



**Revisión de las
Normas Urbanísticas Municipales de
MERINDAD DE RIO UBIERNA**

**ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y
TECNOLÓGICOS**

Junio 2015

Redactor: Javier González Agreda

Excmo. AYUNTAMIENTO DE MERINDAD DE RIO URBIERNA

ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

INDICE

1.- OBJETO	1
2.- AUTOR DEL ENCARGO	1
3.- AUTOR DEL DOCUMENTO	1
4.- ANALISIS DE LOS RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS	1
4.1.- ANÁLISIS DE LOS RIESGOS NATURALES	1
4.1.1.-RIESGO DE INUNDACIÓN	2
4.1.2.-RIESGO DE INCENDIO FORESTAL	7
4.1.3.-RIESGO SÍSMICO	11
4.1.4.-RIESGO DE DESPRENDIMIENTOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	14
4.1.5.-RIESGO DE ARCILLAS EXPANSIVAS	21
4.1.6.-RIESGO DE HUNDIMIENTOS KÁRSTICOS	22
4.1.7.-RIESGOS METEOROLÓGICOS	24
4.2.- ANÁLISIS DE LOS RIESGOS TECNOLÓGICOS	29
4.2.1.-RIESGO NUCLEAR	30
4.2.2.-RIESGO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	31
4.2.3.-RIESGO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	33
5.- MAPA DE RIESGOS	34

1.- OBJETO

El objeto del presente documento es el análisis de los riesgos, tanto naturales o ambientales como tecnológicos que existen actualmente en el término municipal de Merindad de Río Ubierna, tal y como se requiere en el Documento de Referencia para la Evaluación Ambiental, en relación a la revisión de las Normas Urbanísticas Municipales de Merindad de Río Ubierna (Burgos), para su incorporación a las NUM de Merindad de Río Ubierna.

Todo instrumento de ordenación del territorio y planeamiento urbano debe definir y prevenir éstos riesgos, planteando métodos de prevención y mitigación de riesgos para lograr un equilibrio entre la naturaleza y el hombre, es decir, entre las condiciones naturales y la ocupación del territorio.

2.- AUTOR DEL ENCARGO

Se redacta el presente Documento por encargo del Ayuntamiento de Merindad de Río Ubierna, C.I.F. P-0950800-C y domicilio en Calle Carrebarriuso nº 39, 09140 Sotopalacios (Burgos).

3.- AUTOR DEL DOCUMENTO

El presente Documento ha sido redactado por el Arquitecto D. JAVIER GONZÁLEZ ÁGREDA, con N.I.F. 13.094.031-Q, colegiado con el Nº 456 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este, en representación de la sociedad “González Ágreda Arquitectura y Urbanismo SLP” con C.I.F. B-09492042 y domicilio profesional en C/ Francia nº 30, Bajo, de Miranda de Ebro (Burgos).

4.- ANÁLISIS DE LOS RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

4.1.- ANÁLISIS DE LOS RIESGOS NATURALES

Se define riesgo natural como cualquier fenómeno natural de carácter extraordinario puede ocasionar pérdidas humanas o materiales. Toda propuesta de ordenación de

las NUM debe considerar el resultado del estudio de riesgos, que condicionará necesariamente su contenido.

En la clasificación de riesgo natural, entran a formar parte dos componentes, la peligrosidad y la vulnerabilidad. La peligrosidad se entiende como la probabilidad de que un determinado fenómeno natural, de una cierta extensión, intensidad y duración, con consecuencias negativas, se produzca. Pero la existencia de un peligro, por sí solo, no condiciona directamente la existencia de un riesgo, puesto que habría que entrar a valorar el impacto del fenómeno en la sociedad. Los efectos que un proceso de origen natural pueda tener sobre la población, van a depender de la capacidad de esa sociedad para enfrentar dicho constreñimiento o situación. El conjunto de capacidades y/o debilidades conforman la vulnerabilidad de esa sociedad ante los riesgos.

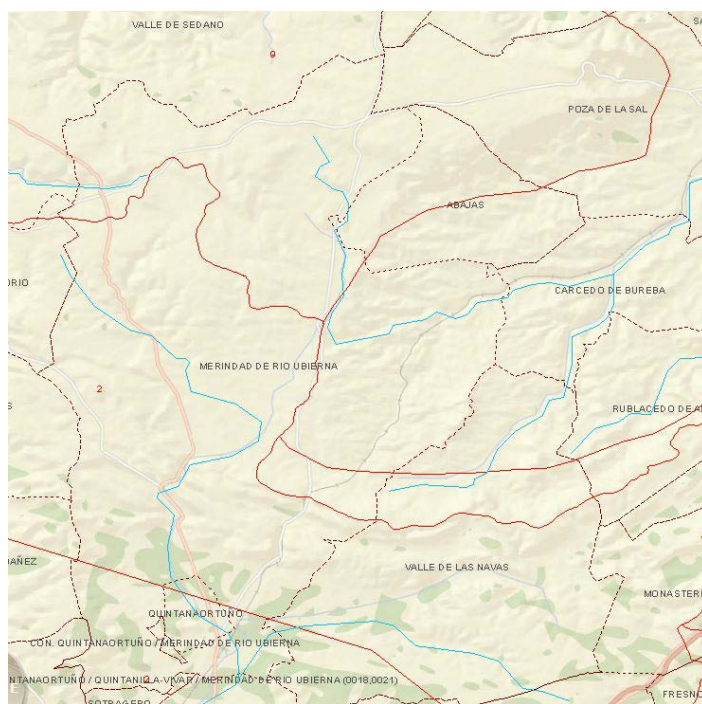
Los peligros naturales han jugado un papel importante en el desarrollo de las sociedades y las culturas. Siempre han representado una amenaza para los hombres y sus bienes, que en no pocas ocasiones han provocado situaciones catastróficas. En muchos casos, constituyen uno de los factores que nos ayudan a comprender el modelo territorial de determinados espacios, una vez que la estrategia de ocupación (especialmente la pretérita) respondía a criterios de prevención en función de un amplio conocimiento del medio.

4.1.1.- RIESGO DE INUNDACION

En el caso de Merindad de Río Ubierna, el riesgo por inundación no es relevante. Ninguno de los núcleos de población que componen el término municipal de estudio superan el **índice de peligrosidad C y riesgo poblacional BAJO** tal y como se define en el Anexo V del *Plan de Inundaciones de Castilla y León* (INUNCYL) relativo a la clasificación de núcleos de población en función del riesgo poblacional, elaborado por la Agencia de Protección Civil de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León y publicado en BOCYL de fecha 3 de marzo de 2010.

En el área de estudio tenemos dos cuencas hidrográficas diferenciadas, atravesando su línea divisoria el término municipal en sentido noroeste-sureste.

La zona al norte corresponde a la Cuenca Hidrográfica del Ebro, y la zona sur a la Cuenca Hidrográfica del Duero, siendo ésta última aquella de mayor relevancia en el ámbito de estudio.

