

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
DEL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UR-I4
DE SUELO URBANIZABLE
DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES
DE DOÑINOS DE SALAMANCA**



ANEXO I. ANÁLISIS DE RIESGOS

ABRIL 2022

ÍNDICE

ANEXO I. ANÁLISIS DE RIESGOS	3
1. ANÁLISIS DE LOS POSIBLES RIESGOS NATURALES, TECNOLÓGICOS Y DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	3
□ A. Riesgos naturales	3
A1. Riesgos meteorológicos	3
A2. Riesgos hidrológicos o geodinámicos externos	4
A3. Riesgo de incendios forestales	5
A4. Riesgos geológicos	8
A5. Riesgo por nevadas.....	10
A6. Otros riesgos.....	10
□ B. Riesgos tecnológicos	10
B1. Riesgos en instalaciones industriales con sustancias peligrosas:.....	10
B2. Riesgo derivado del transporte de mercancías peligrosas.....	11
B3. Riesgos en instalaciones nucleares:.....	12
B4. Municipios con instalaciones radiactivas.....	12
B5. Riesgos en el transporte colectivo de viajeros:	13
B6. Riesgos por oleoductos o gasoductos:	14
B7. Riesgos por redes de alta tensión	15
□ C. Riesgos derivados del cambio climático.....	15
C.1. Riesgos derivados de los embates marinos, inundaciones costeras y ascenso del nivel del mar	15
C.2. Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre las infraestructuras y los servicios públicos esenciales, como el abastecimiento de agua y electricidad o los servicios de emergencias.....	15
C.3. Riesgos de mortalidad y morbilidad derivados de las altas temperaturas y, en particular, aquellos que afectan a poblaciones vulnerables.....	16
C.4. Riesgos asociados a la pérdida de ecosistemas y biodiversidad y, en particular de deterioro o pérdida de bienes, funciones y servicios ecosistémicos esenciales.....	16
C.5. Riesgos de incendios, con especial atención a la interfaz urbano-forestal y entre las infraestructuras y las zonas forestales.	16
2. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS	16
□ A. Riesgos naturales	16
□ B. Riesgos tecnológicos	17
□ C. Riesgos derivados del cambio climático.....	18
3. CONCLUSIONES.....	18

ANEXO I. ANÁLISIS DE RIESGOS

De acuerdo con el artículo 12.1 de la Ley 4/2007, de 28 de marzo, de Protección Ciudadana de Castilla y León, los instrumentos de planeamiento urbanístico general y sus revisiones se someterán a informe del órgano competente en materia de protección ciudadana, en relación con las situaciones de riesgo que pueda provocar el modelo territorial adoptado por ellos.

Los demás instrumentos de planeamiento urbanístico, así como las modificaciones de cualesquiera instrumentos de planeamiento urbanístico, se someterán también a dicho informe cuando afecten a áreas sometidas a riesgos naturales o tecnológicos, que hayan sido delimitadas por la administración competente para la protección de cada riesgo.

En el caso que nos ocupa, se trata de un documento de planeamiento de desarrollo del Sector Ur-I4 de suelo urbanizable industrial de las NUM de Doñinos de Salamanca, por lo que está en consonancia con el modelo territorial establecido.

Tras analizar el ámbito que nos ocupa, el informe emitido en la fase de consultas para la elaboración del Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico (OTU-2021/188), la información disponible en el Servicio de Protección Civil, y en otros visores de los organismos oficiales competentes, se analizan los posibles riesgos naturales y tecnológicos; además, y de acuerdo con la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética, se incluyen en este análisis de riesgos los derivados del cambio climático.

Por último, en este documento se contemplan también las medidas establecidas por el Plan Parcial para la minimización o eliminación de los riesgos existentes.

1. ANÁLISIS DE LOS POSIBLES RIESGOS NATURALES, TECNOLÓGICOS Y DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El siguiente análisis de riesgos se ha realizado teniendo en cuenta en todo caso el informe emitido por la Agencia de Protección Civil de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, el 31 de agosto de 2021, en relación con la Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria del Plan Parcial SUR Ur-I4 (Ref: OTU-2021/188).

• **A. Riesgos naturales**

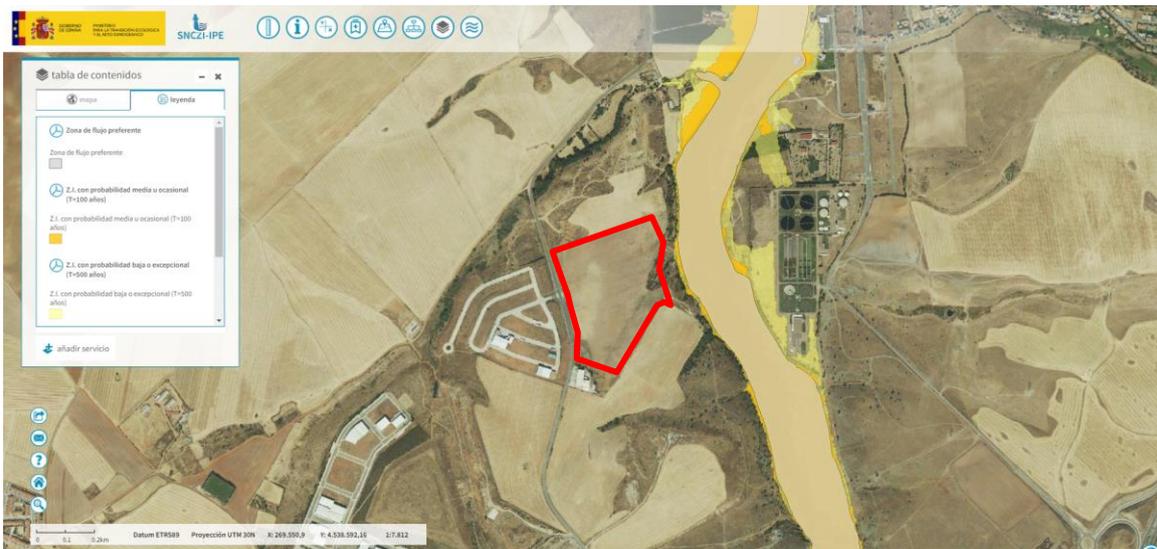
A1. Riesgos meteorológicos

- El municipio de Doñinos de Salamanca no es susceptible de soportar riesgos meteorológicos extremos, más allá de los aguaceros ocasionales.

