

de ampliación de la zona agro-industrial del municipio, así como de la residencial. Se ha considerado, por tanto, como *Positivo*.

- En el caso de la afección sobre las infraestructuras, se considera que el impacto del suelo urbanizable es similar al urbano por suponer apenas incremento del suelo urbano y situarse de forma colindante con éste.
 - Además, la previsión de clasificación de suelo urbanizable de uso industrial tendrá un impacto positivo sobre los aspectos productivos relacionados con el sector secundario.
 - De la misma forma que la clasificación de suelo urbano se ve afectada por los riesgos de inundación, lo mismo sucede con el suelo urbanizable, alguno de cuyos sectores se encuentran afectados por este tipo de riesgos. Se considera el impacto, asimismo como incierto.
- o Clasificación de suelo no urbanizable. Se trata de proteger frente al desarrollo urbano terrenos regulados por otros instrumentos sectoriales (carreteras, espacios protegidos, etc., frente a los cuales el Plan General Municipal se encuentra subordinado), así como aquellos terrenos que presenten valores o aptitudes que justifiquen su no clasificación como suelo urbano o urbanizable.
- La clasificación de suelo no urbanizable supone un impacto Positivo sobre los factores del medio más sensibles a su alteración, o aquellos que por sus características o por su funcionalidad ambiental y social merecen esta protección.
- No se ha considerado los factores naturales como la vegetación o la fauna porque se considera que la clasificación de suelo no urbanizable está preferentemente orientada al mantenimiento de los aspectos productivos agrícolas, y no a la recuperación de los valores naturales.
- o Previsión infraestructura saneamiento
- Las infraestructuras actuales son suficientes para la población prevista en suelo urbano. Para el suelo urbanizable, se remite a que los promotores participen en los costes de ampliación de las existentes. Es por ello que el impacto se considera *Moderado* para todos los elementos susceptibles de verse afectados.
- o Previsión infraestructura abastecimiento
- Salud humana. De la misma forma que sucede con el saneamiento, las infraestructuras actuales son suficientes para incrementos de población razonables. En el caso de que el municipio alcanzase la población techo prevista en el PGM, el mismo prevé la participación de los promotores en la ampliación de las infraestructuras existentes, o la construcción de unas propias.

- Previsión infraestructura eléctrica
 - Salud humana. El Plan General Municipal no contempla la ampliación de la infraestructura eléctrica. En cualquier caso, este aspecto tampoco parece afectar más que a la calidad de vida de los ciudadanos, y como este suministro es una premisa básica previa al desarrollo de un sector o unidad de ejecución, el impacto se ha considerado *Compatible*.
- Catálogo de protección. El catálogo de protección del Plan General Municipal incluye aquellos bienes municipales como edificios, escudos, arcos, etc., junto con yacimientos u otros elementos que por sus características arquitectónicas, culturales o históricas merecen su protección.
 - Se considera que la existencia de un catálogo de protección completo y adecuado a las características municipales supone un impacto *positivo* respecto al ambiente o paisaje urbano de la localidad, al procurar la conservación de aquellos elementos que aportan riqueza patrimonial al conjunto.
 - La entrada en vigor del Plan General Municipal supone un impacto *positivo* sobre el patrimonio histórico artístico de la localidad al incluir todos aquellos bienes merecedores de esta protección, junto con las condiciones en las que ésta debe ser observada.
- Previsión espacios libres públicos. Se trata de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mediante la previsión de un mínimo de espacios libres públicos o zonas verdes que puedan servir de esparcimiento o disfrute. La normativa autonómica marca un mínimo de 5 m² de espacios libres públicos por habitante.
 - En el caso de Entrena, es llamativa la prácticamente ausencia de espacios libres públicos en el interior del casco urbano tradicional, estando previstos a mayor parte de los mismos de forma periférica, en los crecimientos propuestos a partir de unidades de ejecución.
 - Se considera que la situación actual es difícilmente mejorable, dada la consolidación del casco urbano tradicional, pese a lo cual el impacto se ha considerado como Moderado sobre la Calidad o Salud Humana.
 - Se considera no obstante positivo este impacto sobre el paisaje por la previsión de un espacio libre público de forma paralela al río Yasa, la cual también tendrá un impacto positivo sobre los riesgos de inundación.

Desarrollo

- Obras de Urbanización. Las obras de urbanización son consecuencia del desarrollo o ejecución de lo diseñado en el planeamiento municipal. Se trata, fundamentalmente,

de las obras necesarias para el acondicionamiento de los terrenos (tanto los movimientos de tierras como su posterior afirmado, asfaltado, etc.) y la instalación de las infraestructuras básicas (saneamiento, abastecimiento, electricidad...).

- Edafología. Las obras de urbanización tendrán un impacto *Compatible* sobre la edafología puntual de la zona que se prevé desarrollar. Se debe a la eliminación de las primeras capas del terreno, las más adecuadas para la producción agrícola. Sin embargo, los suelos sobre los que se prevén los desarrollos urbanos se encuentran ya fuertemente alterados, y en cualquier caso, se considera que la edafología municipal queda lo suficientemente salvaguardada en la tipología de suelo no urbanizable.
- Vegetación y Fauna. Sobre estos aspectos del medio el impacto se considera *Compatible*. Tanto la vegetación como la fauna naturales existentes en los espacios a urbanizar tienen un carácter menor o marginal, por lo comentado anteriormente en el documento.
- Paisaje. Los movimientos de tierras necesarios para la explanación de los sectores o unidades de ejecución a desarrollar podrían alterar la morfología, y por tanto, el paisaje de la localidad. Sin embargo, dado que la orografía municipal es ligeramente ondulada, no se prevé que las nivelaciones necesarias para la urbanización de los terrenos vayan a alterar de forma significativa este aspecto. El impacto se considera, por lo tanto, *Compatible*.
- Nivel de Paro. Las obras de urbanización de las diferentes zonas previstas tendrán un impacto *positivo* sobre la población activa de la localidad, al suponer una demanda de mano de obra durante su duración.
- Afección a infraestructuras. Con las obras de urbanización se realizará la conexión con los sistemas generales municipales, o se preverá la construcción de unos propios para el o los sectores. El impacto se ha considerado como *Compatible*, porque la afección se considera temporal y no modifica el sistema general.
- Aspectos productivos. Las obras de urbanización tendrán un efecto *positivo* sobre los aspectos productivos locales, ya que el incremento de suelo industrial propicia el aumento de la actividad económica en el municipio. Por otro lado, se considera que estas obras no afectan a la zona agrícola, por haberse protegido la misma bajo diferentes categorías de suelo no urbanizable.
- Como en el caso de la clasificación del suelo urbano y urbanizable, el efecto de las obras de urbanización y construcción sobre el riesgo de inundación es incierto. A la vista del planeamiento redactado, en el que se propone la creación de un paseo

o espacio libre público de forma paralela a la Yasa en parte de su trazado, no parece que se fueran a dar impactos de consideración.

