécnicos:

7.13.2. Protección de la red hidrológica.

Todos los cursos fluviales se encuentran protegidos por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y por la Ley 29/1985, de 2 de Agosto, de Aguas. Esto implica que cualquier actuación en el ámbito del Dominio Público Hidráulico y la zona de policía de cauces requiere la autorización previa de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

A pesar de la distancia existente entre los cauces del municipio y las zonas de crecimiento propuestas, se considera oportuna la aplicación de medidas correctoras para paliar sus efectos.



Las afecciones que pueden sufrir los cauces en la fase de obras se deben, fundamentalmente, a la modificación del terreno, pudiendo verse afectada la calidad de las aguas por arrastre de materiales sólidos.

Por ello, es necesario adoptar las siguientes medidas (algunas de estas medidas se han recogido en otros puntos):

- Ubicación de zonas de depósito de residuos en zonas alejadas de los cauces.
- No llevar a cabo movimientos de tierra en periodos con viento fuerte.
- Ubicación del parque de maquinaria lo más alejado posible de los cauces.
- Utilización de maquinaria previamente revisada.
- Vallado de la zona de servidumbre de los cauces durante la fase de obras.

Igualmente, para evitar posibles afecciones en el lugar donde se van a verter las aguas pluviales generadas por los nuevos desarrollos, se recomienda, siempre que se considere necesario por la cantidad de caudal vertido, la instalación de aliviaderos de aguas pluviales en los puntos donde se proponga su evacuación. La instalación de aquellos aliviaderos serán los recomendados por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

7.13.3. Control de la contaminación de suelos y acuíferos.

Las zonas de crecimiento propuestas en la actualidad tienen un uso agropecuario, por lo que se podría presumir la existencia de una contaminación difusa del suelo por abonos (nitratos, fosfatos) y herbicidas o pesticidas (organoclorados y organofosforados), etc. En las zonas en las que esta actividad haya sido más intensiva o tenga cerca algún área de explotación ganadera, en fases posteriores de desarrollo, sería conveniente realizar un estudio para detectar la presencia o no, en el suelo de sustancias tóxicas, con el fin de determinar el estado de contaminación en que se encuentran estos suelos y servir así de blanco ambiental.

Esta medida es especialmente relevante en la zona Oeste del núcleo de Cabanzón donde los suelos urbanos propuestos limitan con explotaciones ganaderas intensivas, donde puede existir un riesgo de afección a suelos y/o acuíferos.

7.13.4. Medidas enfocadas al ahorro del agua.

Las medidas enfocadas al ahorro de agua potable están dirigidas a la instalación de sistemas en las viviendas o edificaciones. Entre ellas destacan:

Optimización de los sistemas de abastecimiento de agua:

- Calibración frecuente de los medidores volumétricos e instalación de un contador de agua automático por vivienda.
- Instalación de un programa de mantenimiento preventivo que incluya detección de fugas en las operaciones que usan agua, como inodoros y grifos.
- Optimización de los procesos individuales y del equipo en las principales áreas de consumo de agua.

Instalación de dispositivos para ahorrar agua:

- Inodoros: se deben instalar los de bajo consumo, que disponen de dos posibilidades de utilización de 3 y 6 litros.
- Duchas: pueden generar consumos de más de 100 litros por ducha, y esto se puede disminuir instalando restrictores de flujo, o bien cambiándolas por otras de bajo consumo. Los principales beneficios son:



- Reducción del caudal a 10 litros por minuto (a 3 bares de presión). Este caudal garantiza un servicio adecuado y se aleja bastante de los 20 litros que, a esta misma presión, ofrecen muchos cabezales de ducha tradicionales.
- Mezcla de aire con agua de manera que el chorro proporciona la misma sensación de mojado consumiendo aproximadamente la mitad de agua.
- La concentración del chorro de salida consigue en las duchas eficientes un considerable ahorro sin reducir la cantidad de agua útil por unidad de superficie.
- Grifos (llaves): las llaves de lavabos, fregaderos, lavaderos, etc. pueden adaptarse con restrictores de flujo.
- Sistemas de riego: Aspersores de corto alcance, riego por goteo en zonas arbustivas y arbóreas, programadores de riego para que puedan operarse y pararse automáticamente durante la noche, cuando la evaporación de agua es mínima.
- Aislar las tuberías de agua caliente que alimentan lavabos o duchas, para disminuir el tiempo en que se deja correr el agua hasta que se pone caliente.
- Optimización de los sistemas de depuración para incrementar el volumen de aguas depuradas.
- Instalación de circuitos cerrados de depuración en las piscinas de uso privado y obligación de mantenerlo en funcionamiento durante todo el año, para evitar el llenado de las piscinas anualmente.