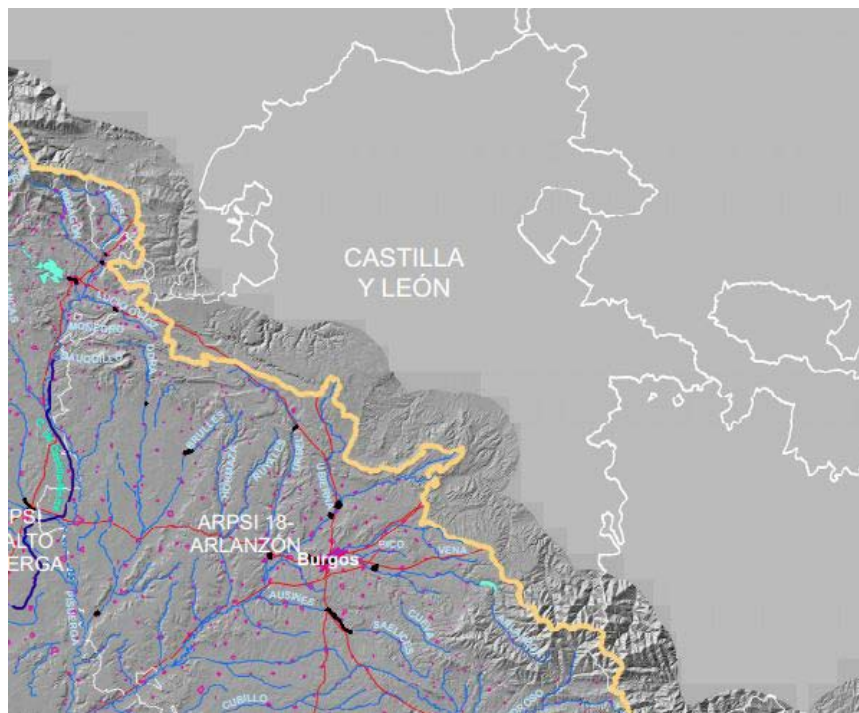


Cuencas Hidrográficas en el T.M. de Merindad de Río Ubierna

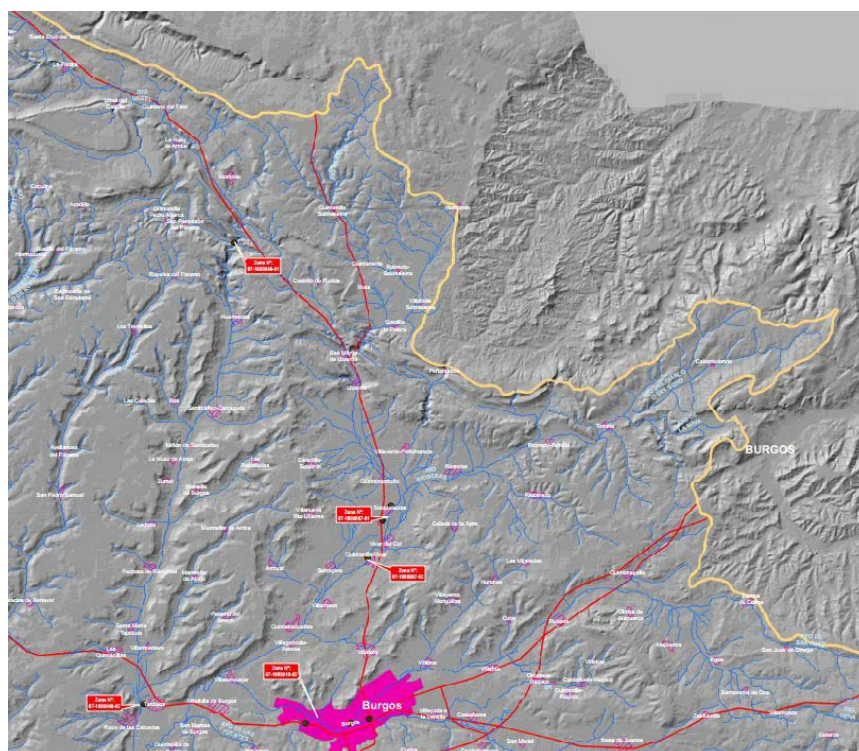
Según el documento *“Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación”* correspondiente al *“Sistema Nacional de Cartografía de zonas inundables en la Demarcación Hidrológica del Ebro”*, se concluye que dentro del área de estudio no se encuadra ningún Área de Riesgo Potencial significativo de Inundación” (ARPSI); todo ello conforme a las características de la cuenca y los criterios enmarcados de las directrices adoptadas por la Girección General del Agua y la Confederación Hidrográfica del Ebro.

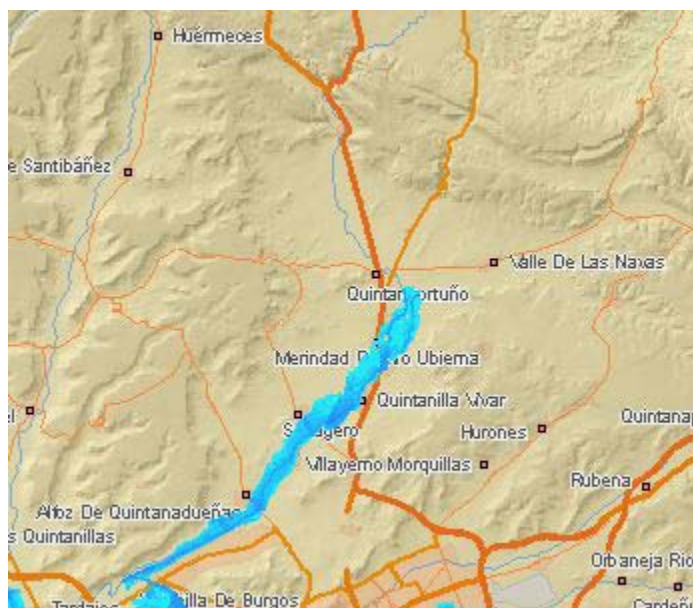
Según el documento *“Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación”* correspondiente al *“Sistema Nacional de Cartografía de zonas inundables en la Demarcación Hidrológica del Duero”* se concluye que dentro del área de estudio se encuadra el Área de Riesgo Potencial significativo de Inundación” (ARPSI),

codificado como ARPSI 18 ARLANZON, concretándose las áreas de riesgo significativo y peligrosidad al sur del término municipal, coincidiendo con el cauce del río Ubierna, a su paso por el núcleo de Sotopalacios.



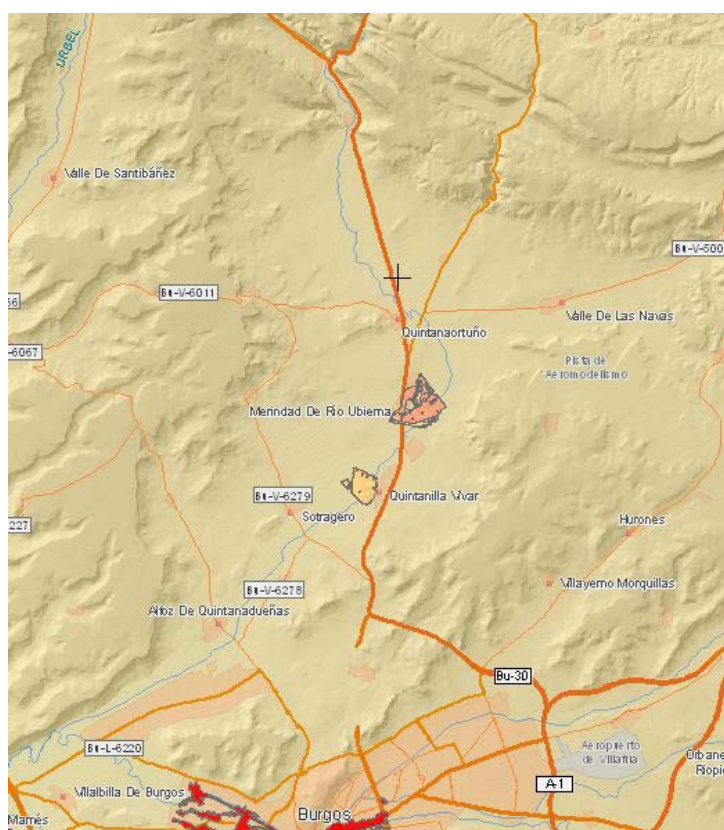
APSI 18 ARLANZON





Áreas de riesgo potencial significativo de inundación. Escenario T=500 años

Fuente: visor SNCZI-IPE



Áreas de peligrosidad de inundación. Escenario T=500 años

Fuente: visor SNCZI-IPE

En éste sentido, se adoptarán las medidas preventivas y correctoras encaminadas al control de los caudales de forma continua para adoptar las medidas indicadas en el *Plan de Inundaciones de Castilla y León* y las indicaciones de Protección Civil en su caso

Desde las NUM de Merindad de Río Ubierna, se han tomado las medidas pertinentes ante el carácter de dichos espacios que, aunque no supongan un riesgo potencial, sí han de ser tenidos en cuenta en la definición de usos permitidos, evitando la generación de unos nuevos. Las NUM de Merindad de Río Ubierna no recogen actuaciones en los cauces fluviales ni en sus proximidades, que pudieran producir un incremento del riesgo para la población o los recursos naturales. La clasificación del suelo y las determinaciones de uso y edificación están adaptadas a dichos peligros potenciales.

Es más, uno de los objetivos principales de la revisión de las NUM es concretar exacta y definitivamente la delimitación de Suelo Urbano y Suelo Urbanizable, ya que con la existencia de las NUM se definían cuarenta sectores de Suelo Urbano No Consolidado y cuarenta y dos sectores de Suelo Urbanizable, de los cuales no se ha desarrollado ninguno.

Con la revisión de las NUM, se reducen a siete sectores de Suelo Urbano No Consolidado, y a tres los sectores de Suelo Urbanizable propuestos, coincidiendo con sectores planteados en las NUM actuales.

Es manifiesto, por tanto el criterio tendente a la reducción de la superficie planteada de suelo urbano y urbanizable, y a la reducción, por tanto, de posibles afecciones significativas al cauce, ni a corrientes en régimen de avenidas.

Las actuaciones que se planteen en dominio público hidráulico y zona de policía de cauces públicos no deberán ser causa de nuevas afecciones significativas al cauce ni a las corrientes en régimen de avenidas.

Las posibles obras y construcciones que fuesen a realizarse como consecuencia de las NUM, que se ubiquen en la zona de policía de cualquier cauce fluvial (100 m de anchura a ambos lados de un cauce público) deberá contar con la preceptiva autorización del Organismo de cuenca.