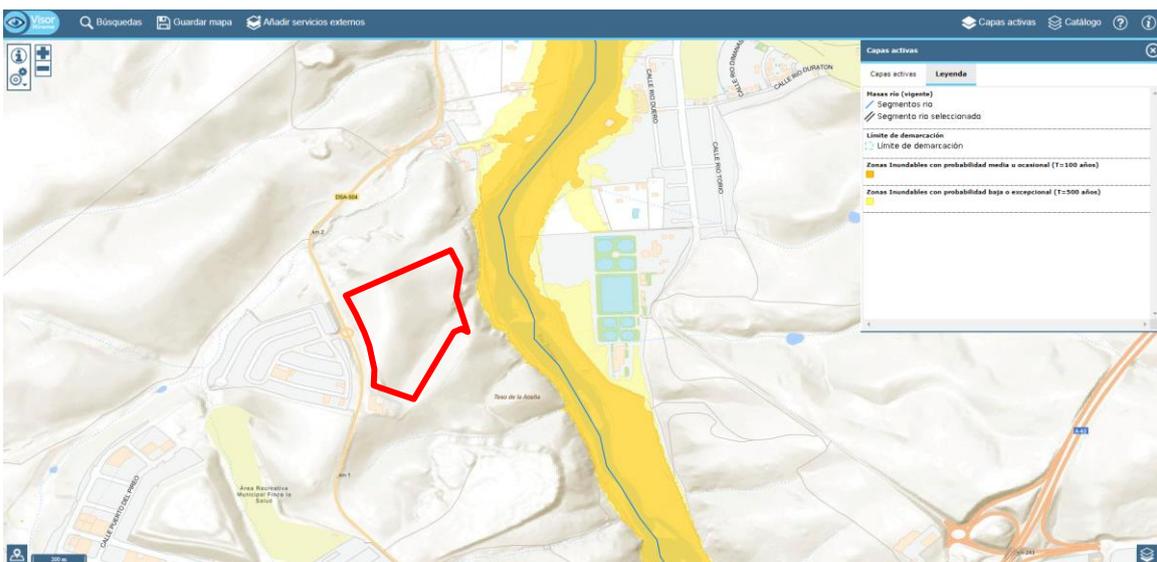
A2. Riesgos hidrológicos o geodinámicos externos

- Los terrenos incluidos en el Sector Ur-I4 de suelo urbanizable de Doñinos se encuentran a menos de 1 km del Río Tormes.

No obstante, **no presenta riesgo de inundación, ni siquiera por avenida excepcional de 500 años**, debido a la diferencia de cota. Los terrenos sobre los que se desarrolla el sector están elevados varios metros sobre el cauce del río, que en esta zona se desborda hacia el término municipal de Villamayor, como se puede observar en las siguientes imágenes según el visor Mírame de la Confederación Hidrográfica del Duero (CHD) y del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI):



Zona de Flujo Preferente y Probabilidad de inundación ocasional T=500años y T=100años. Fuente: Visor SNCZI

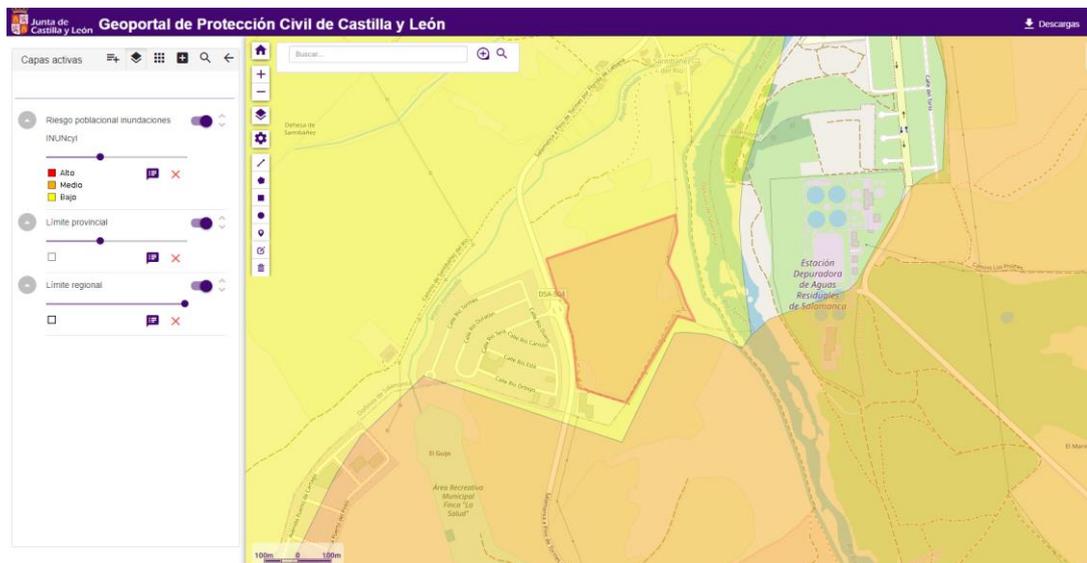


Mapa de Zonas Inundables de la Confederación Hidrográfica del Duero. Fuente: Visor Mírame.

Además, en el informe favorable emitido por la Confederación Hidrográfica del Duero en cumplimiento del artículo 153 del RUCyL (AG-0940/2021) se asegura

que no hay ninguna afección a cauces públicos o a sus zonas de protección, ni tampoco ninguna incidencia en el régimen de corrientes, ni afección a zonas o terrenos inundables.

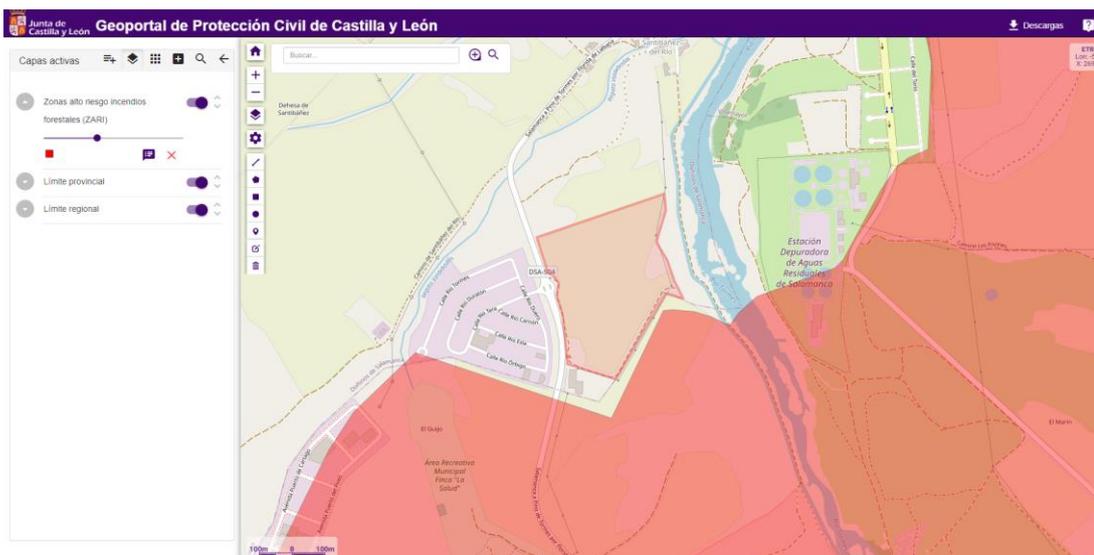
Todo ello concuerda con el informe de la Agencia de Protección Civil (OTU-2021/188), en el que se constata que son terrenos con riesgo potencial poblacional bajo.