Con relación al ahorro de agua para su uso en zonas verdes se define:

- Ajustar el riego de jardines a calendarios y franjas horarias con baja evapotranspiración.
- Las especies vegetales a implantar en las zonas verdes deben ser autóctonas o en su defecto presentar bajos requerimientos hídricos.
- El riego deberá realizarse por goteo con el fin de minimizar el gasto de agua.

7.13.5. Control y gestión de los residuos y ubicación de vertedero de inertes

Durante la fase de obras se generarán residuos de inertes que deberán trasladarse a vertedero autorizado, y también residuos peligrosos (aceites, gasoil, etc.) que se deben recoger y almacenar según legislación vigente. Además, deberán entregarse a un gestor autorizado. Los crecimientos urbanísticos, una vez desarrollados, se integrarán en las rutas municipales de recogida de RSU y de reciclaje.

Todos los residuos de la construcción y la demolición que se generen, serán gestionados y trasladados al vertedero de El Mazo, situado entre Piélagos y Torrelavega, por parte de un gestor autorizado de residuos, o al vertedero de Monte Carceña en Castañeda si estuviese ya operativo (actualmente se encuentra en construcción). Además, se recoge la propuesta de consolidación de un vertedero ya existente junto a la carretera CA-850 entre Puente El Arrudo y Labarces, en el paraje conocido como Jabariega, para vertedero de inertes. Este emplazamiento se considera adecuado por su cercanía a una carretera autonómica y por su sustrato litológico, que se compone de margas y calizas arcillosas. Estos materiales son de naturaleza impermeable y, por tanto, no permitirán la infiltración de sustancias contaminantes en el subsuelo.

7.13.6. Restauración de zonas deterioradas anejas a la actuación.

En el caso de la posible afección debida especialmente por el trasiego de la maquinaria pesada en los viarios que rodean los sectores de desarrollo en los núcleos, se procederá a realizar la recuperación del firme que se pueda haberse afectado. El coste de esta medida dependerá del grado de deterioro que produzca durante la fase de obras.

7.13.7. Reutilización de la capa edáfica retirada en las zonas verdes.

La capa edáfica retirada en la fase de obras se conservará en condiciones óptimas para poder ser reutilizada con éxito en las zonas verdes proyectadas en los suelos urbanizables. Para ello, hay que retirar de forma



cuidadosa la capa de suelo vegetal de todos los terrenos afectados por la obra (trazado, rellenos, desmontes), realizando el descabece con una potencia media de al menos 50 centímetros. Esta medida tendrá una especial relevancia en el caso de destinarse los SRPO, situados al Este del casco urbano principal de Camijanes y con una capacidad agrológica alta, a usos incompatibles con su conservación como pudiera ser la construcción de viviendas.

El almacenamiento del suelo vegetal retirado se realizará en cordones de 1,5 a 2 m de altura, sobre terreno llano, de fácil drenaje, y alejado de los cauces fluviales, manteniéndolo en condiciones óptimas mediante un tratamiento de conservación adecuado que incluya:

- Su ubicación en zonas donde no se produzca un trasiego de maquinaria.
- Remover la tierra cuando esté seca y cuando el contenido en humedad sea inferior al 75%. No debe realizarse ninguna actividad con la tierra vegetal, ya sea extracción, transporte, acopio, etc., durante los días o periodos de lluvia, ya que se forma barro y perjudica e incluso inutiliza la capa edáfica para usos posteriores.
- Regar los apiles en periodos de elevada sequedad ambiental, especialmente estival.
- Controlar la pérdida de suelo por erosión mediante mallas de protección contra el arrastre por el viento y el agua, especialmente en periodo de lluvias intensas y vientos fuertes.
- Abonado periódico (si se superan los seis meses) e hidrosiembra con mezcla de semillas apropiada (veza, alfalfa silvestre, trébol, etc.) que evite la pérdida de nutrientes.
- Proceder a su rápido traslado hacia su destino para su reutilización en las zonas verdes.