Los terrenos que se sitúen en zona inundable (aquella delimitada por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de quinientos años), se estudiará la conveniencia de analizar los riesgos y, en consecuencia, adoptar las medidas adecuadas, con arreglo a lo previsto en la legislación de Protección Civil.

4.1.2.- RIESGO DE INCENDIO FORESTAL

Se entiende por riesgo la contingencia o probabilidad de que se produzca un incendio forestal en una zona en un intervalo de tiempo determinado y por vulnerabilidad se entiende el grado de pérdidas o daños que pueden sufrir, ante un incendio forestal, la población, los bienes y el medio ambiente.

Un incendio forestal es el fenómeno que se produce cuando se aplica calor a un combustible vegetal situado en el monte, cuya quema no estaba prevista, lo que obliga a su extinción por el peligro que supone para bienes y personas. Es un proceso de combustión que necesita en cualquier caso el aporte de energía suficiente para que se supere la energía de activación.

Debido al importante papel de los factores climáticos así como los relacionados por las actividades antrópicas en espacios forestales, ambos con un marcado carácter temporal, se pueden establecer épocas de riesgo que de un año para otro pueden variar, pero (generalmente) son las siguientes:

- Época de riesgo alto: Julio, Agosto y Septiembre, donde las circunstancias meteorológicas incrementan notablemente el peligro de incendios. No obstante, a lo largo del año, pueden producirse circunstancias de prolongada sequía que aconsejen ampliar la época de peligro alto o declarar nuevas épocas de peligro.

(Orden MAM/875/2010, de 18 de junio, por la que se fija la época de peligro alto de incendios forestales en la Comunidad de Castilla y León, se

establecen normas sobre el uso del fuego y se fijan medidas preventivas para la lucha contra los incendios forestales)

- Época de riesgo medio: meses de Mayo, Junio y Octubre.
- Época de riesgo bajo: entre Noviembre y Abril.

Según la Orden MAM citada anteriormente, el ámbito de aplicación será todos los montes, sean arbolados o desarbolados, de la Comunidad de Castilla y León y la franja de 400 metros de ancho que los circunda, como perímetro de protección.

Según se establece en la *Orden MAM/851/2010, de 7 de junio, por la que se declaran zonas de alto riesgo de incendio en la Comunidad de Castilla y León*, el término municipal de Merindad de Río Ubierna está afectado por dicha normativa.

El *artículo 88 de la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León*, regula las zonas de alto riesgo de incendio y planes de defensa. Las zonas de alto riesgo de incendio deberán disponer de un plan de defensa, cuyo contenido será, al menos, el determinado en el *artículo 48.3 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*.

Según el *artículo 5 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*, se entiende por monte todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, que cumplan o puedan cumplir funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas o recreativas.

Tienen también la consideración de monte:

- Los terrenos yermos, roquedos y arenales.
- Las construcciones e infraestructuras destinadas al servicio del monte en el que se ubican.
- Los terrenos agrícolas abandonados que cumplan las condiciones y plazos que determine la comunidad autónoma, y siempre que hayan adquirido signos inequívocos de su estado forestal.

- Todo terreno que, sin reunir las características descritas anteriormente, se adscriba a la finalidad de ser repoblado o transformado al uso forestal, de conformidad con la normativa aplicable.
- Los enclaves forestales en terrenos agrícolas con la superficie mínima determinada por la Comunidad Autónoma.

No tienen la consideración de monte:

- Los terrenos dedicados al cultivo agrícola.
- Los terrenos urbanos y aquellos otros que excluya la comunidad autónoma en su normativa forestal y urbanística.

Según el *artículo 48.1 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*, se establece que podrán ser declaradas zonas de alto riesgo de incendio o de protección preferente, aquellas áreas en las que la frecuencia o virulencia de los incendios forestales y la importancia de los valores amenazados hagan necesarias medidas especiales de protección contra los incendios.

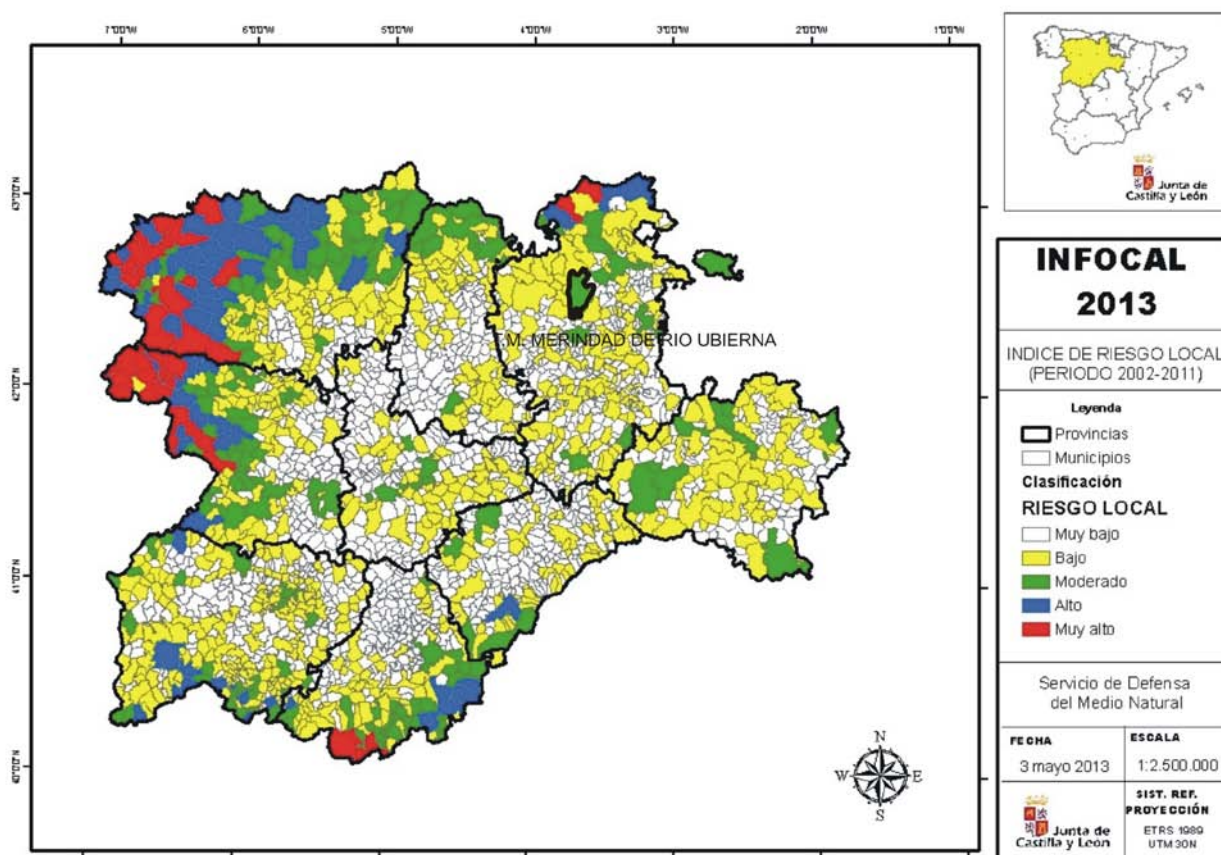
Según el *artículo 48.2 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*, corresponderá a las comunidades autónomas la declaración de zonas de alto riesgo y la aprobación de sus planes de defensa.