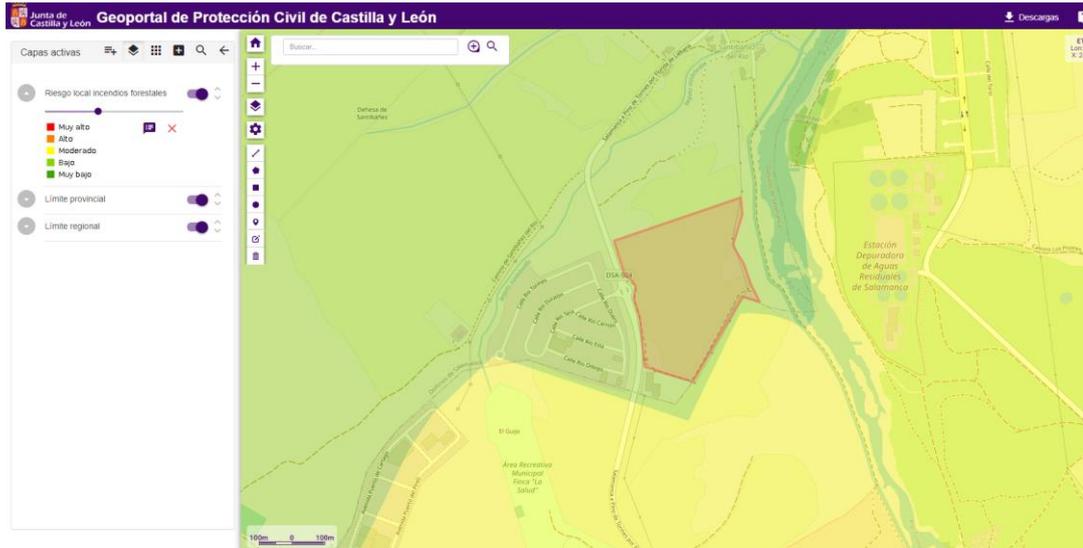
Mapa de Riesgo Poblacional por inundaciones. Geoportal de Protección Civil Castilla y León

A3. Riesgo de incendios forestales

Esta área se encuentra fuera de las zonas clasificadas como ZARI (zona de alto riesgo de incendios forestales), y en un área de riesgo local bajo de incendios forestales.



Mapa de Zonas de Alto Riesgo de Incendios de Incendios Forestales (ZARI). Visor: Geoportal de Protección Civil de Castilla y León



Riesgo Local de Incendios Forestales (ZARI). Geoportal de Protección Civil de Castilla y León

Así lo corrobora el citado informe de Protección Civil (OTU-2021/188), que indica que el Índice de Riesgo Local es Bajo y el Índice de peligrosidad es Bajo.

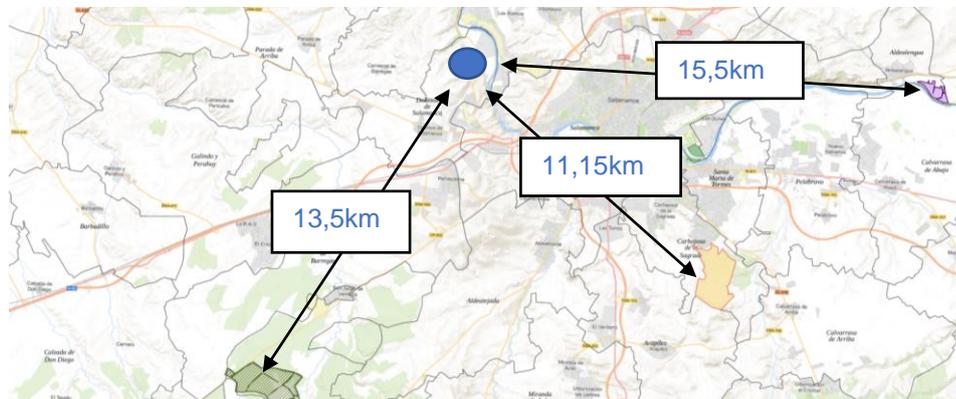


Delimitación del sector (en rojo) y de sus espacios libres de uso público (en verde)

Esto es así porque, como se comprueba en la imagen anterior, no existen masas forestales; la superficie natural en el entorno del sector está formada por una mínima vegetación de ribera, cuyas frondosas se encuentra en la banda más próxima al Tormes, a más de 50 m; y la vegetación típica de los matorrales termomediterráneos y estépico, que en esta zona concreta de ladera se corresponde principalmente con herbáceas anuales, junto con encinas y carrascos aislados.

Además, la ordenación detallada propuesta por el Plan Parcial integra la vegetación existente en la parte superior de la cuesta en el sistema local de espacios libres del sector, con el objeto de asegurar su continuidad y proteger las especies existentes; consecuentemente, se contará con un mantenimiento que evitará el crecimiento de maleza que pueda generar algún riesgo de incendio; riesgo, que por lo tanto, y dada la vegetación existente, no será diferente del que pudiera tener un jardín urbano.

Se constata la inexistencia de zonas de monte o de influencia forestal a menos de 400m del sector, según el visor IDCyL.



Situación del sector respecto a los montes cercanos cercana, sobre visor IDECyL

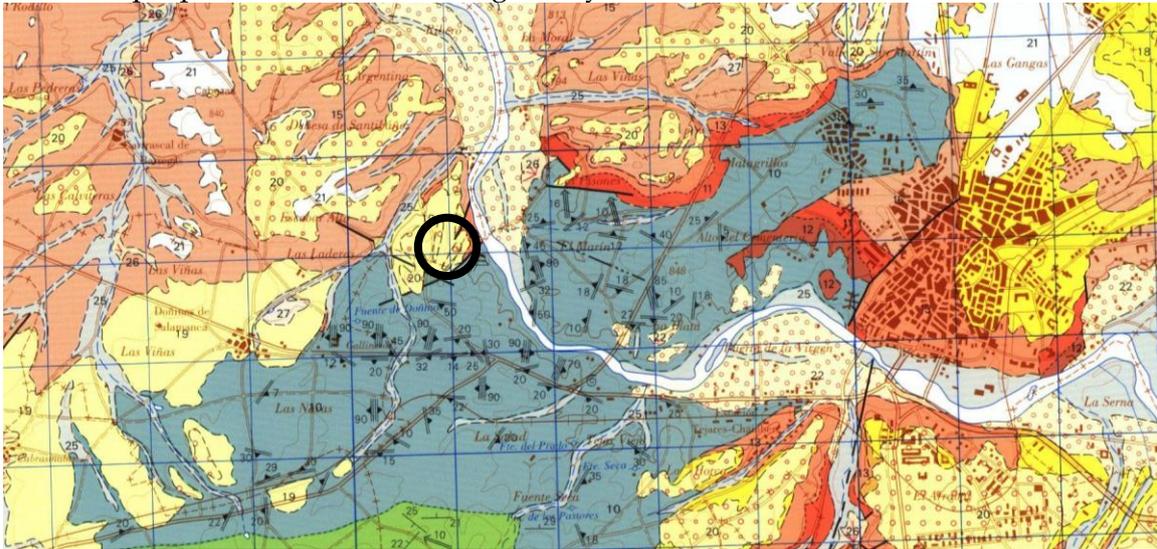
Por lo tanto, dado que esta zona no es un área forestal, ni una zona de monte, y que el sector se encuentra por eso mismo en un ámbito de bajo riesgo de incendios forestales, no son de aplicación las medidas de prevención y protección contra incendios forestales establecidas por el Anexo II del Real Decreto 893//2013, de 25 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de Protección Civil de emergencia por incendios forestales, ni las del Documento Básico DB-SI, en su sección SI-5.

No obstante, los establecimientos e instalaciones de uso industrial que se puedan asentar en el sector deberán cumplir lo establecido por el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales, por lo que para cada caso se definirán los requisitos que se deban satisfacer y las condiciones que se deban cumplir para su seguridad en caso de incendio, para prevenir su aparición y para dar la respuesta adecuada, en caso de producirse, y para limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes.