7.13.8. Establecimiento de medidas de integración paisajística.

Conservación del paisaje natural

Aquellas zonas con mayor valor desde el punto de vista del paisaje se deben conservar, garantizando el mantenimiento de las vistas panorámicas. Por lo tanto, las zonas de mayor calidad paisajística no se verán afectadas y todas ellas serán clasificadas como Suelo Rústico de Especial Protección Paisajística.

Las medidas relacionadas con el paisaje natural son:

- Las actuaciones en el medio natural deberán garantizar las vistas panorámicas.
- Las edificaciones, obras y cerramientos en el medio natural se deberán realizar evitando colores que destaquen respecto de los predominantes en el paisaje o materiales que generen reflejos.
- Respecto a la protección del paisaje urbano se deberá:
 - Proteger las visualizaciones de las zonas industriales tanto desde el exterior como desde el interior, mediante la instalación de pantallas vegetales.
 - Localizar los elementos discordantes del paisaje, tales como antenas de telefonía móvil, carteles, antenas parabólicas fuera de las zonas definidas como visualizaciones protegidas.

Integración de las construcciones

El Plan General de Herrerías propone desarrollos de uso residencial y productivo, que se ubicarán próximos a los núcleos urbanos. Con el objetivo de mantener la estética de la zona, se deberán utilizar tipologías constructivas acordes al entorno, de tal manera que los edificios deberán presentar una estética y unas escalas cromáticas acordes con las de las construcciones próximas. Además, se deberá evitar la introducción de elementos destacados que rompan la continuidad visual.

Mediante ordenanzas en la edificación se controlarán las condiciones estéticas de las edificaciones, de manera que se pueda evitar la construcción de viviendas que provoquen un impacto visual en el entorno urbano, determinado:



- Altura de las edificaciones: Además, la altura y localización del edificio no debe limitar el acceso a la luz del sol a los edificios vecinos.
- Forma y proporción de las edificaciones: evitar formas totalmente regulares y sencillas que originen contrastes poco compatibles con el entorno. Se estudiará la forma del edificio, entendida como la relación entre la superficie y el volumen del mismo, buscando la más aconsejable en relación al clima de la región y microclima derivado de la ubicación del edificio. De esta manera se diseñarán edificios con criterios que mejoran su comportamiento energético y medio ambiental.
- Color de las fachadas. Se utilizarán los materiales tradicionales de las construcciones existentes en el entorno, es decir, colores cálidos en las paredes y más oscuros en zócalos, puertas y ventanas. Se evitarán colores detonantes que no combinen con el entorno y la instalación de cubiertas brillantes. Se evitará usar los colores azul, rojo o verde en fachadas.

Por lo tanto, la definición arquitectónica y constructiva de la edificación debe tener en cuenta las características ambientales del entorno natural (topografía, vegetación, vientos, precipitaciones, temperaturas, radiación solar, humedad relativa) para conseguir una mejor integración paisajística de las edificaciones, lo denominado mimetismo arquitectónico.

Integración de las zonas verdes

En el desarrollo productivo previsto en la carretera CA-181, que quedaría aislado respecto a los núcleos de población, se considerará la aplicación de los siguientes criterios para su integración paisajística:

- No establecer un viario de borde en la zona orientada al río Nansa.
- Plantación de arbolado perimetral con especies autóctonas alrededor del área productiva.
- La vegetación que se utilice para el establecimiento de zonas verdes se llevará a cabo con especies autóctonas y adaptadas a los requerimientos del entorno.

7.13.9. Medidas para la prevención de los riesgos geológicos.

Los principales riesgos y procesos geológicos existentes en el municipio de Herrerías tienen que ver con la tradicional actividad minera en el entorno de la Cueva del Soplo y con la disolución de rocas calcáreas por efecto de la karstificación.

Para evitar posibles afecciones a la población y a las construcciones, se ha incluido en la clasificación urbanística una categoría de Suelo Rústico de Especial Protección por Riesgos, que incluye las zonas del municipio donde los procesos son más intensos.