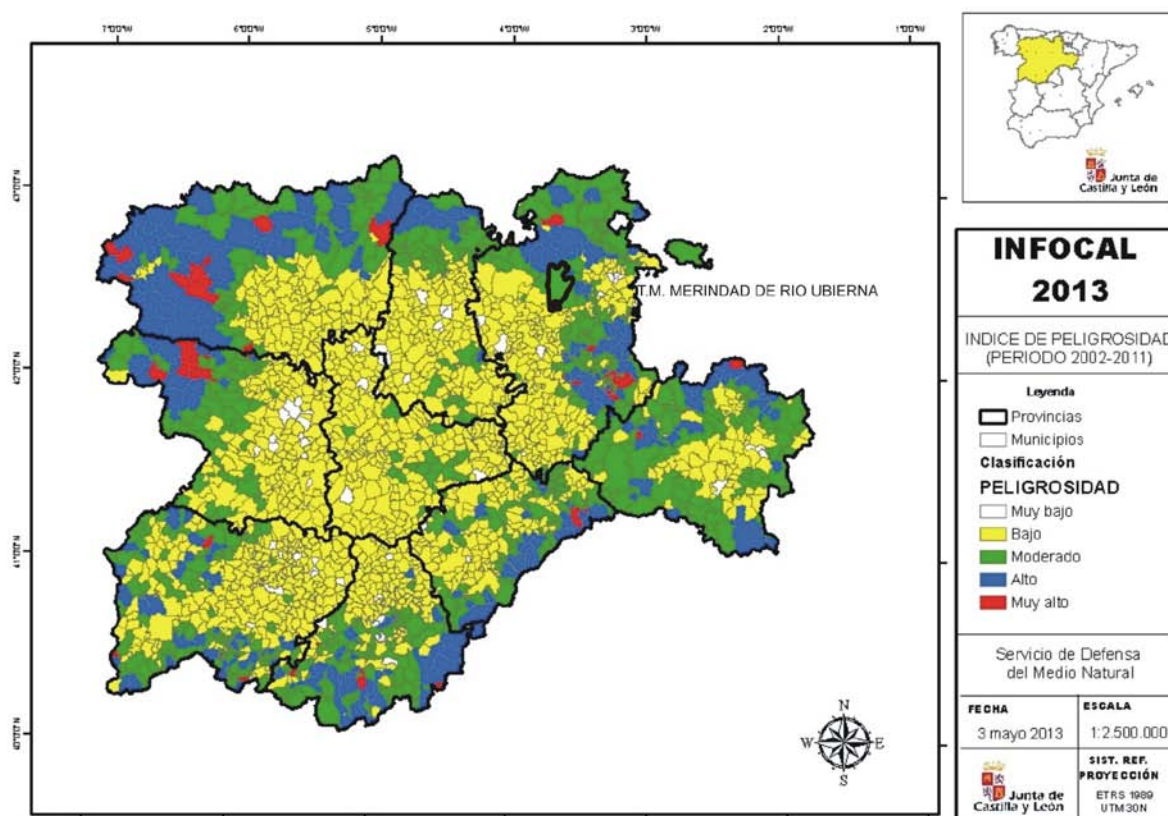
Según el *artículo 48.3 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*, para cada una de estas zonas se formulará un Plan de Defensa que, además de todo aquello que establezca el correspondiente Plan autonómico de emergencias, deberá considerar, como mínimo:

- Los problemas socioeconómicos que puedan existir en la zona y que se manifiesten a través de la provocación reiterada de incendios o del uso negligente del fuego, así como la determinación de las épocas del año de mayor riesgo de incendios forestales.
- Los trabajos de carácter preventivo que resulte necesario realizar, incluyendo los tratamientos silvícolas que procedan, áreas cortafuegos, vías de acceso y puntos de agua que deban realizar los propietarios de los montes de la zona, así como los plazos de ejecución.

Asimismo, el plan de defensa contendrá las modalidades de ejecución de los trabajos, en función del estado legal de los terrenos, mediante convenios, acuerdos, cesión temporal de los terrenos a la Administración, ayudas o subvenciones o, en su caso, ejecución subsidiaria por la Administración.

- El establecimiento y disponibilidad de los medios de vigilancia y extinción necesarios para dar cobertura a toda la superficie forestal de la zona, con las previsiones para su financiación.
- La regulación de los usos que puedan dar lugar a riesgo de incendios forestales.





Fuente: Junta de Castilla y León

El término municipal de Merindad de Río Ubierna se encuentra calificado por la Junta de Castilla y León en cuanto a Riesgos de Incendios Forestales se refiere, con un índice de Riesgo Local **moderado**, y un índice de Peligrosidad **moderado**.

4.1.3.- RIESGO SÍSMICO

Se cumplirá lo indicado en la Resolución de 5 de mayo de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección civil ante el riesgo sísmico (BOE de 25 de mayo de 1995). Ésta tiene por objeto el establecer los requisitos mínimos que deben cumplir los correspondientes Planes Especiales de Protección Civil, en cuanto a fundamentos, estructura, organización y planes operativos y de respuesta, para ser homologados e implantados en su correspondiente ámbito territorial, con la finalidad de prever un diseño o modelo

nacional mínimo que haga posible, en su caso, una coordinación y actuación conjunta de los distintos servicios y Administraciones implicadas.

Se considerarán áreas de peligrosidad sísmica aquellas zonas que a lo largo del registro histórico se han visto afectadas por fenómenos de naturaleza sísmica.

A los efectos de planificación a nivel de Comunidad Autónoma previstos en la anterior Directriz se incluirán, en todo caso, aquellas áreas donde son previsibles sismos de intensidad igual o superior a los de grado VI. En este ámbito no se encuentra comprendida ninguna provincia de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Para la estimación de la peligrosidad sísmica en un área determinada del territorio se utilizarán los mapas de peligrosidad sísmica publicados por el Instituto Geográfico Nacional, en su versión más actualizada, salvo que por el órgano competente en materia de protección civil de la correspondiente Comunidad Autónoma se considere necesario efectuar estudios más detallados.

Para la estimación de la vulnerabilidad se realizarán estudios que comprenderán las construcciones cuya destrucción, con probabilidad razonable, pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio imprescindible para la comunidad o aumentar los daños por efectos catastróficos asociados.

Tomando como fundamento las estimaciones de peligrosidad sísmica y de vulnerabilidad, se obtendrá el mapa de riesgos del territorio considerado, donde se estimarán las posibles víctimas, edificaciones dañadas y destruidas, daños en la infraestructura viaria y redes de abastecimiento, grados de afección de instalaciones y servicios imprescindibles para la atención de la emergencia, así como posibles daños en edificaciones, industrias e infraestructuras, capaces de dar lugar a peligros asociados.

Si observamos en mapa de peligrosidad sísmica para un periodo de retorno de 500 años contenido en el documento Resolución de 17 de septiembre de 2004, de la

Subsecretaría, por la que se ordena la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 16 de julio de 2004, por el que se modifica la Directriz básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico, aprobada por el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 7 de abril de 1995, en su anexo I posee un riesgo cuya intensidad es inferior a VI.

El riesgo sísmico asignado por el “*Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León*” publicado por el Instituto Geográfico Nacional, señala que el término municipal, según los valores de intensidad observados, quedaría englobado dentro de la zona con **grado IV** de la escala M.S.K.

ANEXO I

MAPA DE PELIGROSIDAD SÍSMICA PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 500 AÑOS



- Geotécnicos (capacidad portante, asientos diferenciales y estabilidad de taludes)
- Hidrogeológicos (Permeabilidad y drenaje, niveles de agua [nivel freático o piezométrico])
- Geomorfológicos (relieve, pendientes)
- Litológicos (fracturación, ripabilidad)

Se ha dividido el territorio en varias zonas según las características de las diferentes formaciones, según su comportamiento geotécnico.

ZONA 1

Conjunto de terrenos terciarios en los que predominan los materiales detríticos gruesos.

En su litología se alternan gravas, conglomerados y arenas cementados parcialmente con arcillas. Su resistencia a la erosión oscila de media a alta.

Su morfología da formas de relieves llanas y con una estabilidad natural alta.

Sus materiales se consideran semipermeables con un drenaje mezcla de percolación y escorrentía, aceptable. Sus características mecánicas se dan como de tipo medio.

Las condiciones constructivas son aceptables, en puntos localizados pueden producirse problemas de tipo litológico y geomorfológico.

Se corresponde en el mapa con el Área III₂' (color verde)

ZONA 2

Conjunto de terrenos terciarios en los que predominan los materiales detríticos gruesos.

En su litología se alternan gravas, conglomerados y arenas cementados parcialmente con arcillas. Su resistencia a la erosión oscila de media a alta.

Su morfología da formas de relieves llanas y con una estabilidad natural alta.

Sus materiales se consideran semipermeables con un drenaje mezcla de percolación y escorrentía, aceptable. Sus características mecánicas se dan como de tipo medio.

Las condiciones constructivas son desfavorables, en puntos localizados pueden producirse problemas de tipo litológico y geomorfológico.

Se corresponde en el mapa con el Área III₂' (color azul)

ZONA 3

Conjunto de depósitos cuaternarios conectados al cauce actual del río.

Litológicamente están formados por una mezcla de arcillas, arenas y gravas, dispuestos erráticamente tanto en superficie como en profundidad.

Su morfología presenta formas de relieve prácticamente llanas.

Sus materiales presentan una gran variación en cuanto a su permeabilidad, oscilando desde permeables, en las zonas que rodean a los ríos Pisuerga y Arlanzón; a semipermeables, en el resto. El drenaje, efectuado por percolación natural, se considera desfavorable.

Sus características mecánicas se consideran de tipo medio, empeorando ligeramente en aquellas zonas donde la potencia y extensión de los depósitos decrecen sensiblemente.

Las condiciones constructivas son desfavorables, en puntos localizados pueden producirse problemas de tipo litológico, hidrológico y geotécnico.

Se corresponde en el mapa con el Área III₁ (color azul)

ZONA 4

Conjunto de terrenos mesozoicos, no triásicos, en los cuales predominan las rocas carbonatadas.

En su litología, se entremezclan diversos materiales, destacándose principalmente el grupo de las calizas, a veces solas y a veces con intercalaciones de margas, carniolas y areniscas.

Su morfología presenta grandes variaciones, oscilando el relieve desde zonas prácticamente llanas a formas abruptas o montañosas.