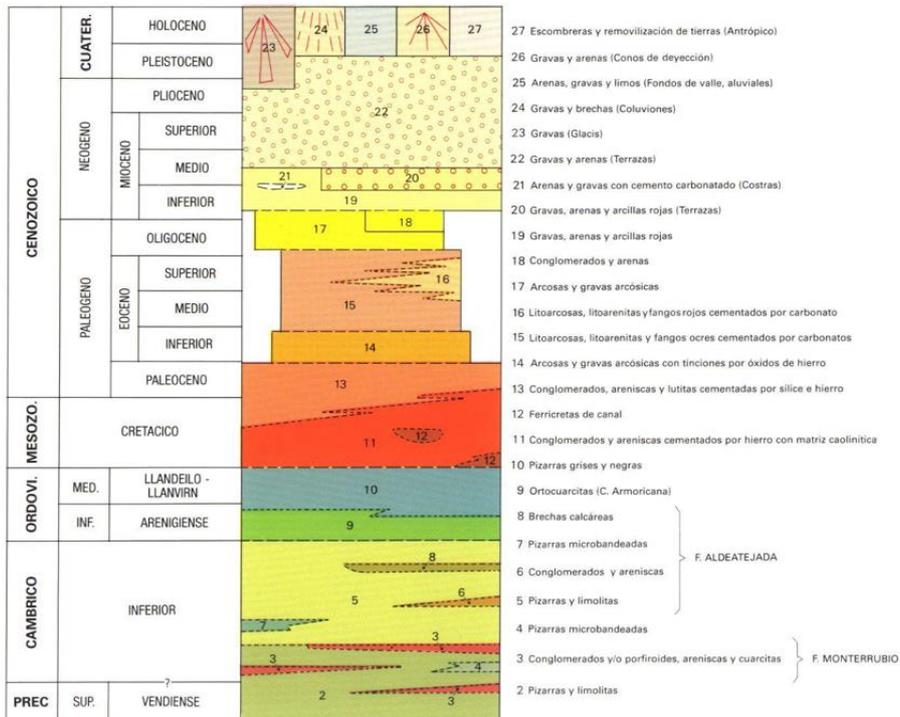
A4. Riesgos geológicos

- Riesgos endógenos o internos: la provincia de Salamanca no es un área de peligrosidad sísmica, ni volcánica, ni de tsunamis.
- Riesgos geomorfológicos externos:

Según el Mapa Geológico de España, el sector está situado sobre unos terrenos en los que predominan las arenas, gravas y areniscas.

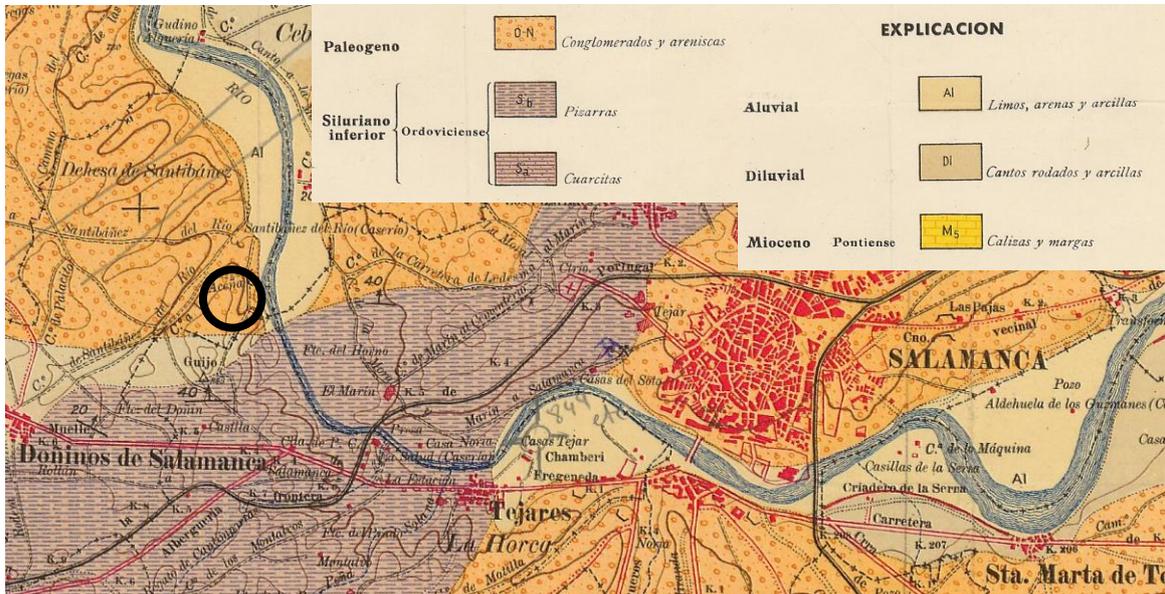


LEYENDA



Detalle del Mapa Geológico de España del IGME

- **Terrenos expansivos:** El ámbito objeto de este Plan Parcial se encuentra en una zona de conglomerados y areniscas, por lo que no presenta riesgos por expansividad del terreno.



Detalle del Mapa de factores geológicos del IGME

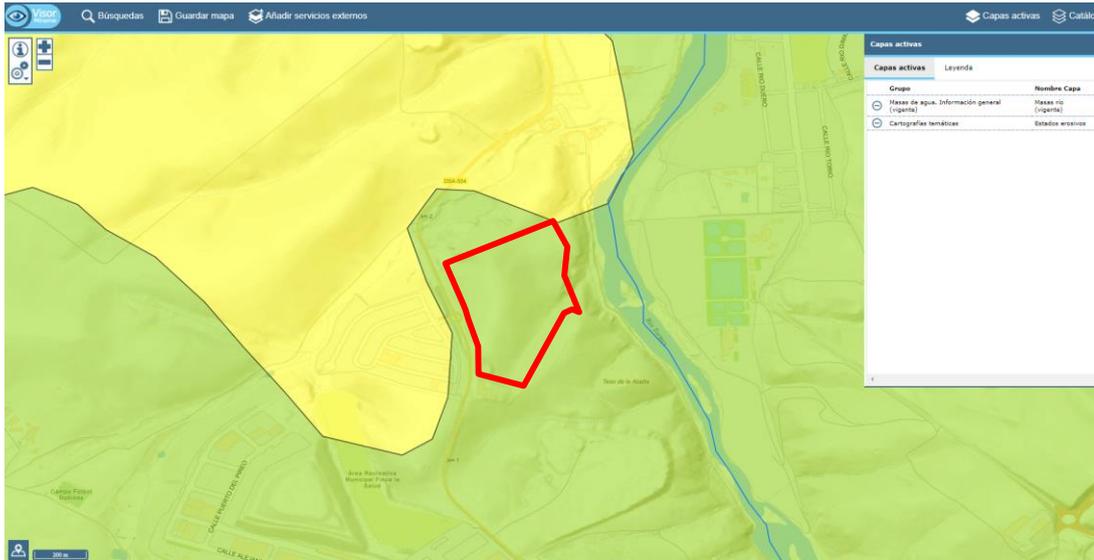
- **Riesgo de procesos gravitacionales o movimientos de laderas:** El ámbito se encuentra en un área que podría ser susceptible al deslizamiento de laderas, según se observa en el siguiente plano:



Mapa Peligrosidad deslizamiento de laderas, sobre el que se ha superpuesto la delimitación del Sector Ur-I4. Geoportal de Protección Civil de Castilla y León.

Para contrarrestar los riesgos existentes en este ámbito se proponen en el sector varias actuaciones, contenidas en el apartado final de este documento.

- **Carst y procesos cársticos:** No afectan al ámbito de este Plan Parcial.
- **Erosión:** El ámbito de este Plan Parcial se encuentra en un área de riesgo por erosión bajo.



Mapa del Área de riesgo de erosión Fuente: Visor de la Confederación Hidrográfica del Duero.