En el ámbito de crecimiento, o en donde pudieran desarrollarse usos que requieran la implantación de elementos constructivos, se propone la realización de sondeos geotécnicos en fases posteriores al planeamiento, con el fin de prevenir futuros hundimientos por el desarrollo de procesos kársticos. Estos riesgos se concentran principalmente en torno a los núcleos de Bielva y Cabanzón. Los sondeos deberán evaluar el alcance de los procesos actualmente activos y deberán garantizar la máxima seguridad de cara a una futura edificación y/o urbanización.

En referencia a los incendios forestales, el Ayuntamiento y el Gobierno de Cantabria establecerán la organización necesaria para la lucha contra los incendios forestales según las competencias atribuidas por el INFOCANT. En materia de Prevención de incendios se estará a lo reflejado en la legislación vigente, por lo que el desarrollo del planeamiento tendrá especialmente en cuenta el apartado 1.2., en los puntos 5 y 6 de la sección SI-5 del documento básico "SI de seguridad en caso de incendios" del Código Técnico de Edificación, aprobado por el Decreto 314/2006 de 17 de marzo y sus modificaciones posteriores.



7.14. Impactos residuales.

A continuación se muestran los impactos generados y su grado de corrección teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctoras propuestas.

| Impactos | Gravedad del impacto | Medidas preventivas y/o correctoras | Impacto residual |
|--|----------------------|--|------------------|
| Incremento de la presión sobre el territorio | Compatible | Medidas para la reducción de uso del suelo. | No |
| Afección a espacios protegidos | Compatible | Adecuación de la ordenación propuesta a los espacios protegidos del municipio. | No |
| Disminución de la calidad sonora | Compatible | Control de la contaminación acústica. | No |
| Disminución de la calidad del aire | Compatible | Control de la contaminación atmosférica. | No |
| Incremento de la contaminación lumínica | Compatible | Protección del medio nocturno. | No |
| Modificación de la topografía | Compatible | Medidas relacionadas con el movimiento de tierras. | No |
| Afección a elementos de interés geomorfológico | Compatible | Inclusión de la categoría de clasificación SREP por Riesgos (incluida en las medidas para la prevención de riesgos geológicos). | No |
| Afección a la red hidrológica | Compatible | Protección de la red hidrológica. | No |
| Afección hidrogeológica | Compatible | Control de la contaminación de suelos y acuíferos. | No |
| Pérdida de la capacidad agrológica | Compatible | Ubicación de zonas verdes. Retirada, conservación y reutilización de la capa edáfica en las zonas verdes. | No |
| Eliminación y deterioro de la vegetación | Compatible | Protección de ejemplares arbóreos de interés y tratamiento de zonas verdes. Medidas enfocadas a evitar la introducción de especies alóctonas invasoras. | No |
| Alteración de hábitats faunísticos | Compatible | Protección de hábitats faunísticos adyacentes a los desarrollos. | No |
| Alteración de la conectividad y de los corredores existentes | Compatible | No se requieren medidas específicas, pues las referidas a vegetación y fauna son de aplicación. | No |
| Pérdida de la calidad paisajística | Compatible | Establecimiento de medidas de integración paisajística. Medidas específicas en núcleos de carácter tradicional. | No |
| Pérdida de terrenos que poseen uso agropecuario | Compatible | - | Si |
| Incremento de riesgos geológicos | Compatible | Medidas para la prevención de riesgos geológicos. | No |
| Alteración y deterioro de las infraestructuras | Compatible | Restauración de zonas deterioradas anejas a la actuación. | No |
| Incremento del consumo de recursos | Compatible | Medidas enfocadas al ahorro de agua y relacionadas con la ubicación y diseño de los edificios. | No |
| Incremento en la generación de aguas residuales | Compatible | Medidas enfocadas al ahorro de agua y protección de la red hidrológica. | No |
| Generación y gestión de residuos | Compatible | Control de los residuos y ubicación de vertedero de inertes. | No |
| Pérdida de diversidad biológica | Indeterminado | - | No |
| Pérdida del recurso litológico | Indeterminado | - | No |
| Riesgo de contaminación por vertidos accidentales | Indeterminado | Control de la contaminación de suelos y acuíferos. | No |
| Alteración del patrimonio cultural | Indeterminado | Mantenimiento de caminos y rutas culturales, medidas específicas en núcleos de carácter tradicional, elaboración de la Carta Arqueológica y labores de seguimiento arqueológico durante las obras. | No |
| Incremento del valor del suelo | Compatible | - | No |
| Generación de empleo | Compatible | - | No |
| Dinamización del sector secundario | Compatible | - | No |
| Potenciación del sector servicios | Compatible | - | No |
| Mejora de las infraestructuras existentes | Compatible | - | No |
| Mejora de equipamientos | Compatible | - | No |
| Aportación de recursos económicos al Ayuntamiento | Compatible | - | No |