Sus materiales se consideran, en pequeño, impermeables, con una cierta permeabilidad, en grande, ligada a la fracturación existente. El drenaje, efectuado por escorrentía superficial y percolación por fisuras se considera favorable.

Sus características mecánicas se consideran favorables (capacidad de carga alta e inexistencia de asientos).

Las condiciones constructivas son desfavorables, en puntos localizados pueden producirse problemas de tipo geomorfológico.

Se corresponde en el mapa con el Área II₁ (color azul)

ZONA 5

Conjunto de terrenos triásicos cuya litología presenta abundancia de yesos. Los materiales que comprenden son arcillas margas y yesos. La resistencia a la erosión de estos materiales es baja.

Su morfología presenta relieves que varían de suaves a acusados.

Son materiales inestables tanto en condiciones naturales como bajo la acción del hombre.

Son materiales impermeables; en zonas llanas el drenaje es nulo y en pendientes acusadas se efectúa por escorrentía natural activa. Esta Área presenta problemas de aguas seleníticas.

La capacidad de carga es baja y los asientos medios o elevados.

Las condiciones constructivas son desfavorables, en puntos localizados pueden producirse problemas de tipo hidrológico y geotécnico.

Se corresponde en el mapa con el Área II₃ (color azul)

ZONA 6

Conjunto de materiales paleozoicos.

Su litología está constituida por pizarras, areniscas, grauwacas, calizas y conglomerados. Su resistencia a la erosión se considera elevada.

Su morfología oscila de alomada a muy acusada, presentando una estabilidad elevada, estabilidad que puede decrecer puntualmente a causa de la lajosidad y la irregular distribución de los recubrimientos.

En general sus materiales se consideran, en pequeño, impermeables, admitiendo, en grande, una cierta permeabilidad ligada a su lajosidad y alteración. Su drenaje efectúa do por escorrentía superficial muy activa y percolación por fisuras, se considera favorable.

Sus características mecánicas, en cuanto a su capacidad portante y a la magnitud de los posibles asentamientos, se consideran favorables.

Las condiciones constructivas son desfavorables, en puntos localizados pueden producirse problemas de tipo geomorfológico y geotécnico.

Se corresponde en el mapa con el Área I (color azul)

ZONA 7

Conjunto de materiales paleozoicos.

Su litología está constituida por pizarras, areniscas, grauwacas, calizas y conglomerados. Su resistencia a la erosión se considera elevada.

Su morfología oscila de alomada a muy acusada, presentando una estabilidad elevada, estabilidad que puede decrecer puntualmente a causa de la lajosidad y la irregular distribución de los recubrimientos.

En general sus materiales se consideran, en pequeño, impermeables, admitiendo, en grande, una cierta permeabilidad ligada a su lajosidad y alteración. Su drenaje efectúa do por escorrentía superficial muy activa y percolación por fisuras, se considera favorable.

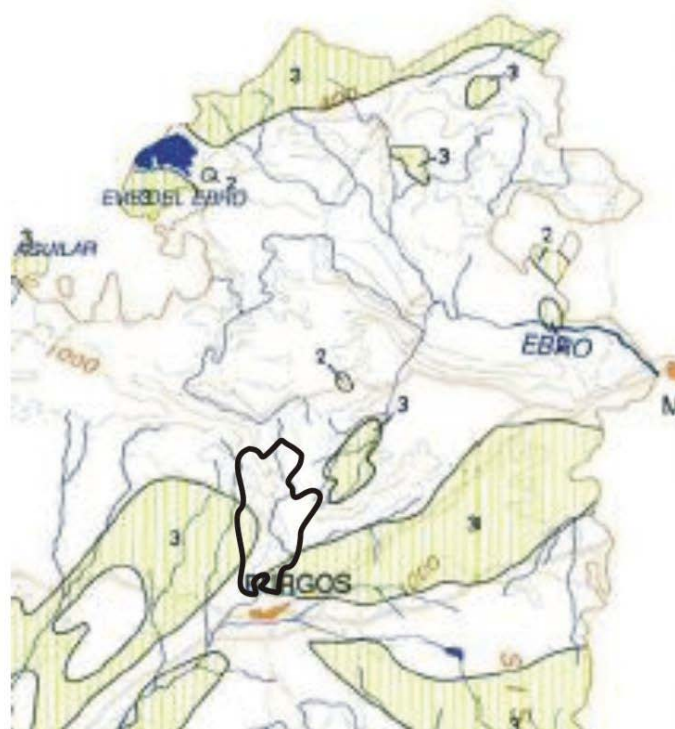
Sus características mecánicas, en cuanto a su capacidad portante y a la magnitud de los posibles asentamientos, se consideran favorables.

Las condiciones constructivas son muy desfavorables, en puntos localizados pueden producirse problemas de tipo geomorfológico y geotécnico.

Se corresponde en el mapa con el Área I (color rojo)

Se encuadra a continuación la zona de estudio dentro del MAPA DE PELIGROSIDAD POR MOVIMIENTOS DE LADERA del “Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León”, del instituto Tecnológico Geominero de España.

Se observa que el término Municipal de Merindad de Río Ubierna se encuentra en zona de peligrosidad potencial por deslizamientos y/o desprendimientos



LEYENDA

1	Peligrosidad potencial por deslizamiento en formaciones blandas
2	Peligrosidad potencial por desprendimientos en formaciones rocosas
3	Peligrosidad potencial por deslizamientos y/o desprendimientos

Mapa de peligrosidad por movimientos de ladera

Fuente: Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León- Instituto Tecnológico Geominero de España

Aunque éste riesgo no se considera desfavorable en cuanto a las condiciones constructivas en el término Municipal de Merindad de Río Ubierna, dado el enclave en terreno llano alejado de laderas, de sus núcleos poblacionales si se tendrá en cuenta el estudio geotécnico del terreno para cada caso, en los términos que

establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), para prever y evitar problemas de tipo litológico y geotécnico.

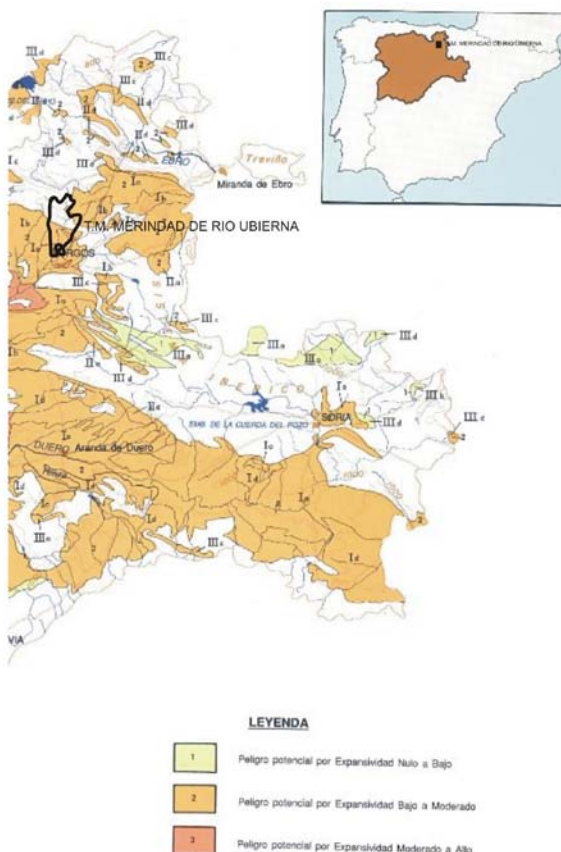
4.1.5.- RIESGO DE ARCILLAS EXPANSIVAS

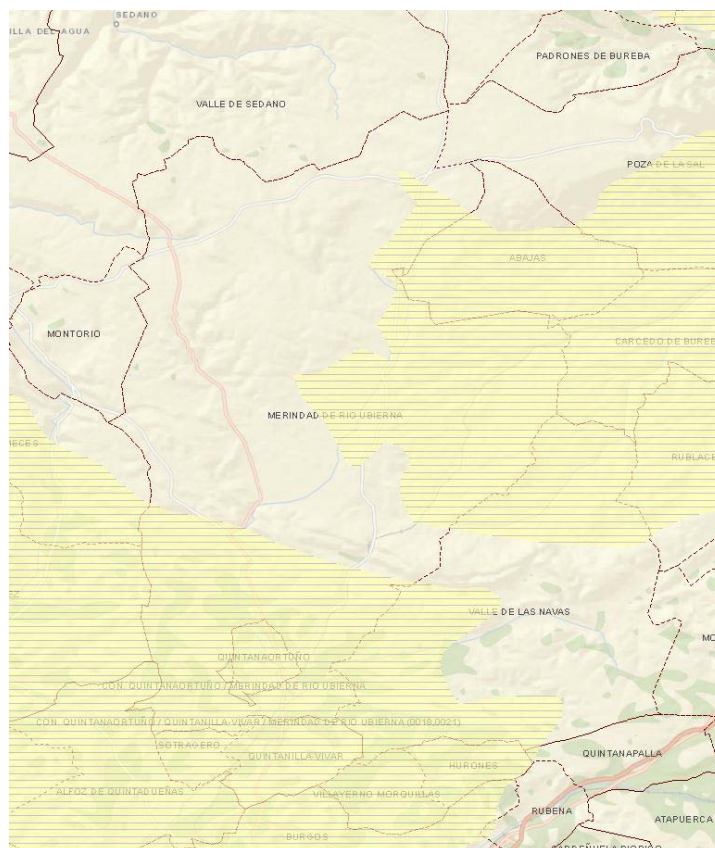
Este tipo de riesgo hace referencia a la capacidad que tiene el suelo de experimentar cambios volumétricos al modificarse su grado de humedad o, si este cambio lo impide, para generar presiones. Debido a su largo periodo de manifestación, se trata de un riesgo menos evidente, pese a ello, puede suponer una importante problemática en términos constructivos y económicos.