A5. Riesgo por nevadas

El ámbito del Plan Parcial no se encuentra afectado por ningún riesgo por nevadas.

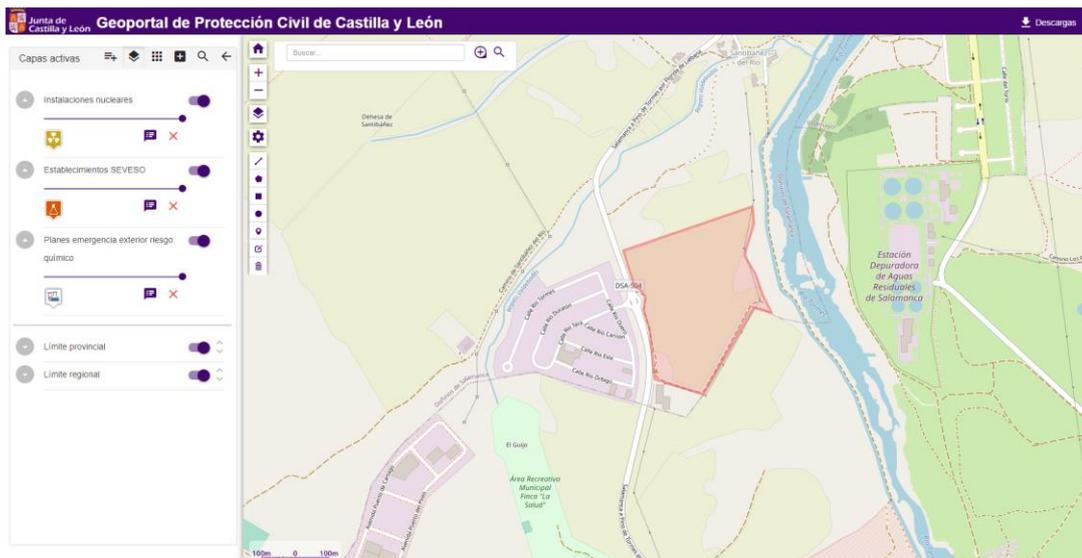
A6. Otros riesgos

- De origen cósmico: No se prevén otros riesgos distintos de la caída de meteoritos, que no implican en principio riesgos que sea prioritario evitar.
- De origen biológico: No se puede hablar de riesgos de origen biológico en Doñinos de Salamanca desde el punto de vista del Planeamiento.
- Epidemias: No se puede hablar de riesgos de epidemias en Doñinos de Salamanca desde el punto de vista del Planeamiento.
- Grave contaminación ambiental: Los niveles de contaminación en Doñinos de Salamanca son bajos; y aunque el desarrollo del Sector aumentará mínimamente las emisiones de contaminación, no tendrá un impacto real sobre el municipio por su limitada superficie respecto de la superficie total de Doñinos.

• **B. Riesgos tecnológicos**

B1. Riesgos en instalaciones industriales con sustancias peligrosas:

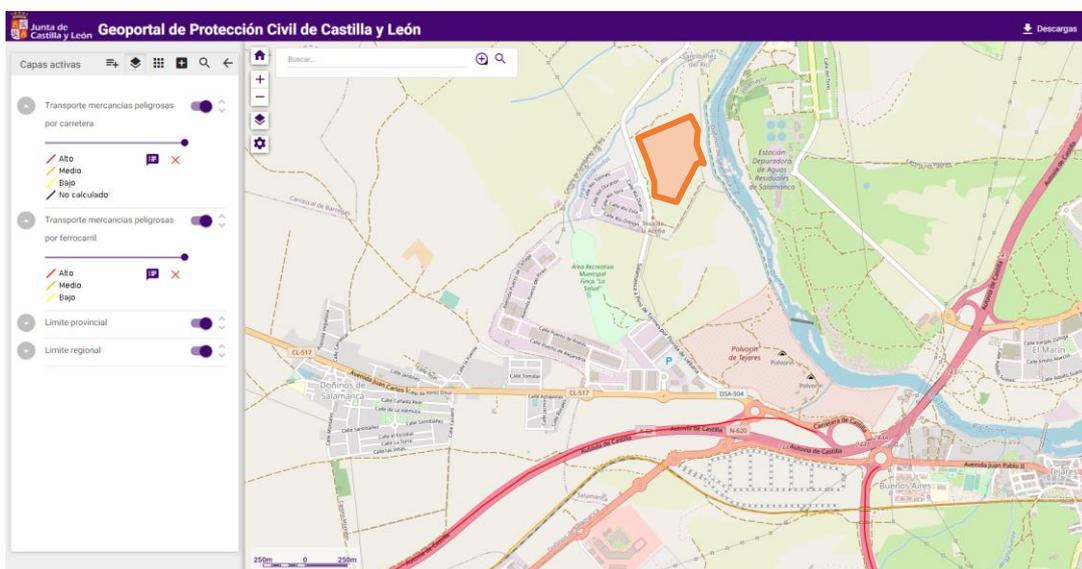
- El ámbito del Plan Parcial no se encuentra afectado por la Zona de Alerta e Intervención de los establecimientos afectados por la directiva SEVESO, ni por los planes de emergencia de exterior por riesgo químico.



- Mapa de Riesgos tecnológicos. Visor: Geoportal de Protección Civil de Castilla y León

B2. Riesgo derivado del transporte de mercancías peligrosas

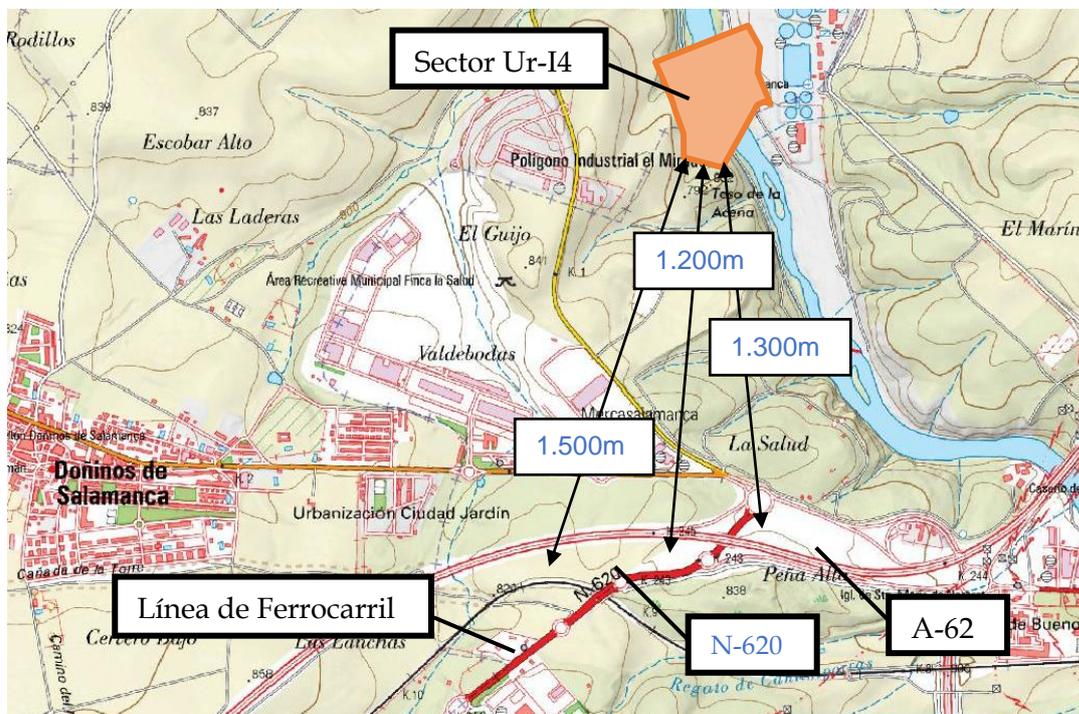
- Según el Plan Especial de Protección Civil ante emergencias por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (MPCyL) el sector se encuentra en un terreno de Riesgo por carretera alto y riesgo por ferrocarril Medio.