- o Obras de construcción
 - Paisaje. Las obras de construcción sí que modificarán sustancialmente el paisaje, debido a que se trata, en su mayor parte, de construcciones que superarán la línea del horizonte. El impacto es permanente. A pesar de ello, se ha considerado *Moderado* al ser construcciones que se integrarán en un entorno industrial o urbano, lo cual minimiza su afección particular al paisaje general del término municipal.
 - Nivel de paro y Aspectos Productivos. De la misma forma que las obras de urbanización, este elemento impactante tiene un impacto *Positivo* sobre la actividad socioeconómica municipal, de forma que se ha valorado en consecuencia.
 - Respecto a los riesgos de inundación, cabe mencionar lo apuntado en el apartado anterior.
- o Producción de Ruido. La producción de ruido durante esta fase tiene diferentes fuentes. Por un lado está el producido durante las obras de construcción y urbanización que se darán en el municipio. Por otro lado, también se ven afectadas las construcciones por el ruido de las diferentes infraestructuras lineales que cruzan la zona urbana y urbanizable. Finalmente se encuentra el ruido que podría generar alguna de las industrias localizadas en el término municipal. Su efecto se notará, fundamentalmente sobre la salud humana o la calidad de vida de los habitantes, y sobre la fauna especialmente sensible a este impacto.
 - Fauna. La fauna puede verse afectada por los ruidos provenientes de las fuentes mencionadas, los cuales pueden modificar sus hábitos de vida y reproductivos. Sin embargo, dada la ausencia de especies particularmente sensibles a este tipo de molestias, o especies con significativo interés natural, este impacto se ha considerado *compatible*.
 - Salud humana. Los impactos sobre la salud humana tienen un efecto mucho más directo que sobre la fauna, de ahí que el impacto se haya considerado *Moderado*.
- o Emisión de gases y polvo. Este impacto proviene de las actuaciones que se lleven a cabo durante las obras de urbanización y construcción, aunque debido a su entidad como causante de perjuicios al medio, se ha considerado como una acción impactante independiente.
 - Vegetación. El impacto se ha considerado como *Compatible* porque se refiere a los perjuicios que puede sufrir la vegetación natural a causa de la emisión de estos

contaminantes. Como se ha comentado, la vegetación natural se considera marginal o meramente testimonial.

- Fauna. Con respecto a la fauna sucede algo similar a lo que se ha comentado con la vegetación. Además, su movilidad le permite evitar los daños producidos por los gases o el polvo en zonas o momentos puntuales.
 - Calidad atmosférica. La calidad atmosférica de la localidad puede verse afectada por la emisión de estos contaminantes. Habitualmente, el más molesto o fácilmente perceptible suele ser la producción de polvo durante las obras. Sin embargo, estos impactos tendrán, en la mayor parte de los casos, una persistencia escasa, y muy localizada en el tiempo y en el espacio. El impacto se ha considerado *Moderado*. Las afecciones derivadas de la zona industrial no se esperan importantes debido a la tipología de las industrias existentes y a la necesidad de que cada una de ellas, de forma particular, cumpla con la normativa vigente en cuanto a emisiones.
 - Salud humana. Para la valoración de la incidencia de la emisión de gases y polvo se ha seguido el mismo razonamiento que el explicado para la Calidad atmosférica. Es por ello que el impacto se considera de igual forma *Moderado*.
 - Aspectos productivos. Este elemento se puede ver afectado por la emisión de gases y polvo, que pueden provocar fitotoxicidades o ensuciamiento de los cultivos. Ello podría devenir en una menor producción, o en un producto de menor calidad. Como la zona afectada por las obras es relativamente pequeña comparada con la superficie agrícola del municipio, se ha considerado el impacto *Compatible*.
- o Producción de Residuos
- Paisaje. El aumento en la producción de residuos podría afectar al paisaje en el caso de que estos residuos se evacuasen al medio de forma descontrolada en forma de vertederos ilegales. Este impacto se considera *Compatible* debido a que se considera que el Ayuntamiento de Entrena ha puesto los medios necesarios para evitar posibles impactos.
 - Salud humana. De la misma forma, el aumento en la producción de residuos podría afectar a la salud humana en el caso de que los contenedores de recogida fueran insuficientes y los residuos acabasen acumulados en el exterior del contenedor. Esta situación es fácilmente soluble mediante la incorporación de nuevos contenedores, hecho previsto por el Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja en base a la población de derecho de la localidad. Es por ello que el impacto se ha considerado *Compatible*.

- o Presencia de nuevos sectores / construcciones
 - Demografía. La presencia de nuevas urbanizaciones y construcciones tendrá un efecto *positivo* indirecto sobre la demografía de la localidad, porque aumenta la oferta de viviendas disponibles, lo cual reduce la especulación inmobiliaria, y con ello el precio de la vivienda, lo que facilita el asentamiento de nueva población.
 - Nivel de paro. De la misma forma que durante la fase de obras, es de prever que con el incremento de los sectores residenciales e industriales, aumentará la demanda de mano de obra tanto para el sector secundario, como para el sector servicios, asociado al aumento de población y viviendas. El impacto se considera, por tanto, *Positivo*.
 - Afecciones infraestructuras. El desarrollo y construcción de los nuevos sectores provocará una cierta afección sobre las infraestructuras existentes. Ello se debe a que estos desarrollos provocarán un incremento de las demandas sobre estas infraestructuras (al margen de las ya analizadas de abastecimiento, saneamiento y energía). Como no se tienen datos concretos que permitan hacer estimaciones reales y este apartado podría contar con una diversidad de ámbitos, se la considerado el impacto como *Moderado* con el objetivo de prever una serie de medidas preventivas o protectoras básicas.
 - Aspectos productivos. La presencia de los nuevos sectores o construcciones tendrá un impacto *Positivo* sobre los aspectos productivos por generar de forma indirecta más trabajo en el sector servicios. Por otro lado, el desarrollo de estos suelos no tiene efecto sobre los aspectos productivos agrícolas, ya que estas zonas periurbanas se encuentran muy antropizadas y no cuentan con valores agrícolas de consideración
- o Fragmentación territorio/efecto travesía. Provocado por la compartimentación del terreno que provocará la construcción de nuevas urbanizaciones y viales. El efecto travesía, por su parte, está relacionado con el incremento de la inseguridad vial respecto a peatones y vehículos.
 - Fauna. No se cree que la fauna se vaya a ver afectada por la entrada en vigor y desarrollo del Plan General Municipal, fundamentalmente por la movilidad de las especies, y también por la ausencia de una comunidad faunística de interés asociada a este territorio.
 - Salud humana. Riesgo de accidentes. La creación de nuevas travesías en el entorno municipal podría incrementar el riesgo de sufrir accidentes por parte de peatones y conductores. En cualquier caso, las principales vías de comunicación de la localidad ya se encuentran incorporadas a la trama urbana, por lo que el

nuevo Plan General Municipal no influye en el incremento de este riesgo. El impacto del Plan General sobre este aspecto se ha considerado en consecuencia Compatible.

Todo este análisis se resume en la matriz de impactos siguiente:

MATRIZ DE IMPACTO		ACCIONES IMPACTANTES														
		PLANIFICACIÓN							DESARROLLO							
		Clasificación de suelo urbano	Clasificación de suelo urbanizable	Clasificación de suelo no urbanizable	Previsión infraestruc. saneamiento	Previsión infraestruc. abastecimto	Previsión infraestruc. eléctrica	Catálogo de Protección	Previsión espacios libres públicos	Obras de Urbanización	Obras Construcción	Producción ruido	Emisión gases y polvo	Producción de residuos	Presencia de nuevos sectores/consrucciones	Fragmentación del territorio / Efecto travesía
FACTORES DEL MEDIO AFECTADOS	Medio Natural	Edafo logía									C					
		Vegetación				M					C		C			
		Fauna									C		C	C		C
		Hidrología superficial y subterránea				M										
		Calidad atmosférica											M			
		Espacios Protegidos														
	Med. Perceptual	Paisaje	M	M	+				+	+	C	M		C		
	Medio socio económico	Demografía	+	+												+
		Salud Humana				M	M	C		M			M	M	C	C
		Patrimonio			+				+							
		Nivel de paro		+							+	+				+
		Afecciones infraestruc.	C	C	+						C					M
		Aspectos productivos		+	+						+	+		C		+
	Riesgos Naturales	Inundación	??	??						+	??	??				
		Deslizamiento														
		Desprendimiento														
		Hundimiento	S													
		Incendios forestales														
	Riesgos Tecnológicos	Nuclear														
		Químico														
Transporte mercancías peligrosas																
Otros																
		Crítico CR	Severo S	Moderado M	Compatible C	Positivo +										

La aprobación del Plan General Municipal de Entrena prácticamente no supone cambios respecto a la situación anterior porque lo que se ha realizado es una adaptación a la nueva Ley de Ordenación del Territorio y el Urbanismo de La Rioja.