El grado de expansividad de los suelos está relacionado con las litologías arcillosas existentes, las condiciones climatológicas, las variaciones a nivel freático, la vegetación, etc..

Se encuadra a continuación la zona de estudio dentro del MAPA DE PELIGROSIDAD POR ARCILLAS EXPANSIVAS del “Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León”, del instituto Tecnológico Geominero de España.

Se observa que el término Municipal de Merindad de Río Ubierna se encuentra en zona de peligrosidad potencial por expansividad bajo a moderado





Fuente: Visor Instituto Tecnológico Geominero de España
Trama rallada: Zona de Peligrosidad de Arcillas expansivas.

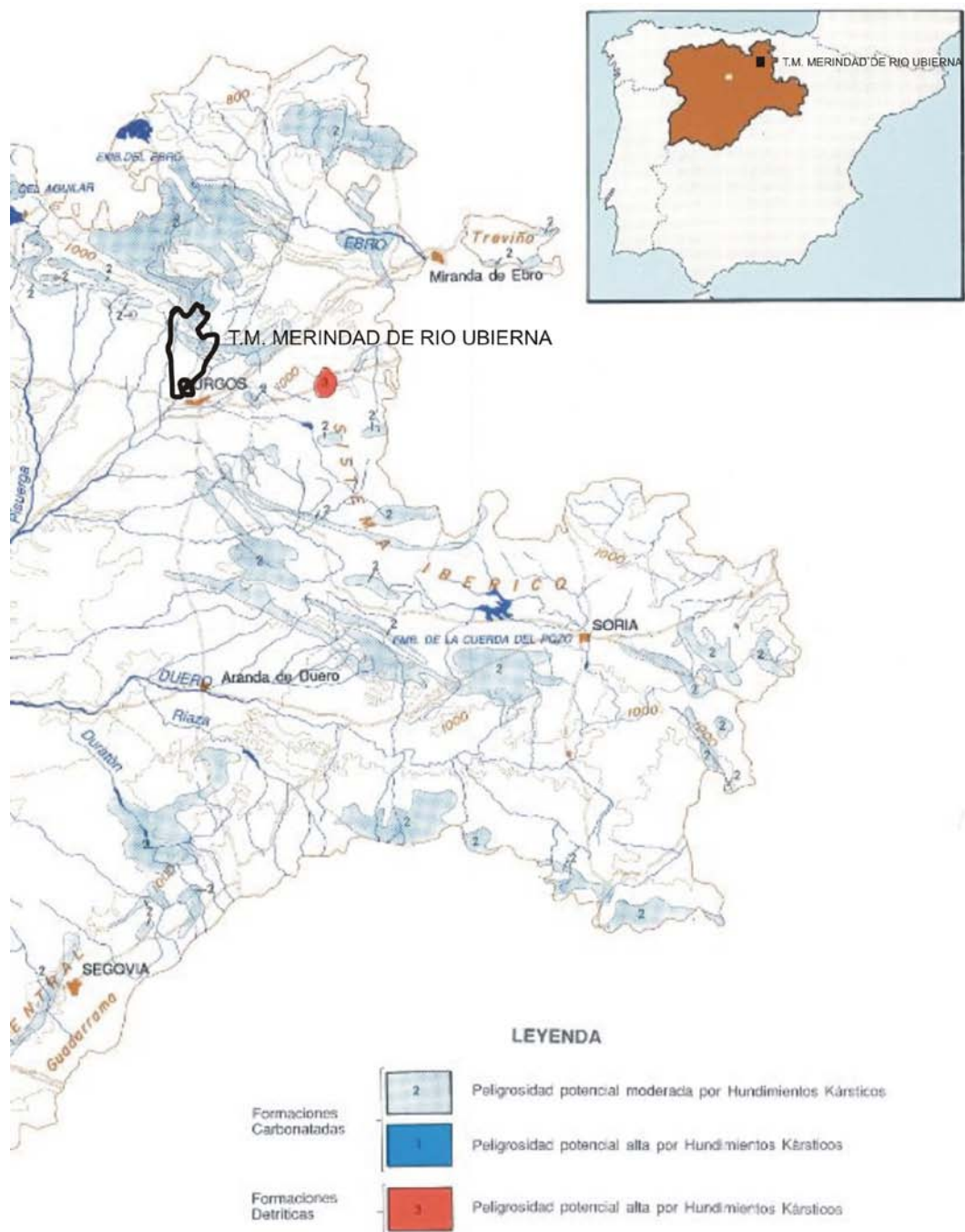
En cuanto a las medidas preventivas, recalcar que será necesario el estudio geotécnico del terreno para cada caso, previo a la realización de los Proyectos de obras, en los términos que establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), para prever y evitar problemas de tipo litológico y geotécnico.

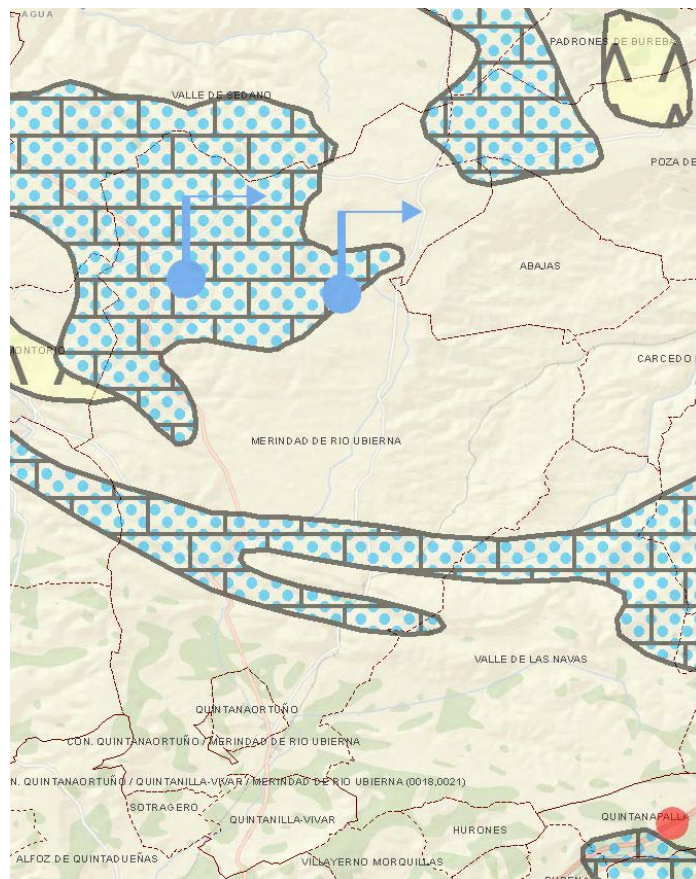
4.1.6.- RIESGO DE HUNDIMIENTOS KÁRSTICOS

Los riesgos kársticos son riesgos geológicos de origen externo que se producen en la superficie terrestre. Estos riesgos se encuentran ligados a materiales solubles como son los carbonatos, sales y yesos masivos. Normalmente el agua es el agente desencadenante de éstos riesgos generando la disolución de capas de material situadas debajo del suelo, lo que origina movimientos bruscos en la horizontal.

Se encuadra a continuación la zona de estudio dentro del MAPA DE PELIGROSIDAD POR HUNDIMIENTOS KARSTICOS del “Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León”, del instituto Tecnológico Geominero de España.

Se observa que el término Municipal de Merindad de Río Ubierna se encuentra incluido en sectores con peligrosidad potencial por hundimientos kársticos.





Fuente: Visor Instituto Tecnológico Geominero de España

Trama punteada azul: Calizas y Dolomía Mesozoicas y Paleógenas Tectonizadas.