Riesgo en el transporte de mercancías peligrosas. Geoportal de Protección Civil de Castilla y León.

En el visor del Geoportal de Protección Civil de Castilla y León se puede comprobar que las vías de transporte de mercancías peligrosas por carretera o ferrocarril en las inmediaciones del sector son, respectivamente, la A-62 Autovía de Castilla y la vía de ferrocarril Medina del Campo-Fuentes de Oñoro. Además, según se expone en el informe de Protección Civil, en el trayecto de la carretera N-620/1 Fuentes de Oñoro-Salamanca es donde existe riesgo derivado del Transporte por Carretera de Sustancias Peligrosas.

Sin embargo, estas tres infraestructuras se encuentran muy alejadas del área de afección del Plan Parcial. El sector se encuentra situado a 1.200 m de la Autovía A-62, a 1.300 m de la carretera N-620 y a 1.500 m de la línea ferroviaria Fuentes de Oñoro-Salamanca. Por lo tanto, se considera que esta distancia desde las vías de transporte de mercancías peligrosas hasta las futuras instalaciones del sector es suficiente para que estos riesgos no tengan una incidencia significativa sobre las mismas.



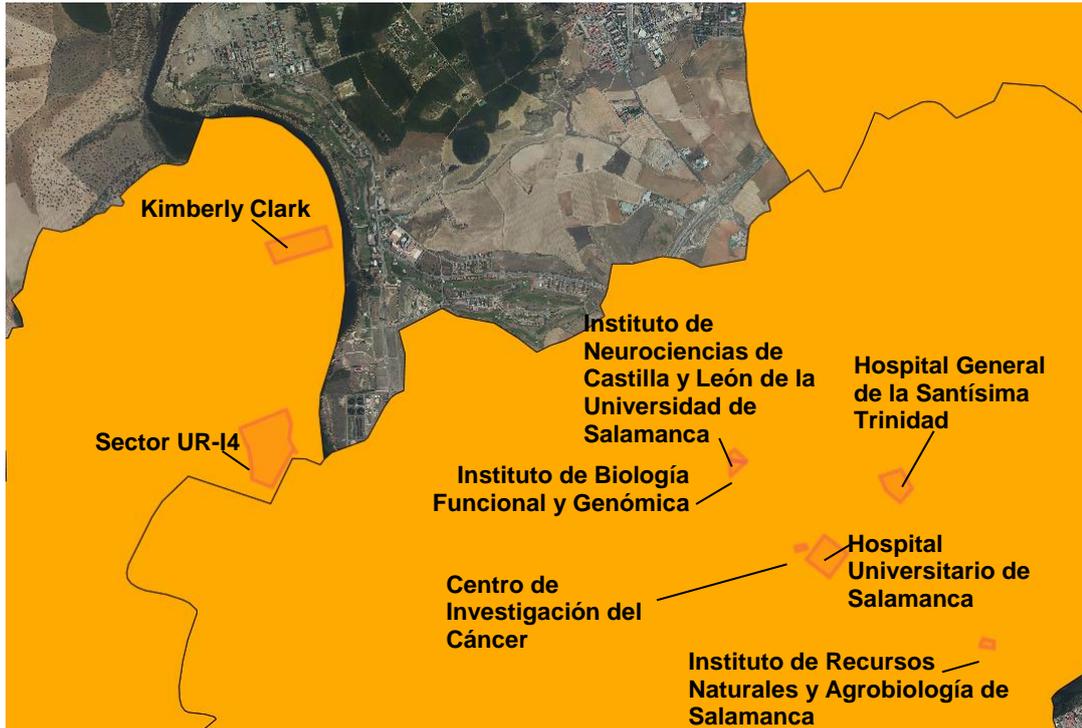
Situación del sector respecto a la vía ferroviaria más cercana, sobre mapa del IGN

B3. Riesgos en instalaciones nucleares:

- No existen.

B4. Municipios con instalaciones radiactivas

- El ámbito de desarrollo del Plan Parcial está incluido en el área de afección de las instalaciones radiactivas existentes en el entorno: el Hospital General de la Santísima Trinidad, Hospital Universitario de Salamanca, Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca, Instituto de Neurociencias de Castilla y León de la Universidad de Salamanca, Instituto de Biología Funcional y Genómica, Centro de Investigación del Cáncer, el término municipal de Salamanca; y Kimberly Clark S.L en Doñinos, según se puede observar en la imagen siguiente:

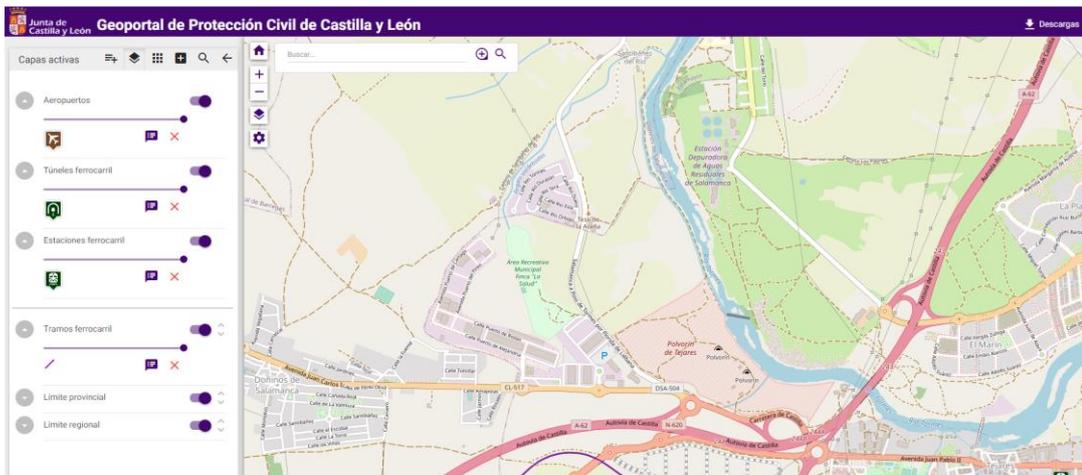


Mapa de Municipios con instalaciones radiactivas. Geoportal de Protección Civil de Castilla y León.

No obstante, todas estas instalaciones cuentan con sus planes de protección y autoprotección, por lo que no supondrían un riesgo para el ámbito del Sector UR-I4. Además, la mayoría de las instalaciones se ubican en el interior de la ciudad de Salamanca, porque no son instalaciones de elevada peligrosidad, ya que son compatibles con otros usos urbanos.