En cualquier caso, se han valorado los previsibles impactos del desarrollo de este planeamiento, resultando numerosos impactos positivos derivados de la ordenación y regulación del territorio y valores municipales, así como varios impactos de carácter compatible y moderado derivados de las previsiones de crecimiento urbano e industrial. El mayor impacto proviene del riesgo de hundimiento existente en la zona de bodegas, pese a que se ha prohibido el uso residencial en ella en el documento del Plan General Municipal.

Se entiende que el Plan General Municipal de Entrena propone un crecimiento contenido de la localidad, favoreciendo la consolidación de las zonas urbanas y periurbanas, en defecto de la ampliación del suelo urbanizable, lo cual es una opción de desarrollo más sostenible, al suponer una menor demanda de suelo, infraestructuras y otros recursos limitados.

Para prevenir o aminorar las afecciones causadas por estas acciones sobre los elementos del medio comentados, se acompaña en el apartado nº 8.- Medidas Preventivas, Protectoras y Correctoras, una colección de medidas preventivas, protectoras y correctoras.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS

A continuación se exponen las principales medidas preventivas, protectoras y correctoras consideradas para los impactos negativos esperados tras la puesta en marcha del nuevo Plan General Municipal. Dado que en el momento de redactar el Plan se desconoce la naturaleza material de los impactos que se darán tras la urbanización y construcción de los terrenos, las medidas descritas seguidamente tienen un carácter genérico, concretándose posteriormente a través de los indicadores descritos en el Plan de Vigilancia Ambiental. Parte de los impactos negativos detectados tienen un carácter Compatible, por lo que no sería necesario el enunciado de ciertas Medidas Protectoras o Correctoras. Sin embargo, se incluyen en este documento de modo preventivo frente a impactos inesperados o de intensidad superior a la prevista.

Por otro lado, el Plan General Municipal supone variados impactos positivos, por lo que de ordenación, planificación y presupuesto de las previsiones municipales supone.

8.1 MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS Y PROTECCIÓN CONTRA LA EROSIÓN

Como medida general, las tramas y fisonomía de los nuevos crecimientos seguirán en lo posible las curvas de nivel del emplazamiento propuesto, evitando grandes desmontes de tierras y la formación de taludes de pendiente superior a 20°.

Además, durante la fase de obras, una de las primeras actuaciones a realizar será una correcta red de drenaje que evite el arrastre de materiales por escorrentía. Se evitará que la maquinaria transite fuera de los caminos establecidos y se señalará el lugar adecuado para realizar los acopios de materiales.

En las zonas de taludes naturales o donde sea inevitable que estos tengan más de 20° sobre la horizontal, se estudiará la posibilidad de realizar hidrosiembras sobre ellos y su protección mediante geotextiles.

Por otro lado, siempre que sea posible y de forma previa a la realización de los movimientos de tierras generales, se retirará la tierra vegetal de forma que pueda ser utilizada posteriormente en los ajardinamientos. De esta forma se asegura el mantenimiento de las condiciones edáficas tras la ejecución de las diversas obras que se puedan llevar a cabo.

8.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN NATURAL

Se trata de definir y proteger los ecosistemas de mayor valor y representatividad ambiental con el fin de evitar su afección por la construcción de las nuevas infraestructuras y edificaciones.

Las acciones que se ha visto podrían causar un mayor impacto sobre las mismas son la emisión de gases y polvo y la introducción de flora exótica.

Para la prevención de la afeción de la vegetación por la emisión de gases, polvo y partículas, se puede remitir a lo dispuesto en el apartado 8.5 *Medidas de Protección contra la Contaminación Atmosférica y el Ruido*.

Otro aspecto son los ajardinamientos de las nuevas zonas verdes, cuya composición podría interferir con las comunidades naturales existentes en el entorno. Con el fin de evitar esta situación, se deberá optar por especies autóctonas, evitando la introducción de flora exótica, cuyas consecuencias podrían ser imprevisibles. Se deberán evitar especies como el ailanto (*Ailanthus altissima*), que además de su fétido olor en la época de floración, se propaga con gran facilidad; y el plumero de la pampa (*Cortaderia selloana*) que aunque en esta zona no provoca excesivos problemas (de momento), sí lo hace en otras cercanas debido a su estrategia de colonización, basada en la producción de más de 100.000 semillas por penacho durante el período reproductivo.

En base a lo anteriormente definido respecto a la vegetación potencial del término municipal, se realizan las siguientes propuestas de especies plurianuales para el ajardinamiento de los espacios libres públicos. Se evita la propuesta de especies de temporada, más efímeras y sujetas a las ofertas de los viveros, las cuales varían según las tendencias de cada temporada.

Espacios libres		Zonas de ribera	
<i>Quercus rotundifolia</i>	Encina carrasca	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilo
<i>Juniperus thurifera</i>	Sabina	<i>Betula pendula</i>	Abedul
<i>Rosa agrestis</i>	Rosa silvestre	<i>Populus alba</i>	Álamo
<i>Crataegus monogyna</i>	Espino albar	<i>Clematide sp.</i>	Clemátide

Alguna de estas especies, propias de espacios de ribera, presentan gran avidez por el agua, aspecto que debería tenerse en cuenta a la hora de diseñar los alcorques o los lugares de implantación de las especies, con el objetivo de evitar la cercanía de conducciones de agua, las cuales podrían ser afectadas las raíces de estas plantas.

Las especies a utilizar en las restauraciones vegetales de taludes y zonas degradadas tras obras de desmonte o clausura de vertederos, etc. se seleccionarán del "Catálogo de especies herbáceas y leñosas bajas autóctonas para la revegetación de las zonas degradadas de La Rioja".

8.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Este apartado hace referencia a evitar el aislamiento de poblaciones de fauna, especialmente las especies más vulnerables o de menor entidad poblacional, evitando la fragmentación del territorio y la creación de "islas" inconexas dentro del municipio, aunque como se ha

comentado, dada la configuración y el tamaño del municipio no se prevé que vaya a darse este tipo de problemas.

En cuanto a especies animales protegidas por el Catálogo Regional, no se esperan afecciones a ninguna de ellas por no encontrarse Áreas de Interés Especial de Protección en el término municipal.

En el diseño de los nuevos ajardinamientos públicos, se deberá tener en cuenta la interconexión entre las zonas verdes ya existentes en la localidad y los corredores ecológicos naturales existentes. Se trata de no limitar la movilidad de la fauna del entorno.

También deberá procurarse que los setos, vallas o cercados que se dispongan entre las parcelas de las viviendas unifamiliares sean de carácter permeable y dejen circular a la mayor parte de la fauna de pequeño tamaño a través de ellos.

8.4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y ENERGÉTICOS

La protección de los recursos hídricos es una prioridad hoy en día. Por lo tanto, se estima conveniente que los nuevos crecimientos residenciales e industriales dispongan de los sistemas necesarios para optimizar los recursos existentes y reducir el consumo de agua y energía individuales.

Para ello se propondrá en el diseño de las viviendas y los crecimientos las siguientes medidas:

- o Instalar equipos de bajo consumo y de reutilización de agua en cocinas y cuartos de baño.
- o Compatibilizar el diseño de una red separativa de las aguas residuales y pluviales con el almacenamiento de esta agua de lluvia para su aprovechamiento en el riego de jardines.
- o Introducir sistemas alternativos para la producción y consumo de energía, como los sistemas solares térmicos o los sistemas solares fotovoltaicos.

También sería conveniente realizar una cuidada orientación de las viviendas de las nuevas urbanizaciones para un mejor aprovechamiento de las condiciones solares y climáticas del espacio.

Además, deberá observarse lo especificado en el Código Técnico de la Edificación al respecto del Ahorro Energético de las nuevas edificaciones (CTE DB HE).