Símbolo punto y flecha azul: Entidades puntuales kársticas

4.1.7.- RIESGOS METEOROLÓGICOS

Se han considerado como riesgos meteorológicos, aquellos provocados por fenómenos atmosféricos que se manifiestan de forma brusca e inmediata y derivan en situaciones de emergencia y desastre.

Estos riesgos afectan a grandes extensiones y originan pérdidas económicas fundamentalmente en el sector agrario.

Se detallan y analizan a continuación los distintos riesgos meteorológicos.

RIESGO DE HELADAS

El frío se extiende de forma uniforme durante gran parte del año (salvo lógicamente los meses de verano donde el calor es elevado típico de climas continentales). Los periodos fríos se relacionan a invasiones de aire polar continental, circulaciones retrógradas del noroeste y a entradas de aire ártico procedente del mar.

El *Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León*, toma como dato más significativo para indicar la intensidad del fenómeno el número de días de heladas anuales (con temperatura mínima inferior a 0°C)

En el caso de Merindad de Río Ubierna, el término se sitúa entre la isolínea de más de 80 días de helada anuales, en la práctica totalidad de su extensión (excepto en una pequeña zona la noreste) por lo tanto se concluye que en la zona de estudio, la peligrosidad potencial por heladas es alta.

En general, el periodo de heladas se extiende de los meses de octubre a mayo (por tanto afectan parcialmente a las estaciones de otoño y primavera y totalmente a la estación de invierno), y es necesario destacar que su intensidad es variable en función de la época del año en la que nos encontremos, así como la extensión y espacio afectado.

Los riesgos ocasionados por el efecto de las heladas son los siguientes:

- Movilidad de peatones y circulación de vehículos por formación de placas de hielo. Como medidas correctoras se propone la instalación de dos puntos de almacenamiento de sal destinado a prevenir la formación de placas de hielo en calzadas y aceras.
- Desprendimientos de trozos de hielo de fachadas y cornisas. Como medidas correctoras se velará por el cumplimiento de la normativa urbanística del municipio en cuanto a la instalación de canalones y bajantes en las cubiertas de los inmuebles del municipio, por un lado y en su correcta conservación y

mantenimiento para evitar la formación de hielo que pueda causar daños a peatones y viandantes.

- Daños a cultivos y a la agricultura y al campo en general.

Las heladas ocurridas durante el invierno no son tan perjudiciales para la agricultura ya que la vegetación se encuentra en estado latente. Incluso para los cereales son beneficiosas pues cortan el proceso del crecimiento del tallo a cambio de un mejor enraizamiento (según diversos autores). También contribuyen a fijar la nieve en las cumbres y laderas de las altas montañas haciendo que los deshielos de primavera sean más efectivos. Las realmente perjudiciales para el campo son las heladas tempranas y tardías (las primeras se anticipan a septiembre y las segundas a junio).

RIESGO DE NIEBLAS

Las nieblas se generan en las cuencas de los ríos, principalmente por su propia morfología.

No se dispone del número medio anual de días de niebla para el término municipal de Merindad de Río Ubierna, si bien el dato más cercano es el de la estación de Villafría en Burgos con una media de 48 días de niebla al año (periodo comprendido entre 1961 y 1990).

El hombre no percibe a la niebla en sí como un riesgo, salvo cuando puede afectarle personalmente, bien a su integridad física o al interponerse en el desarrollo de sus actividades económicas. Es el caso de aquellas que tienen que ver con el desplazamiento y el transporte y las que suponen un handicap para la explotación del medio físico, principalmente el sector terciario (turismo rural y de montaña). Su alerta, muchas veces de forma tardía, se despierta cuando se vuelven persistentes, densas y prolongadas pues la drástica reducción de la visibilidad y su duración eleva la posibilidad de accidentes, sobre todo por carretera.

En el caso de Merindad de Río Ubierna, la peligrosidad potencial por nieblas es baja.

RIESGO DE TORMENTAS

Se consideran tormentas a la perturbación meteorológica que va acompañada de manifestaciones eléctricas y que durante la duración de los mismos suelen llevar fenómenos muy intensos de fuertes vientos, lluvias torrenciales, granizo, etc..., pudiendo ocasionar graves daños en áreas reducidas.

El *Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León*, toma como dato más significativo para indicar la intensidad del fenómeno el número de días de tormentas anuales. En éste sentido se fija la cifra de 20 días de tormenta al año a partir del cual la peligrosidad potencial es alta

En el caso de Merindad de Río Ubierna, el término se sitúa entre la isolínea de 10 y 15 días de tormenta anuales, por lo tanto se concluye que en la zona de estudio, la peligrosidad potencial por tormentas es baja.

RIESGO DE GRANIZO

Se trata de un fenómeno meteorológico que aparece siempre asociado a fenómenos tormentosos de corta duración, afectando a un espacio muy restringido.

El granizo además de suponer un riesgo para las personas, origina enormes pérdidas económicas en la agricultura en cultivos a punto de recolección, en deterioro de edificaciones, etc...

El *Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León*, toma como dato más significativo para indicar la intensidad del fenómeno el número de días de granizo anuales. En éste sentido se fija la cifra de 10 días de granizo al año a partir del cual la peligrosidad potencial es alta

En el caso de Merindad de Río Ubierna, el término se sitúa entre la isolínea de 3 y 5 días de granizo anuales, por lo tanto se concluye que en la zona de estudio, la peligrosidad potencial por granizo es baja.

RIESGO DE NEVADAS

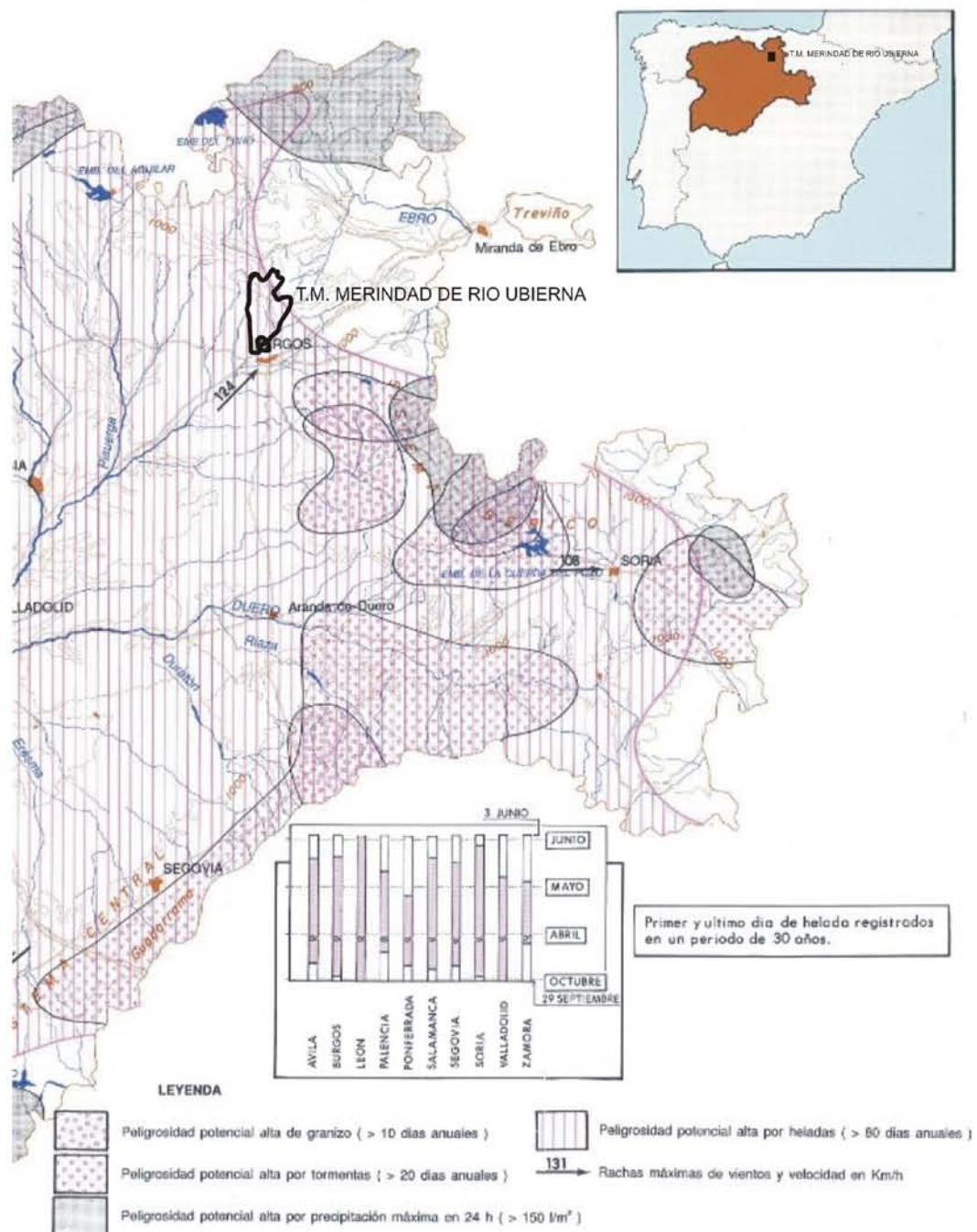
El municipio de Merindad de Río Ubierna, por su situación geográfica dentro de la provincia de Burgos, es objeto de nevadas más o menos importantes a lo largo de la temporada invernal. Éstas normalmente se producen por la entrada de masas de aire ártico centradas sobre la península o profundas vaguadas polares de entrada nor-occidental.