B5. Riesgos en el transporte colectivo de viajeros:

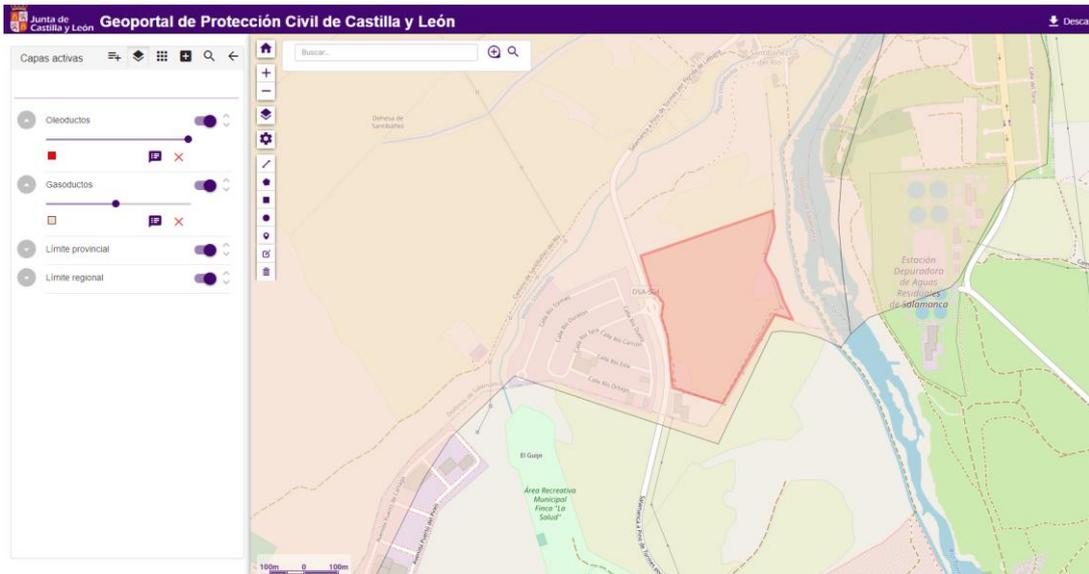
- Según el Visor de Protección Civil el único riesgo en esta zona por transporte colectivo de viajeros sería el derivado del ferrocarril Medina del Campo-Fuentes de Oñoro, que como se ha señalado anteriormente, discurre a más de 1400 m del sector. Por lo tanto, se puede considerar que en el ámbito del sector no hay riesgos derivados del transporte colectivo de viajeros.



Mapa de Riesgo en el transporte. Geoportal de Protección Civil de Castilla y León.

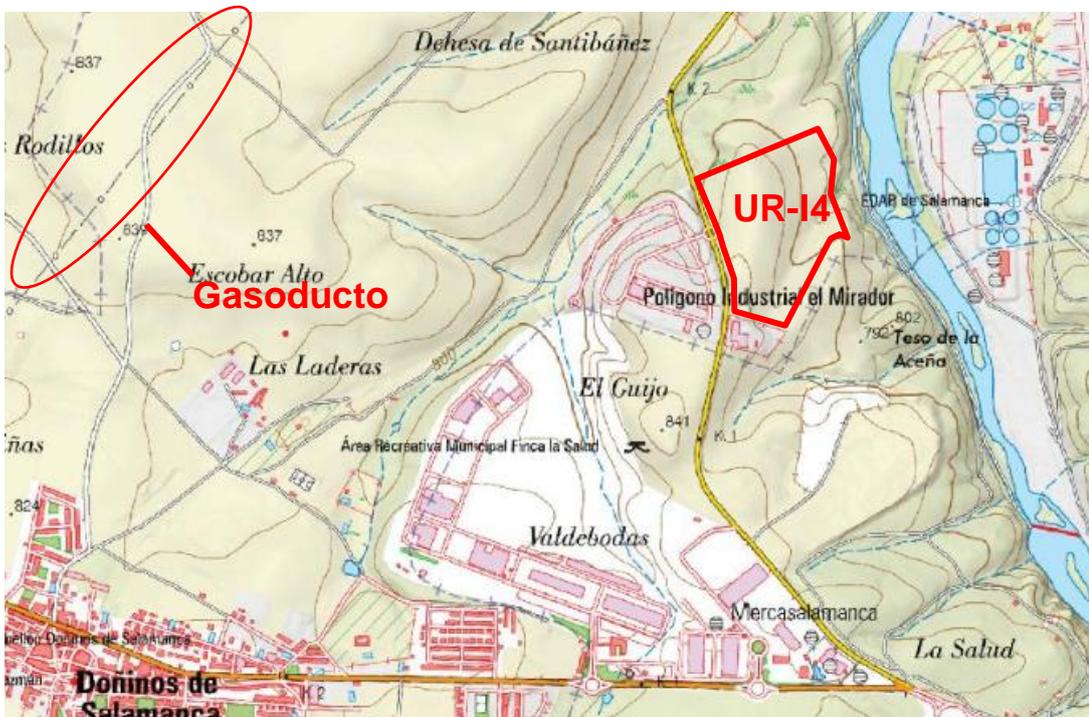
B6. Riesgos por oleoductos o gasoductos:

- Cerca del sector no existe ningún oleoducto cercano, que incluya el ámbito del sector en su área de influencia.
- Por otro lado, y aunque el sector se encuentra incluido en el área de influencia del gasoducto Almendralejo-Salamanca en dirección noreste-suroeste, este está situado a más de un kilómetro del sector, por lo que no presenta un riesgo real para el ámbito.



Mapa de Riesgo por gasoductos y oleoductos. Geoportal de Protección Civil de Castilla y León.

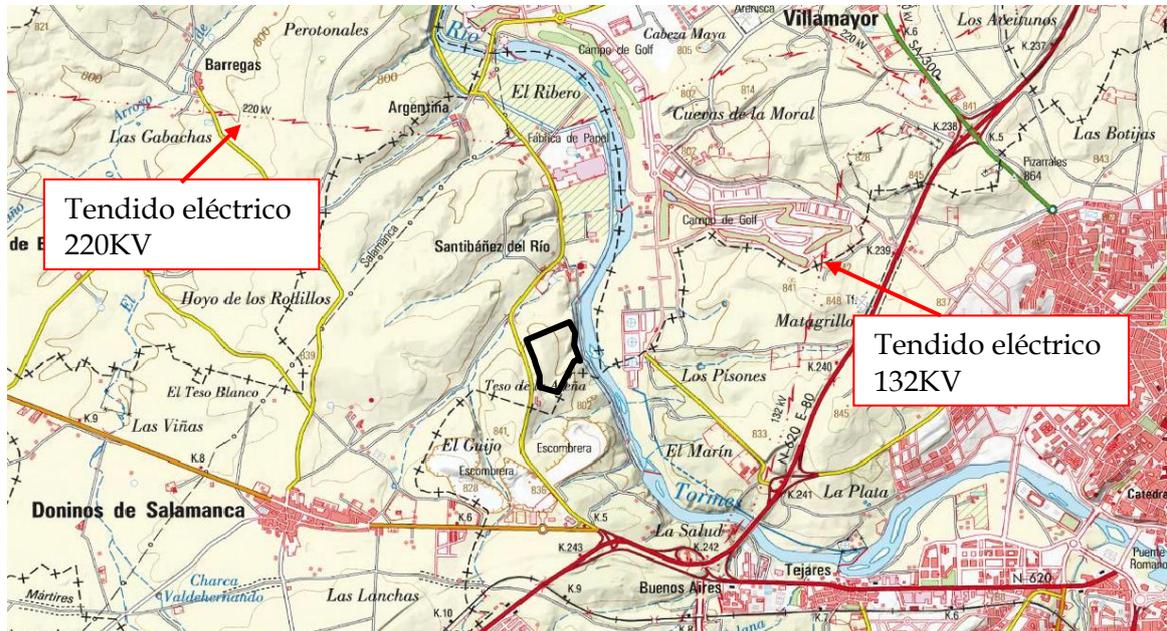
En la siguiente imagen se observa la ubicación de dicho gasoducto:



Situación del gasoducto existente y del sector UR-I4, sobre mapa del IGN

B7. Riesgos por redes de alta tensión

Las redes de transporte de alta tensión más cercanas discurren también a varios kilómetros del sector, por lo que no constituyen un riesgo para el mismo.