Por otra parte, el Gobierno de La Rioja, a través de la Consejería de Industria y Energía, ha puesto en marcha un plan (Plan de Energías Renovables) para el fomento del ahorro energético y el uso de energías renovables que subvenciona a aquellos Ayuntamientos interesados en sustituir las antiguas redes y sistemas de alumbrados y otros, por unos nuevos de mejor eficiencia

energética y/o basados en fuentes renovables. Entre estas energías incluye la geotermia, la solar térmica, la solar fotovoltaica o la biomasa.

Durante la ejecución de las obras de urbanización y construcción previstas en el Plan General, se evitará el paso de la maquinaria por el cauce de los ríos, arroyos y barrancos que surcan el municipio, además de los vertidos de la lechada de las hormigoneras o de los aceites y otros residuos producidos durante el mantenimiento de la maquinaria necesaria para llevar a cabo las obras de urbanización de las distintas zonas.

Además, en virtud de la Ley 11/2006 de 27 de diciembre de medidas fiscales y administrativas para el año 2007, por la que se modifica la Ley 5/2000 de 25 de octubre, deberán tenerse en cuenta las siguientes especificaciones:

- o Con carácter general, los suelos sometidos a procesos integrales de urbanización, de renovación o de reforma interior, así como el desarrollo de suelo urbanizable delimitado, deberán contar con redes separativas para el alcantarillado y las aguas pluviales. Los edificios de nueva construcción o remodelación integral deberán contar con conducciones y conexiones separadas de aguas residuales y pluviales para su posterior adecuada integración a la red municipal.
- o Las nuevas urbanizaciones deberán disponer de algún sistema de aprovechamiento de las aguas pluviales. Para ello se preverán sistemas de recogida, almacenamiento y reutilización para el riego de zonas verdes y su uso en jardinería, de forma que permitan la reducción del consumo de agua de la red de suministro de abastecimiento del municipio, incorporando en su caso la conexión para los excedentes del sistema a la red separativa.
- o Las actuaciones de reordenación en suelo urbano de más de 50 viviendas en bloque o 20 viviendas aisladas o adosadas que cuenten con zona verde o espacio libre deberán disponer de algún sistema de aprovechamiento contemplado en el párrafo anterior, salvo justificación de su inviabilidad. Debido a ello, paulatinamente se deberá ir incorporando la red separativa para las aguas pluviales a las redes existentes.

8.5 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y RUIDO

La localidad de Entrena no presenta fuentes de contaminación atmosférica o acústica reseñables, dada la inexistencia de industrias molestas, y la ausencia de vías de comunicación con excesivo tráfico.

Respecto a ruidos, sería positiva la redacción de una ordenanza de ruidos que se adapte al Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de forma que se garantice la protección de la población frente a este contaminante.

Durante las obras que se den en la localidad, no se sobrepasarán los límites fijados por la legislación (Ley 37/2003 de Ruidos), se comprobará que la maquinaria utilizada en las mismas tiene en orden sus reglajes y ha pasado las inspecciones técnicas correspondientes.

En cuanto a la emisión de partículas sólidas en suspensión a la atmósfera, su control va a estar dirigido al cumplimiento de una serie de medidas expuestas a continuación:

- o Se evitará la circulación de vehículos a velocidad excesiva por los caminos sin pavimentar con el fin de minimizar las emisiones de polvo (<50 km/h).
- o Se cubrirán con toldos o lonas la caja de los camiones, en especial en los transportes de materiales susceptibles de emitir polvo.
- o Se estabilizarán y humidificarán de forma periódica los depósitos y acopios de materiales susceptibles de emitir polvo, ya sea por la acción del viento o por cualquier otra circunstancia, cubriendo con lonas o toldos o almacenándolos en el interior de recintos techados aquellos que no puedan ser humedecidos.
- o Antes del comienzo de las obras se identificarán los elementos del medio más sensibles a la acción del polvo (viviendas y núcleos de población, formaciones vegetales o individuos aislados, campos de cultivos sensibles, etc.). Estos elementos sensibles serán objeto de atención especial, con el fin de detectar afecciones sobre el medio, tales como:
 - o Dificultades de respiración, molestias en las vías respiratorias, conjuntivitis, etc., en la población residente.
 - o Afección a la vegetación circundante por deposición de polvo sobre las superficies foliares.
 - o Merma apreciable de calidad en los productos agrícolas afectados por las emisiones de polvo.
 - o Afección a elementos arquitectónicos.
 - o Formación de barro en los puntos de conexión del entramado de caminos de acceso a la red vial local

Por su parte, en el caso de que se instalasen industrias contaminantes o molestas en el término municipal de Entrena, deberán cumplir con la reglamentación respecto a la emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera.

8.6 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Según la definición de contaminación lumínica, las medidas encaminadas a prevenir o corregir su contaminación pueden orientarse en tres campos: lámparas de menor consumo o menos contaminantes, la orientación de las luminarias y el horario del alumbrado.

Lámparas. El control y utilización de las luminarias o lámparas adecuadas es muy importante para el control y atenuación del efecto de la contaminación lumínica, pues no todos los tipos de lámparas impactan de igual forma. En general cuanto mayor sea el espectro donde emiten mayor es su impacto contaminante. De igual forma hay que evitar que emitan en longitudes de onda fuera del visual, es decir, donde es sensible el ojo humano, las emisiones en el ultravioleta, aparte de ser inútiles para la iluminación, son radiaciones de gran energía y su alcance es considerable por lo que su impacto contaminante es muy superior a otra que radie en el visible y con un flujo equivalente.

La máxima sensibilidad espectral del ojo humano durante la noche coincide aquí con el color amarillo, en tanto que los colores violetas, azules y rojos son ineficientes, pues aún que no se vean o lo sean precariamente, están presentes y producen un consumo innecesario de energía. Por otra parte, cuanto más ancha es la región del amarillo iluminada por las lámparas, más sensación de color tenemos, pero al mismo tiempo contaminan más el cielo impidiendo la observación de los astros. Es por ello, que la opción más adecuada es la de utilizar lámparas de sodio de baja presión, que son las que ofrecen un mejor rendimiento, como se puede comprobar en la tabla siguiente:

Tipo de lámpara	Lúmenes por Watio
Incandescente	20
Vapor de mercurio	60
Haluros metálicos	80
Fluorescente	100
Sodio de alta presión	140
Sodio de baja presión	200

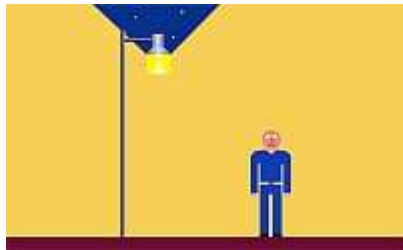
Orientación lámparas. La orientación de las luminarias es uno de los principales causantes de la contaminación lumínica de los cielos, como se ha visto anteriormente.

Como medidas básicas, se puede optar por luminarias que contengan cualquier elemento o barrera física que oriente el haz luminoso hacia las zonas previstas y evite su dispersión en dirección cenital.

Sobre los proyectores, existirían dos tipos: simétricos y asimétricos. En caso de ser posible se debería optar por los asimétricos, que proporcionan un 25% más de intensidad luminosa y uniformidad respecto a los simétricos por emitir su luz hacia el suelo. En el caso de utilizar proyectores simétricos, estos debería contar con una rejilla o aletas que eviten la emisión de luz hacia el horizonte.

Además de estos elementos físicos, también influye el ángulo de emisión de las lámparas, debiendo evitarse todas aquellas orientaciones que supongan un ángulo superior a 70° sobre la vertical.

A continuación se adjuntan dos figuras que ilustran lo comentado sobre el direccionamiento del alumbrado público.