8. Programa de Seguimiento.

La legislación vigente sobre evaluación ambiental de Planes y Programas establece la necesidad de elaborar un Programa de Seguimiento Ambiental. En base al artículo 15 de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, serán los órganos promotores los que deberán realizar el seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación de los planes, y el órgano ambiental participará en dicho seguimiento.

Su finalidad es asegurar que las medidas preventivas y correctoras propuestas se cumplan de manera adecuada, que se minimicen los impactos hacia los que van dirigidas y evitar la aparición de impactos residuales indeseados.

El Programa de Seguimiento Ambiental se llevará a cabo a través de tres grandes fases:

- Plan de Seguimiento de fases previas a la realización de las obras (redacción del Plan Parcial y del Proyecto de Urbanización).
- Plan de Seguimiento durante las obras.
- Plan de Seguimiento durante el funcionamiento (desarrollo de la actividad residencial e industrial).

Deberá existir un libro de incidencias medioambientales donde queden reflejadas las fechas y hechos, las discusiones y propuestas de correcciones, las medidas adoptadas y los resultados obtenidos. Se recogerán las incidencias ambientales sobre cualquiera de las acciones y de los factores medioambientales. Asimismo, deberá evaluarse la eficacia y normal desarrollo de las medidas correctoras propuestas. En todos los casos deberá tenerse en cuenta la aparición de nuevos problemas y el planteamiento de soluciones.

Los objetivos del Programa de Seguimiento Ambiental son varios:

- Confirmar que la valoración de los impactos sobre el medio receptor se ajusta a la realidad, tanto en lo que se refiere a la importancia de las alteraciones, como a que no se generan otros efectos negativos significativos no previstos de antemano.
- Confirmar que las medidas preventivas y correctoras propuestas se llevan a cabo y se realizan, de acuerdo con las pautas previamente establecidas para su ejecución y que con ello se minimizan los impactos.
- Confirmar, en su caso, que las recomendaciones se ejecutan de manera adecuada.
- En el siguiente cuadro, se explican las variables ambientales afectadas que deben ser objeto de seguimiento, y las medidas que se deben aplicar para minimizar los impactos sobre ellas en cada una de las tres fases del Programa de Seguimiento:



| PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL | | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|---|
| FACTORES AMBIENTALES | SUBFACTOR | Fase previa | Fase obras | Fase funcionamiento |
| | | Plan Parcial y Proyecto Urbanización | Construcción y urbanización | Actividad residencial e industrial |
| Espacios Protegidos | Protección suelo rústico | - | - | % de suelo municipal protegido |
| Atmósfera | Calidad acústica y del aire | - | Regado de zona de obras | Control de la contaminación atmosférica y acústica. |
| | Situación lumínica | Incorporación de las luminarias adecuadas. | - | Aplicación zonificación lumínica propuesta |
| | | | - | Mantenimiento alumbrado público |
| Geomorfología | Topografía | Medidas relacionadas con los movimientos de tierras | - | - |
| Hidrología | Morfología | - | Aplicación medidas protección cauces en obras | - |
| | Régimen hídrico | - | Instalación de aliviaderos | Comprobar funcionamiento de los aliviaderos |
| | Calidad del agua | - | Evitar vertidos a cauces. | Comprobar calidad de aguas superficiales. |
| Hidrogeología | Acuíferos | - | Control vertidos líquidos incontrolados | - |
| Edafología | Unidades edafológicas | - | Impermeabilización suelo donde parque maquinaria | - |
| | | Estudiar posible contaminación de suelo existente | Reutilización capa edáfica en zonas verdes | Comprobación calidad suelo y uso pesticidas |
| Vegetación | Unidades de vegetación | Incluir medidas protección arbolado existente y tratamiento de zonas verdes. | - | Control de la superficie de bosque autóctono |
| Paisaje | Calidad visual intrínseca | Incluir medidas de integración paisajística y de ubicación y diseño de los edificios. | - | - |
| Riesgos | Hundimiento | Estudios geotécnicos | - | Revisión periódica en las estructuras de edificios. |
| | Especies invasoras | Prohibición de uso de especies alóctonas invasoras como especies ornamentales. | - | Reconocimiento de las zonas afectadas por obras para detección de especies invasoras. |
| | | | - | Elaboración de planes de conservación de especies autóctonas. |
| | | | - | Elaboración de planes de erradicación de especies alóctonas invasoras: superficie ocupada y nº de especies. |
| Patrimonio cultural | Patrimonio arqueológico | Realización Carta Arqueológica | Labores seguimiento arqueológico | - |
| Población | Empleo | - | - | Indicador evolución paro |
| Infraestructuras | Red de abastecimiento | Diseño y dimensionamiento correcto de la red. | - | Control funcionamiento red abastecimiento e indicadores consumo de agua. |
| | | Medidas enfocadas al ahorro de agua | - | - |
| | Red de saneamiento | Diseño y dimensionamiento correcto de la red. | - | Control funcionamiento red saneamiento |
| | | Incluir redes separativas y depuración | - | % población conectada a EDAR |
| | Red viaria | - | Control de tráfico | Restauración zonas deterioradas anejas |
| | Red eléctrica y telefonía | - | - | Indicadores consumo energético |
| Recogida de residuos | Elaboración del Plan de gestión de sobrantes | Control vertidos sólidos incontrolados | Indicadores generación de residuos | |



8.1. Indicadores de seguimiento.

El Ayuntamiento de Herrerías se encuentra en proceso de implantación de la Agenda 21 Local, y pertenece a la Red Local de Sostenibilidad de Cantabria desde el año 2006.

Para evaluar el correcto funcionamiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, y la calidad ambiental, económica y social del municipio, se proponen algunos indicadores de seguimiento propuestos por la citada Red Local de Sostenibilidad y otros incluidos en la publicación del Gobierno de Cantabria "Indicadores de Sostenibilidad" (Cantabria 2007), con sus niveles de referencia para Herrerías y Cantabria:

Utilización sostenible del suelo:

% de suelo municipal bajo alguna categoría de protección en el planeamiento urbanístico.

Herrerías: 98.3% (en Suelo Rústico de Especial Protección)

% de superficie protegida (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, Zona Oso Pardo).

Herrerías: 70.70%

Cantabria: 30.53%

% de superficie artificializada en los municipios (2000).

Herrerías: 0.00%

Cantabria: 2.78%

Consumo de agua

Litros/hab/día

Herrerías: 220

Cantabria: 316 (volumen de agua abastecida año 2006)

Calidad de las aguas y estado ecológico del río

Río Nansa a su paso por Herrerías: Bueno (Fuente: Universidad de Cantabria)

Calidad del aire

Nº de vehículos por habitante (2007).

Herrerías: 0.68

Cantabria: 0.65

Masas arbóreas autóctonas:

Superficie de bosque autóctono: 859 Has (2010)

Generación y gestión de residuos:

Recogida de RSU en los municipios:

Herrerías: 378.18 Kg/hab/año (2007)

Cantabria: 487.99 Kg/hab/año (2007)

Consumo de energía

Facturación de energía eléctrica por habitante y año en los municipios (2007)

Herrerías: 1969.07 (Kw/año)

Cantabria: 7279.98 (Kw/año)

Potencia instalada procedente de energías renovables en los municipios (2008)

Herrerías: 0.00 (Kw por mil habitantes)



Cantabria: 55.64 (Kw por mil habitantes)

Bienestar de la población

Tasa de desempleo por sexo de los municipios (2007)

Herrerías: Varón: 4.18 Mujer: 7.30

Cantabria: Varón: 4.50 Mujer: 6.55

Depuración de aguas residuales

Existencia de redes separativas en Herrerías: No

Existencia de ordenanzas sobre vertidos al alcantarillado en Herrerías: No

En Herrerías, Septiembre de 2013

Fdo.: Claudio Pérez López
Ldo. en Ciencias Ambientales