Ubicación de tendido eléctrico cercano al ámbito del Sector. Fuente: fototeca.cnig.es

• C. Riesgos derivados del cambio climático

Según la Disposición Final Cuarta de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, los principales riesgos derivados del cambio climático que hay que analizar, “en la consideración del principio de prevención de riesgos naturales y accidentes graves en la ordenación de los usos del suelo” son los siguientes:

C.1. Riesgos derivados de los embates marinos, inundaciones costeras y ascenso del nivel del mar.

No existen en el ámbito considerado.

C.2. Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre las infraestructuras y los servicios públicos esenciales, como el abastecimiento de agua y electricidad o los servicios de emergencias.

En el ámbito del sector estos riesgos son los asociados a fuertes tormentas y aguaceros que puedan colapsar los servicios urbanos. Las medidas adoptadas se explicarán en el apartado siguiente de esta memoria.

C.3. Riesgos de mortalidad y morbilidad derivados de las altas temperaturas y, en particular, aquellos que afectan a poblaciones vulnerables.

En el ámbito de estudio estos riesgos no afectarán previsiblemente a poblaciones vulnerables, puesto que se trata de un sector industrial.

C.4. Riesgos asociados a la pérdida de ecosistemas y biodiversidad y, en particular de deterioro o pérdida de bienes, funciones y servicios ecosistémicos esenciales.

En el ámbito del sector únicamente se incluyen terrenos agrícolas, si bien el principal riesgo para su entorno son las posibles afecciones sobre el ecosistema de ladera y de ribera existente. Para minimizarlas se han tomado varias medidas que se enumerarán en el apartado siguiente.

C.5. Riesgos de incendios, con especial atención a la interfaz urbano-forestal y entre las infraestructuras y las zonas forestales.

Como se ha detallado anteriormente, el riesgo debido a incendio forestal es bajo en esta zona.

2. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS

• A. Riesgos naturales

Riesgos hidrológicos o geodinámicos externos

Como se ha justificado anteriormente el sector no sufre riesgos hidrológicos, a pesar de su cercanía al río Tormes, puesto que por su altitud se sitúa completamente fuera de las zonas de inundación. Por lo tanto, no es necesario tomar medidas en este sentido.

Riesgo de incendios forestales

Del mismo modo, también se ha justificado la ubicación del sector en un entorno de baja peligrosidad y bajo riesgo local de incendios, ya que no existen masas forestales en esta zona, por lo que no sería necesario tomar medidas al respecto.

Riesgo de procesos gravitacionales o movimientos de laderas

En cuanto al riesgo de deslizamiento de laderas, la mayoría de los terrenos en los que se sitúa el sector son zonas con riesgo medio; pero la existencia de zonas con riesgo alto y muy alto hacen necesario la toma de medidas.

Por ello, y a causa del desnivel existente en el terreno, durante la urbanización se plantea trasladar las tierras generadas por la nivelación del propio terreno y compactarlas, ayudando a fijar el terreno en las zonas de riesgo alto. De este modo se reducen las zonas con mayor pendiente y disminuye el riesgo por deslizamiento de laderas.

Por otro lado, se califican como espacios libres del sector los terrenos que se corresponden con el borde de la cuesta, la ladera y la vaguada, sobre los que se concentra la pequeña zona de peligrosidad muy alta existente en el sector. De esta manera, se impide edificar en esta zona y, además, al mantener la vegetación existente, se contribuye a fijar el terreno y reducir el riesgo de deslizamiento.

Por último, previamente a la realización del proyecto de urbanización se realizarán los estudios geotécnicos necesarios para determinar el nivel de compactación que necesita el terreno y, en su caso, las medidas correctoras que se deban adoptar.

- **B. Riesgos tecnológicos**

Riesgos por proximidad a establecimientos afectados por la directiva SEVESO

Como se ha justificado previamente, no existen riesgos por proximidad con establecimientos SEVESO, por lo que no será necesaria la adopción de medidas al respecto.

Riesgos derivados por la existencia en el municipio de instalaciones radioactivas

La afección del riesgo por instalaciones con sustancias peligrosas se debe a estar ubicado en el mismo municipio que varias instalaciones industriales que manipulan, de una forma u otra, sustancias radioactivas, siendo la instalación más cercana Kimberly Clark, a más de un kilómetro. Cada una de estas instalaciones cuentan con las medidas de seguridad, protocolos y plan de emergencia que establece las medidas a adoptar en caso de accidente, por lo que no será necesario tomar medidas adicionales al respecto.

Además, la mayoría de las instalaciones se ubican en el interior de la ciudad de Salamanca, por lo que no son instalaciones de elevada peligrosidad, ya que son compatibles con otros usos urbanos: residenciales, industriales, etc.

Riesgo derivado del transporte de mercancías peligrosas

Como se ha analizado previamente, los focos de riesgo derivado de mercancías peligrosas son la A-62 y el ferrocarril Medina del Campo-Fuentes de Oñoro, que discurren a más de 1200 m del sector, distancia suficiente para mitigar la afección del riesgo sobre el ámbito del Plan Parcial, por lo que no sería necesario tomar medidas adicionales al respecto.

- **C. Riesgos derivados del cambio climático**

Las medidas minimizadoras de los principales riesgos derivados del cambio climático que pueden afectar al ámbito del sector son las siguientes:

Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos

El principal riesgo en el ámbito de estudio es el colapso de la red de saneamiento del sector en el momento de un fuerte aguacero, por lo que se ha obligado mediante ordenanza a reservar en cada parcela un 5% de superficie permeable para que las pluviales recogidas en las distintas parcelas no deriven a la red de saneamiento del sector, sino que se suman al terreno, ayudando a recargar, además los acuíferos.

Riesgos asociados a la pérdida de ecosistemas y biodiversidad y, en particular de deterioro o pérdida de bienes, funciones y servicios ecosistémicos esenciales.

Para minimizar las posibles afecciones sobre el ecosistema mediterráneo y de ribera existente en el sector se han ubicado los espacios libres en la zona de contacto con el este espacio natural y se han establecido en las ordenanzas reguladoras unas medidas en cuanto a las plantaciones permitidas y prohibidas en el sector, para minimizar el consumo de agua y eliminar cualquier riesgo asociado a la plantación de especies invasivas.

3. CONCLUSIONES

Tras analizar los posibles riesgos que pudieran afectar al ámbito que nos ocupa se constata que **el ámbito del Plan Parcial del Sector UR-I4 de la Modificación Puntual de las Normas Urbanísticas de Doñinos de Salamanca no se encuentra amenazado por riesgos naturales o tecnológicos** tales como inundación, erosión, hundimiento, incendio, contaminación o cualquier otra perturbación del medio ambiente o de la seguridad y salud públicas que pudieran afectar al desarrollo del futuro enclave industrial o a su entorno.

Los únicos riesgos significativos detectados son los ligados al deslizamiento de laderas, y los riesgos asociados a eventos meteorológicos extremos y a la pérdida de biodiversidad, que se corregirán según las medidas propuestas.

En Doñinos de Salamanca, abril de 2022

El Arquitecto:

Fdo: Gregorio Alarcia Estévez

G33 SLP