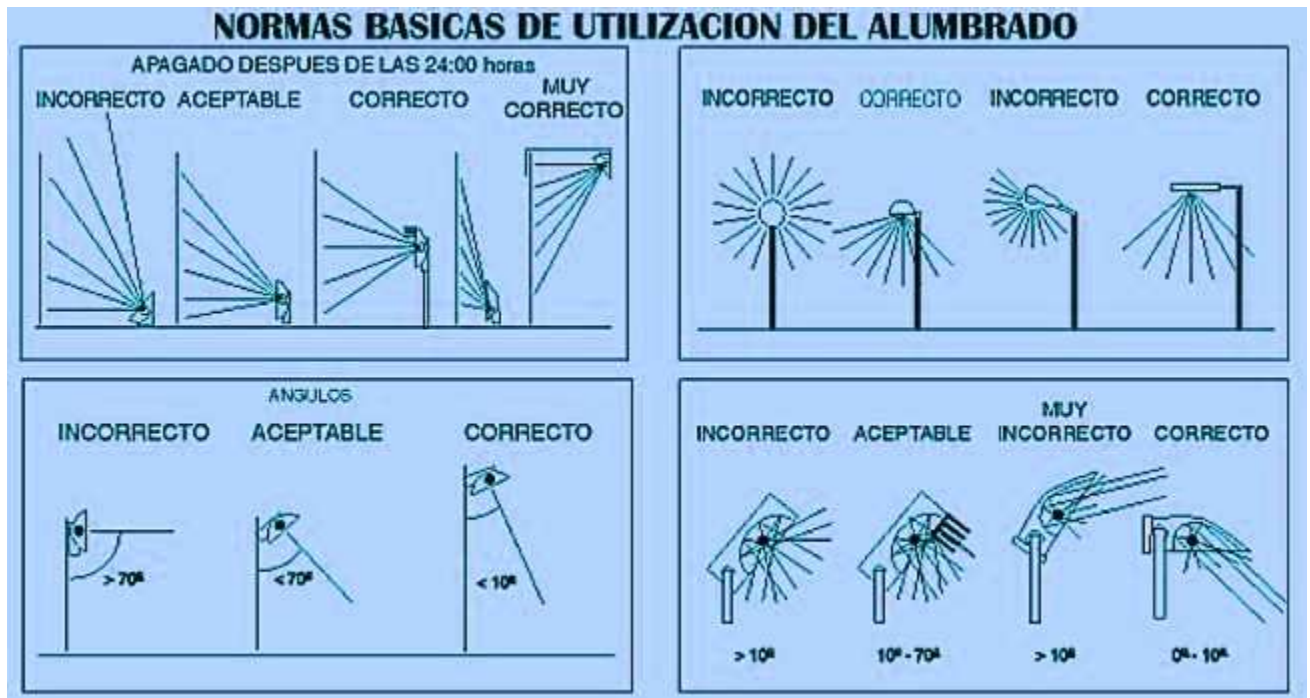
INCORRECTO



INCORRECTO



CORRECTO



Fuente: Instituto Astrofísico de Canarias

Horario de alumbrado. El horario de alumbrado también es un elemento interesante de cara a reducir la contaminación lumínica de la localidad. A partir de ciertas horas, que puede estimarse la media noche, la densidad circulatoria de los municipios, tanto peatones como vehículos, desciende de forma considerable, por lo que la mayor parte del tiempo, el alumbrado público es infrautilizado.

Una forma de evitar esto es la utilización de lámparas con sistema LED fotosensibles capaces de adaptarse a la luminosidad del ambiente, modificando la intensidad luminosa en consecuencia. Esto ocurriría en noches de luna llena, en las que la intensidad del alumbrado podría reducirse de forma considerable, o en el lado contrario, en tardes de tormenta en las que la luz es inferior a la que existe tras la puesta de sol, mejorando el encendido de estas lámparas la visibilidad diurna en estos casos. Este sistema es muy novedoso y apenas se cuenta con experiencias al respecto.

Otra a medida a considerar por el Ayuntamiento puede ser reducir el nivel de intensidad luminosa del alumbrado público mediante temporizadores a partir de media noche.

Seguidamente se incluye una tabla con los niveles de alumbrado recomendados a partir de esta hora.

TIPO DE VIAL	LUMINANCIA cd/m ²			ILUMINANCIA lux		
	MEDIA	MAXIMA (U _o >0.35*)	PUNTUAL (U _o <0.35*)	MEDIA	MAXIMA (U _g >25*)	PUNTUAL (U _g <25*)
AUTOPISTAS/AUTOVIAS	0.9-1.1	1.5	2.5	15-20	30	65
CTRAS. GENERALES EN TRAVESIAS POR NUCLEOS URBANOS MUY TRANSITADOS	0.9-1.1	1.5	2.5	15-20	30	65
CTRAS. GENERALES EN TRAVESIAS POR NUCLEOS URBANOS POCO TRANSITADOS	0.7-0.8	1.1	1.8	10-15	30	40
ARTERIAS URBANAS	0.7-0.8	1.1	1.8	10-15	30	40
RESIDENCIALES. CAMINOS RURALES. CTRAS. FUERA NUCLEOS URBANOS	0.3-0.6	0.8	1	5-10	20	30
PEATONALES	-	-	-	5-10	20	30

*U_o= luminancia min./ luminancia media.

*U_g= iluminancia. min./ iluminancia. media

Fuente: Instituto Astrofísico de Canarias

En sinergia con esto están las medidas de ahorro energético puestas en marcha por el Gobierno de La Rioja y comentadas en apartados anteriores.

Como apunte que servirá posteriormente para el seguimiento de la calidad lumínica de la localidad, se incluye una de las escalas utilizadas actualmente para la valoración de la contaminación. Es la escala de cielo oscuro de Bortle, de 2001. Va entre 1 y 9, siendo el nueve el valor máximo de contaminación luminosa. Para su interpretación es necesario tener ciertos conocimientos de astronomía. Seguidamente se adjunta la tabla de referencia orientativa para su estudio:

Clase	Nombre	Descripción
1	Cielo oscuro excelente	La luz zodiacal, gegenschein, y la banda zodiacal son visibles. M33 es visible a simple vista sin problemas. Las regiones de la Vía Láctea de las constelaciones de Escorpión y Sagitario proyectan sombras en el suelo. Júpiter y Venus afectan a la adaptación a la oscuridad del ojo y es imposible ver los alrededores.

2	Cielo oscuro típico	M33 es visible a simple vista. La Vía Láctea de verano aparece muy compleja. La luz zodiacal se ve amarillenta y proyecta sombras al amanecer y al anochecer. Las nubes únicamente son visibles como zonas oscuras sin estrellas.
3	Cielo rural	Se aprecia algo de contaminación lumínica en el horizonte, donde las nubes aparecen iluminadas. Siguen apareciendo oscuras en la parte superior del cielo. La Vía Láctea sigue apareciendo compleja. M33 es fácil de ver con visión desviada. la luz zodiacal aparece impresionante en primavera y otoño y aún puede apreciarse su color; los alrededores son difíciles de ver
4	Transición entre cielo rural y periurbano	Varias cúpulas de polución lumínica son visibles en varias direcciones sobre el horizonte; la luz zodiacal es aún visible, pero no tan impresionante, llegando hasta el cenit en primavera. La Vía Láctea sigue siendo espectacular, pero empieza a perder detalles. M33 es difícil de ver incluso con visión desviada y sólo a >55° de altura. Las nubes se ven cómo en el caso anterior, y es fácil ver los alrededores, incluso en la distancia.
5	Cielo periurbano	La luz zodiacal sólo es débilmente visible y en las mejores noches de primavera y otoño; la Vía Láctea aparece muy débil ó invisible cerca del horizonte y en su punto más alto aparece "desgastada"; se ven fuentes de luz en todas o casi todas las direcciones; las nubes aparecen considerablemente más brillantes que el cielo.
6	Cielo periurbano brillante	La luz zodiacal es invisible. La Vía Láctea sólo es visible en el cenit; el cielo hasta una altura de 35° del horizonte aparece gris blanquecino; las nubes aparecen brillantes en cualquier parte del cielo. M33 sólo es visible con, al menos, prismáticos, y Andrómeda es débilmente visible a simple vista.
7	Transición entre cielo periurbano y urbano	Todo el cielo tiene un tono gris blanquecino, y pueden apreciarse fuentes de luz en todas direcciones. La Vía Láctea es invisible; la Galaxia de Andrómeda y el Pesebre

		pueden verse -aunque mal- a simple vista; incluso con telescopios de apertura moderada, los objetos Messier más brillantes aparecen únicamente como sombras.
8	Cielo urbano	El cielo brilla blanco ó naranja, y su luz permite leer; sólo los observadores experimentados pueden ver la Galaxia de Andrómeda y el Pesebre en noches propicias; incluso al telescopio sólo pueden verse objetos Messier brillantes.
9	Cielo de centro de ciudad	El cielo brilla intensamente y muchas estrellas, así cómo constelaciones formadas por estrellas débiles son invisibles; excepto las Pléyades, no hay ningún objeto Messier visible a simple vista; los únicos objetos que pueden verse todavía en condiciones son la Luna, los planetas, unos pocos cúmulos estelares brillantes, y poco más.

8.7 MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

A la hora de estudiar o planificar el paisaje de una localidad, es necesario tener en cuenta unas premisas básicas que ayuden al establecimiento de las medidas protectoras del mismo:

- o El ojo percibe más las dimensiones verticales que las horizontales, por lo que impactará menos una masa delgada y de poca altura que otra estrecha y alta.
- o Las líneas curvas sobre superficies suaves producen una intrusión visual menor que las líneas y cortes rectos sobre superficies planas, que acentúan formas y volúmenes.
- o Las litologías con colores fuertes y llamativos intensifican y agravan las sensaciones ópticas de los observadores, al contrastar con el colorido suave y vistosidad natural de los suelos y vegetación

Son muchas las actuaciones que se desarrollarán durante la fase de desarrollo del Plan General Municipal que incidirán sobre la calidad del paisaje:

- o La creación de nuevas urbanizaciones y construcciones.
- o La creación de nuevos viales y conexiones con los existentes.
- o La eliminación de la cobertura vegetal en determinadas zonas afectadas por las obras.
- o En contrapunto, la creación de nuevas zonas verdes públicas y privadas.
- o La generación de escombreras o vertederos autorizados o no.

Alguno de estos nuevos impactos tendrá un carácter positivo, como es el caso de la creación de nuevos espacios libres públicos. El resto de actuaciones tendrá un carácter incierto, en función de cómo se desarrollen las mismas. La generación de escombreras o vertederos, en el caso de que se dieran, tendrá un impacto claramente negativo sobre el paisaje, que podría ser mitigado en función de su localización, etc.

Con el fin de minimizar los impactos negativos que pudieran darse por las acciones señaladas, se dan las siguientes pautas, tanto para la fase de diseño y planificación, como para la fase de desarrollo:

- o Previsión de los nuevos sectores y unidades de ejecución en lugares poco visibles respecto al casco urbano tradicional. De esta forma se consigue que no se altere la percepción visual de la localidad.
- o Tender en el diseño de las nuevas zonas hacia la concentración, es decir, siempre que sea posible, que el desarrollo de los nuevos sectores de suelo urbanizable tenga conexión física y visual directa con zonas ya desarrolladas y con la misma tipología. Se trata de concentrar el crecimiento industrial entorno a uno o varios polos, pero sin diversificar en exceso, y lo mismo con las nuevas zonas residenciales.
- o Procurar que las nuevas alturas edificatorias previstas en el nuevo Plan General Municipal sean proporcionales a las ya existentes, evitando su superación sobre todo en entornos monumentales o de valor patrimonial y artístico.
- o Redacción de una adecuada normativa estética de la localidad, fundamentalmente en lo relativo a colores y texturas, lo cual se remite a los materiales a utilizar. Los materiales permitidos o promocionados serán aquellos que presenten coherencia con la imagen cromática y textural de la localidad.
- o Previsión de los ajardinamientos de los nuevos espacios libres públicos, o renovación de los existentes, de forma que en el diseño de los mismos y en la selección de las especies a plantar se tenga en cuenta la utilización del paisaje urbano que se puede hacer, orientando la vista del ciudadano hacia aquellas zonas o edificios de mayor interés, y ocultando o retrayendo las miradas de aquellos otros espacios o elementos más degradados.
- o En la misma línea de lo anterior, las zonas verdes y los ajardinamientos colaborarán a mejorar la integración paisajística de las nuevas zonas a urbanizar, seleccionando especies propias de la región fitoclimática en la que se emplazarán.
- o Supervisar el diseño y la construcción de nuevos edificios o urbanizaciones en entornos urbanos monumentales o relevantes cuyas características podrían dañar la imagen que se tiene de éstos.

- o Se deberá prever vertederos y canteras autorizados para los movimientos de tierras que habrán de realizarse. Estos deberán preverse fuera de los lugares señalados en el apartado 8.11 Medidas de Gestión de los Residuos, además de procurar su ocultación natural mediante la orografía o la vegetación existente en el territorio.
- o Clausura de todos los vertederos o escombreras ilegales que existan en el término municipal.
- o Fomentar la creación y protección de reservas paisajísticas en aquellas zonas del municipio de mayor interés.
- o Evitar la planificación de actuaciones en zonas de fuerte pendientes o desnivel que pudieran alterar de forma considerable la morfología natural del municipio.
- o Mantenimiento del paisaje agrícola tradicional y característico de los espacios rurales por su contribución a la variedad del paisaje e integración en él de las áreas urbanizables previstas.
- o Mantenimiento del paisaje abierto y natural, de las perspectivas que ofrezca el conjunto urbano tradicional, evitando la construcción de cerramientos, edificaciones u otros elementos cuya situación o dimensiones limiten el campo visual o desfiguren sensiblemente tales perspectivas.

También habrán de tenerse en cuenta las directrices sobre gestión del paisaje establecidas en el Inventario y Caracterización de Paisajes Singulares y Sobresalientes de La Rioja, llevado a cabo por la Dirección General de Política Territorial durante 2006.

8.8 PROTECCIÓN DE PATRIMONIO, SERVICIOS, VÍAS PECUARIAS Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS

No existen vías pecuarias en el término municipal que se encuentren dentro de suelo urbano o urbanizable, por lo que, previsiblemente, no se verán afectadas por la entrada en vigor y desarrollo del PGM.

De forma previa al comienzo de las obras, deberá solicitarse un informe a la Dirección General de Cultura que confirme o no la ausencia de restos arqueológicos en las zonas en las que se llevarán a cabo las obras y dicte el protocolo de normas a seguir en su caso.

Durante la redacción del Plan deberá realizarse un Catálogo de Protección lo más completo posible sobre el Patrimonio de la localidad.

En el caso de que se tenga constancia o simplemente se intuya la presencia de restos arqueológicos en la zona en la que se realice un movimiento de tierras o pueda verse afectada alguna edificación o elemento incluidos en el Catálogo de Protección, las obras serán provisionalmente suspendidas hasta que un arqueólogo autorizado intervenga en la supervisión de la fase de movimiento de tierras.

Por su parte, en cuanto a las afecciones a las diversas infraestructuras que cruzan el término municipal (carreteras, electricidad) se deberán solicitar los permisos a los organismos competentes antes de llevar a cabo cualquier actuación, reponiendo los servicios afectados a su estado anterior tan pronto sea posible.

Otro caso es el del aumento de la demanda de los servicios municipales (guarderías, biblioteca, infraestructuras deportivas, limpieza de nuevos viales, etc.) a causa del aumento de población. Ello podría llegar a saturar alguno de ellos por una afluencia de usuarios superior a su capacidad. Para superar esta incidencia, se deberían realizar proyecciones de población en base a datos reales y no a los contenidos en el planeamiento de la evolución de la población con una frecuencia máxima quinquenal. Estas proyecciones nos facilitarían una mejor aproximación a la necesidad de ampliación de este tipo de servicios municipales, contando además con cierto margen de maniobra (temporal) para su ampliación. Desde el Informe de Sostenibilidad Ambiental, se cree más adecuado el incremento de oferta de estos servicios municipales partiendo de datos de movimientos de población, que en función de planeamiento, los cuales son datos teóricos de concreción incierta en el momento actual.

8.9 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA

Las medidas relativas a la protección de la salud humana se pueden concretar en las siguientes:

- o Respecto a la producción de ruido y a la emisión de gases y polvo, las incluidas dentro del apartado 8.5 *Medidas de Protección contra la Protección Atmosférica y el Ruido*.
- o Para reducir el impacto sobre la Salud Humana provocado por la producción de residuos y la presencia de vertederos, se seguirá lo establecido en el apartado 8.11 *Medidas de Gestión de Residuos*. En cualquier caso se deberá tener en cuenta la legislación vigente, de forma que los residuos tóxicos y peligrosos sean recogidos y tratados por un gestor autorizado, los urbanos y asimilables a urbanos se tratarán y gestionarán por empresas contratadas o dependientes del Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja, los inertes se trasladarán a escombreras o vertederos autorizados, y se clausurarán los vertederos ilegales que existan en el municipio.
- o Los efectos del aumento de las necesidades de saneamiento sobre la salud humana se han considerado como compatibles, por ser suficiente la infraestructura actual (renovada recientemente y con capacidad y un mantenimiento adecuados). Se consideran válidas las medidas propuestas en el apartado 8.4 *Medidas de Protección a los Recursos Hídricos y Energéticos*. En cualquier caso:
 - Se deberá identificar y regular los vertidos a cauces dentro del término municipal, de forma que se compruebe que estos vertidos cuentan con la autorización del organismo competente y que además cumplen con los preceptos incluidos en el

Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, y la Ley 16/2002 de 1 de julio.

- o Con el aumento de las necesidades de abastecimiento sucede algo similar al apartado anterior, aunque la previsión municipal del aumento y mejora del depósito de abastecimiento convierte el impacto en positivo. En cualquier caso se realizan las siguientes observaciones:
 - Los sistemas de abastecimiento municipales deberán contar con los análisis sanitarios necesarios y periódicos que garanticen un adecuado grado de salubridad de las aguas de consumo humano.
 - Asimismo, estos sistemas municipales deberán contar con unos medios mínimos para la potabilización de las aguas captadas.

8.9.1 PROTECCIÓN FRENTE A LAS RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Las restricciones recomendadas por ICNIRP (Comisión internacional para la protección de las radiaciones no ionizantes) responden a la prevención de los siguientes daños:

- o Entre 1 Hz y 10 MHz, las restricciones básicas están dadas en términos de la densidad de corriente, para prevenir daños funcionales en el sistema nervioso.
- o Entre 100 KHz y 10 GHz, las restricciones básicas son proveídas en términos del SAR (Tasa específica de absorción de energía) para prevenir el estrés térmico de todo el cuerpo y un calentamiento localizado excesivo en los tejidos. En el rango de 100 KHz – 100 MHz, las restricciones son proveídas en términos de la densidad de corriente y del SAR.
- o Entre 10 y 300 GHz, son proveídas en términos de la densidad de potencia para prevenir el calentamiento excesivo en los tejidos o cerca de la superficie del cuerpo.

En las tablas que siguen se especifican los niveles de referencia establecidos por el ICNIRP para la exposición a radiaciones no ionizantes.

Niveles de referencia para exposición ocupacional a campos eléctricos y magnéticos (valores rms no perturbados):

Rango de Frecuencias (MHz)	Intensidad de campo eléctrico (V/m)	Intensidad de Campo Magnético (A/m)	Densidad de Flujo Magnético (μT)	Densidad de Potencia (W/m^2)
Hasta 1 Hz	--	$1,63 \times 10^5$	2×10^5	--
1 – 8 Hz	20.000	$1,63 \times 10^5/f^2$	$2 \times 10^5/f^2$	--
8 – 25 Hz	20.000	$2 \times 10^4/f$	$2,5 \times 10^4/f$	--
0,025 – 0,82 KHz	$500/f$	$20/f$	$25/f$	--

0,82 – 65 KHz	610	24,4	30,7	--
0,065 – 1 MHz	610	1,6/f	2/f	--
1 – 10 MHz	610/f	1,6/f	2/f	--
10 – 400 MHz	61	0,16	0,2	10
400 – 2000 MHz	$3f^{0.5}$	$0,008 f^{0.5}$	$0,01 f^{0.5}$	f/40
2 – 300 GHz	137	0,36	0,45	50

Niveles de referencia para exposición no ocupacional a campos eléctricos y magnéticos (valores rms no perturbados):

Rango de Frecuencias (MHz)	Intensidad de campo eléctrico (V/m)	Intensidad de Campo Magnético (A/m)	Densidad de Flujo Magnético (μT)	Densidad de Potencia (W/m²)
Hasta 1 Hz	--	$3,2 \times 10^4$	4×10^4	--
1 – 8 Hz	10.000	$3,2 \times 10^4/f^2$	$4 \times 10^4/f^2$	--
8 – 25 Hz	10.000	$4.000/f$	$5.000/f$	--
0,025 – 0,8 KHz	$250/f$	$4/f$	$5/f$	--
0,8 – 3 KHz	$250/f$	5	6,25	--
3 – 150 KHz	87	5	6,25	--
0,15 – 1 MHz	87	$0,73/f$	$0,92/f$	--
1 – 10 MHz	$87/f^{0.5}$	$0,73/f$	$0,92/f$	--
10 – 400 MHz	28	0,073	0,092	2
400 – 2000 MHz	$1,375f^{0.5}$	$0,0037 f^{0.5}$	$0,0046 f^{0.5}$	f/200
2 – 300 GHz	61	0,16	0,20	10

f está en la frecuencia que indica el rango

En cuanto a distancias verticales, a suelo urbano o edificaciones, el Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión aprobado por el Decreto 3151/68 de 28 de noviembre de 1968 indica que se evitará en lo posible el tendido de líneas eléctricas aéreas de alta tensión de primera (>66KV) y segunda (30-66KV) sobre terrenos urbanos. Si esto no fuera posible, deberá observarse

la obligación de separar los tendidos un mínimo de 5 m sobre puntos no accesibles a las personas y de 4 m sobre puntos no accesibles a las personas.

Sobre distancias horizontales a edificaciones se recomienda respetar las mismas distancias que las señaladas en horizontal, es decir, se deberá respetar una banda de cómo mínimo 8 m de anchura centrada e el eje de la línea eléctrica

8.10 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS

Incendios

Uno de los riesgos definidos en el municipio ha sido el de incendios, el cual se ha calificado de Medio de forma global en el territorio. Es por ello que se incluyen una serie de medidas destinadas a minorar este tipo de riesgos.

Seguidamente describen las principales medidas recogidas en la Orden de la Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial para la campaña de prevención antiincendios anual, que pueden servir como guía o base para la prevención de incendios con carácter general. Para las zonas de peligro (terrenos forestales y la franja de 400 m de ancho que los circunda) existen medidas adicionales. A continuación se incluyen a modo de referencia aquellas medidas de carácter general:

- o El uso del fuego, con carácter general, sin haber obtenido previamente la autorización correspondiente.
- o El lanzamiento de cohetes, globos o artefactos que contengan fuego, sin haber obtenido previamente la autorización correspondiente.
- o Arrojar fósforos, colillas sin apagar, brasas o cenizas que estén en ignición tanto transitando por el campo o los caminos, como desde los vehículos.
- o La quema de vegetación en pie en la limpieza de acequias y canalizaciones de riego sin autorización previa. Esta limpieza se realizará mediante corta y desbroce. Excepcionalmente se podrá usar el fuego previa autorización, de manera controlada y siempre que no afecte a especies arbóreas y se cuente con los medios suficientes para evitar su propagación a propiedades colindantes.
- o La quema de basureros o vertederos, así como arrojar fuera de los contenedores dispuestos al efecto, desechos o residuos que con el tiempo puedan resultar combustibles o susceptibles de provocar combustión.
- o La acumulación de restos combustibles (sarmientos, restos de poda, de desbroces, etc.) a menos de 10 metros de zonas arboladas, ribazos, setos o sotos con vegetación natural espontánea, cauces públicos, carreteras, líneas eléctricas y vías del tren. Se

excluyen restos pesados (tocones de choperas y otras plantaciones forestales de turno medio o corto) no susceptibles de ser eliminados mediante quema.

- o Aparcar vehículos en los caminos y pistas forestales de modo que supongan un impedimento al paso de los vehículos de extinción o a los vehículos de vigilancia e inspección de los servicios forestales.

Hundimientos

Dentro del futuro planeamiento de detalle del municipio de Entrena deberán contemplarse una serie de normativas estrictas respecto a la rehabilitación y nueva construcción de bodegas y calados subterráneos en el casco urbano.

Desde el punto de vista de este informe de sostenibilidad se hace hincapié en el elevado deterioro estructural que hoy por hoy sufren un número importante de calados tradicionales que se encuentran diseminados en diversas cotas y ubicaciones.

Por tanto se advierte desde este informe la implicación que conlleva la presencia de estas bodegas respecto a futuras actuaciones edificativas colindantes. A nivel de proyecto y ejecución habrán de estudiarse las licencias de obra que el ayuntamiento emita por los riesgos generados en las estructuras antiguas subterráneas. A priori las actuaciones limitadas serán las profundidades de sótanos, los procedimientos constructivos de ejecución por cimentación profunda, por sistemas de transmisión de vibraciones y las limitaciones de tránsito pesado entre otras. Todo ello basado en estudios geotécnicos mediante un número suficiente de sondeos que permita definir el subsuelo de las nuevas edificaciones.

Asimismo, se seguirán las mismas prescripciones para las áreas planificadas como viales generales, ya fuesen de iniciativa privada o pública, por afección colindante inducida.

Desde el lado de la sostenibilidad futura de los calados, el planeamiento de detalle debe contemplar las figuras urbanísticas suficientes para que se realicen unas acciones de conservación mínimas. Dichas acciones pasarán por los reforzamientos de claves y hastiales de los calados en todos aquellos puntos en los que se produzcan desprendimientos parciales del macizo principalmente arcilloso, sobre el que se enclava el núcleo urbano, bien con muros y losas de recocado, bien con proyecciones de mortero o inyecciones.

Se establecerá la necesidad de que toda actuación sea permitida de acuerdo a la normativa vigente en materia de construcción, como las normas de hormigones EHE o de edificación LOE y en materia de Planeamiento, con los servicios y dotaciones compatibles con la LOTUR y Ley del Suelo a través de sus reglamentos de desarrollo.

Asimismo se estudiará para las casuísticas graves de ruina estructural de las bodegas que así se encuentren, soluciones de renovación integral. Dicha renovación se producirá si fuese posible por reexcavación en condiciones de seguridad para el proceso. En caso contrario, se procederá a la demolición y clausura del antiguo calado.

Por último, para la construcción de nuevos calados y bodegas, se deberá siempre cumplir la normativa de edificación vigente. Se descartarán permisos de carácter excepcional para la creación de calados al estilo tradicional excavados en taludes, dada la variabilidad y peligrosidad del macizo de asiento.

Asimismo, para estas actuaciones se vuelve a remitir al tercer párrafo de esta página en cuanto a afecciones por edificación de nueva planta respecto a bodegas colindantes existentes.

8.11 MEDIDAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Residuos urbanos

La gestión de los residuos urbanos que se generen en el municipio es competencia municipal, aunque en la actualidad esta recogida se encuentra consorciada, pasando a depender del Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja. El municipio debería contar con contenedores para la recogida selectiva de residuos, aunque su recogida por parte de los servicios del Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja se realice de forma más espaciada que en otras localidades de la Comunidad Autónoma (de forma proporcional a su generación, que en este caso será escasa).

Como se ha comentado, el destino final de estos residuos es el Ecoparque de Logroño.

Si los residuos urbanos presentan características que los hagan peligrosos o que dificulten su recogida, transporte, valorización o eliminación, el municipio podrá obligar al productor o poseedor de los mismos a que los deposite en la forma y lugar adecuados, y a correr con el gasto de su gestión.

Inertes

Los residuos procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliar se consideran residuos urbanos y reciben similar gestión a los anteriores.

Si se trata de residuos urbanos distintos de los generados en los domicilios particulares (como en el caso de estos escombros y residuos de obras menores) el ayuntamiento, por motivos justificados, podrá obligar a los poseedores a gestionarlos por sí mismos.

En el caso de residuos de construcción y demolición procedentes de actividades industriales, la obligación de su correcta gestión recae sobre el productor de los mismos.

Además, el solicitante de una licencia de obras al Ayuntamiento, deberá acompañar de una pequeña memoria en la que se realice una estimación del volumen previsible de generación de los residuos de construcción y demolición, indicando los distintos tipos de materiales que componen esos residuos. En el momento de comienzo de las obras se indicará el tratamiento mediante gestor autorizado a seguir con estos residuos y se obtendrá la correspondiente justificación documental, que servirá, en su caso, para la devolución del importe de la fianza.

En el caso de que se instale en el municipio un vertedero para residuos de construcción y demolición de carácter inerte, deberá contar con un sistema de separación de plásticos, metales, maderas, residuos peligrosos, amianto y yeso.

Residuos peligrosos y otros

Los residuos peligrosos y los industriales no peligrosos que no puedan ser tratados en el Ecoparque, deberán ser entregados a un gestor autorizado, priorizando la reducción, reutilización, valorización y eliminación de los mismos, por este orden.

Agropecuarios

Para los residuos agropecuarios se ha partido de los objetivos señalados en el Plan Director de Residuos 2000-2006.

Así, el estiércol producido por el ganado vacuno deberá ser reutilizado, en la medida de lo posible.

La gestión de los purines deberá ser a través de balsas o fosos a crear por los ganaderos. Estas balsas deberán estar perfectamente acondicionadas para evitar la lixiviación de líquidos peligrosos, y posteriormente proceder a su gestión adecuada.

Los sustratos de cultivo de seta y champiñón deberán ser valorizados, en la medida de lo posible, mediante incineración con recuperación energética o compostaje.

Los residuos de envases fitosanitarios deberán ser gestionados a través de un gestor autorizado y de forma controlada

Vertederos

Los vertederos de residuos deberán contar con las autorizaciones pertinentes en función de la clase de residuos que se eliminan en ellos, según establece la legislación vigente en materia de residuos y vertederos, prevención y control integrados de la contaminación, evaluación de impacto ambiental y licencia ambiental municipal.

En cuanto a la situación de los mismos, estos no se ubicarán en los siguientes lugares del término municipal:

- o Espacios Naturales Protegidos o de interés.
- o Lugares de interés comunitario (LICs) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs).
- o Áreas arboladas.
- o Sitios de Interés Arqueológico y zonas con alto potencial arqueológico.
- o Zonas de coluviones y de inestabilidad geotécnica.
- o Terrenos con pendiente superior al 25%.

- o Cauces y embalses. La distancia mínima será de 200 m.
- o Viviendas. La distancia mínima a viviendas será de 500 m.

Los que estén en este tipo de zonas deberán ser clausurados.