Las nevadas más significativas se producen de noviembre a abril con una media aproximada de entre 5 y 15 días al año, por lo tanto se concluye que en la zona de estudio, la peligrosidad potencial por nevadas es baja.

Aún siendo el riesgo bajo, es necesario adoptar medidas encaminadas a disponer de los medios adecuados para la limpieza de calles y carreteras, ya que cuando éstas se producen lo normal es que vayan acompañadas de fuertes temporales que causan situaciones caóticas en espacios urbanos y carreteras de ahí de disponer de los medios necesarios para su retirada a la mayor velocidad posible, medios que deberán ser dispuestos por las administraciones titulares de carreteras, espacios públicos urbanos, etc....

MAPA DE RIESGOS POR FENÓMENOS METEOROLÓGICOS

Se encuadra a continuación la zona de estudio dentro del MAPA DE PELIGROSIDAD POR FENOMENOS METEOROLÓGICOS del “Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León” ,del instituto Tecnológico Geominero de España.



Mapa de peligrosidad por fenómenos meteorológicos

Fuente: Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León- Instituto Tecnológico Geominero de España

4.2.- ANÁLISIS DE LOS RIESGOS TECNOLÓGICOS

Los riesgos tecnológicos son riesgos asociados a la actividad humana (tecnológicos, biológicos, etc....)

Se trata de los riesgos percibidos como fenómenos controlables por el hombre o que son fruto de su actividad.

Se definiría por tanto riesgo tecnológico , como la probabilidad de que un objeto, material, sustancia tóxica o peligrosa, o bien un fenómeno debido a la interacción de éstos, ocasione un número determinado de consecuencias a la salud, la economía, el medio ambiente y el desarrollo integral de un sistema.

4.2.1. RIESGO NUCLEAR

La generación de energía eléctrica a partir de energía nuclear en centrales nucleares de potencia es una actividad industrial, que al igual que otras actividades industriales, reporta unas determinadas ventajas para la sociedad, pero conlleva también ciertos riesgos, es decir, la posibilidad de generar efectos adversos o daños a las personas y bienes, que son parte de esa sociedad.

Para la determinación del riesgo nuclear del término municipal de Merindad de Río Ubierna se procede a analizar el contenido de la Resolución de 20 de octubre de 2009, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 16 de octubre de 2009, por el que se aprueba el *Plan Director correspondiente al Plan de Emergencia nuclear Exterior a la Central Nuclear de Santa María de Garoña, Burgos (PENBU)*, por tratarse de la Central Nuclear más cercana a la zona de estudio.

El ámbito territorial de planificación del PENBU determinado por el CSN de acuerdo con el "Estudio de seguridad de la Central Nuclear de Santa María de Garoña" y en función de las consecuencias radiológicas potenciales de los accidentes previsibles en la misma, es la siguiente:

- Zona 0 o "Zona bajo control del explotador"
- Zona I o "Zona de medidas de protección urgentes" dividida a su vez en 3 subzonas (A, B y C)
- Zona II o "Zona de medidas de protección de larga duración"

Analizado el Anexo IV: *Mapa General: Zonas de Planificación* se comprueba que el término municipal de Merindad de Río Ubierna no se encuentra incluido en ninguna de las zonas referenciadas, por tanto no está afectado por el *Plan de Emergencia nuclear Exterior a la Central Nuclear de Santa María de Garoña*,

4.2.2. RIESGO DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS

Para la determinación del Riesgo de transporte de mercancías peligrosas es necesario describir brevemente 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 (actualizado por última vez con fecha de agosto de 2008), el cual tiene por objeto principal la prevención de los accidentes que puedan ocurrir durante el transporte por carretera o ferrocarril de mercancías peligrosas (MMPP), así como la protección de las personas, los bienes y el medio ambiente, y en el se recogen los flujos de mercancías peligrosas que circulan por la Comunidad Autónoma (y en concreto por el Municipio de Merindad de Río Ubierna), determinando los riesgos que de las mismas puedan derivarse y definiendo la organización, recursos y procedimientos de actuación necesarios para la minimización y control de los daños derivados de un accidente con mercancías peligrosas.

La operatividad del Plan comprende el conjunto de acciones, procedimientos y medidas que deben ser aplicadas en tiempo y en el lugar oportuno para alcanzar los objetivos definidos en este plan. Para ello el citado Plan establece para los distintos órganos que componen su estructura, las actuaciones que deben ejecutarse en función de la gravedad de la situación, los medios a utilizar y los recursos a movilizar.

Para la adecuada valoración de la gravedad de los accidentes se tendrá en cuenta los posibles efectos producidos sobre las personas, bienes y medio ambiente, así como todos aquellos que puedan preverse, tanto por las circunstancias que concurren en el accidente como por las características del producto implicado y el tipo de accidente.

La valoración de la gravedad del accidente se realizará teniendo en cuenta las siguientes circunstancias:

- Medio de transporte
- Naturaleza y peligrosidad de la mercancía transportada
- Cantidad de mercancía transportada
- Tipo, estado y comportamiento previsible de continente
- Posibilidad de efecto Dominó
- Lugar del accidente, estado de la vía y densidad de tráfico
- Población, edificaciones y otros elementos vulnerables del entorno
- Condiciones meteorológicas
- previsión de retenciones viarias e itinerarios alternativos

De acuerdo con los desperfectos sufridos por el vehículo, el estado del continente y el contenido, los accidentes se clasifican:

- Tipo 1. Avería o accidente en el que el vehículo o convoy de transporte no puede continuar la marcha, pero el continente de las materias peligrosas transportadas está en perfecto estado y no se ha producido vuelco o descarrilamiento.
- Tipo 2. Como consecuencia de un accidente el continente ha sufrido desperfectos o se ha producido vuelco o descarrilamiento pero no existe fuga o derrame del contenido.
- Tipo 3. Como consecuencia de un accidente el continente ha sufrido desperfectos y existe fuga o derrame del contenido.
- Tipo 4. Existen daños o incendio en el continente y fugas con llamas del contenido.
- Tipo 5. Explosión del contenido destruyendo el continente.

En función de las circunstancias anteriores y del tipo de accidente se determinarán los alcances previsibles de los fenómenos peligrosos asociados al accidente real o potencial, estableciendo las Zonas de Intervención y Alerta. Para ello se deberán también analizar en cada caso las necesidades derivadas del entorno.

De acuerdo al 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, dentro de la zona de estudio se encuentran los siguientes tramos de carretera y ferrocarril:

- a.) Carreteras: N-627-Aguilar de Campoo-A-67-Ubierna-N-623 (sin nivel de riesgo asignado, según la revisión de junio de 2012)
- b.) Ferrocarril: No existen tramos de riesgo.

4.2.3. RIESGO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Las sustancias peligrosas que se manipulan, almacenan o fabrican en los establecimientos industriales pueden dar lugar a incendios, explosiones y fugas tóxicas.

El Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, se aplica a los establecimientos en los que estén presentes determinadas sustancias peligrosas a partir de ciertas cantidades. Establece expresamente la necesidad de garantizar por los instrumentos de ordenación territorial las distancias adecuadas entre las actividades con riesgo de accidente grave y “las zonas de vivienda, las zonas frecuentadas por el público y las zonas que presenten un interés natural”.

En el término municipal de Merindad de Río Ubierna, y más concretamente en el núcleo de Quintanilla Sobresierra, se emplaza una fábrica de explosivos perteneciente al Grupo *EXPAL (Explosivos Alaveses, S. A)*, la cual a su vez forma parte de *Unión Española de Explosivos, S.A.*, propiedad del Grupo Pallas Investment,

El terreno donde se ubica tiene una extensión superficial de 2.534,33 Hectáreas.

La actividad principal de la instalación se centra en la fabricación de sustancias explosivas, obteniendo como principales productos Goma-1, Goma-2, Goma-2 ECO, Explosivo de Seguridad n.º 9, Riogel EP y Pentrita.

En la instalación se distinguen las siguientes áreas:

- Área de fabricación de Dinamitas y área de fabricación de pentrita.
- Área de destrucción de explosivos.
- Área de almacenamiento de productos finales.

Las instalaciones tienen autorización ambiental según la resolución *de 19 de noviembre de 2007 de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio*, por la que se hace pública la Autorización Ambiental para instalación de fabricación de explosivos.

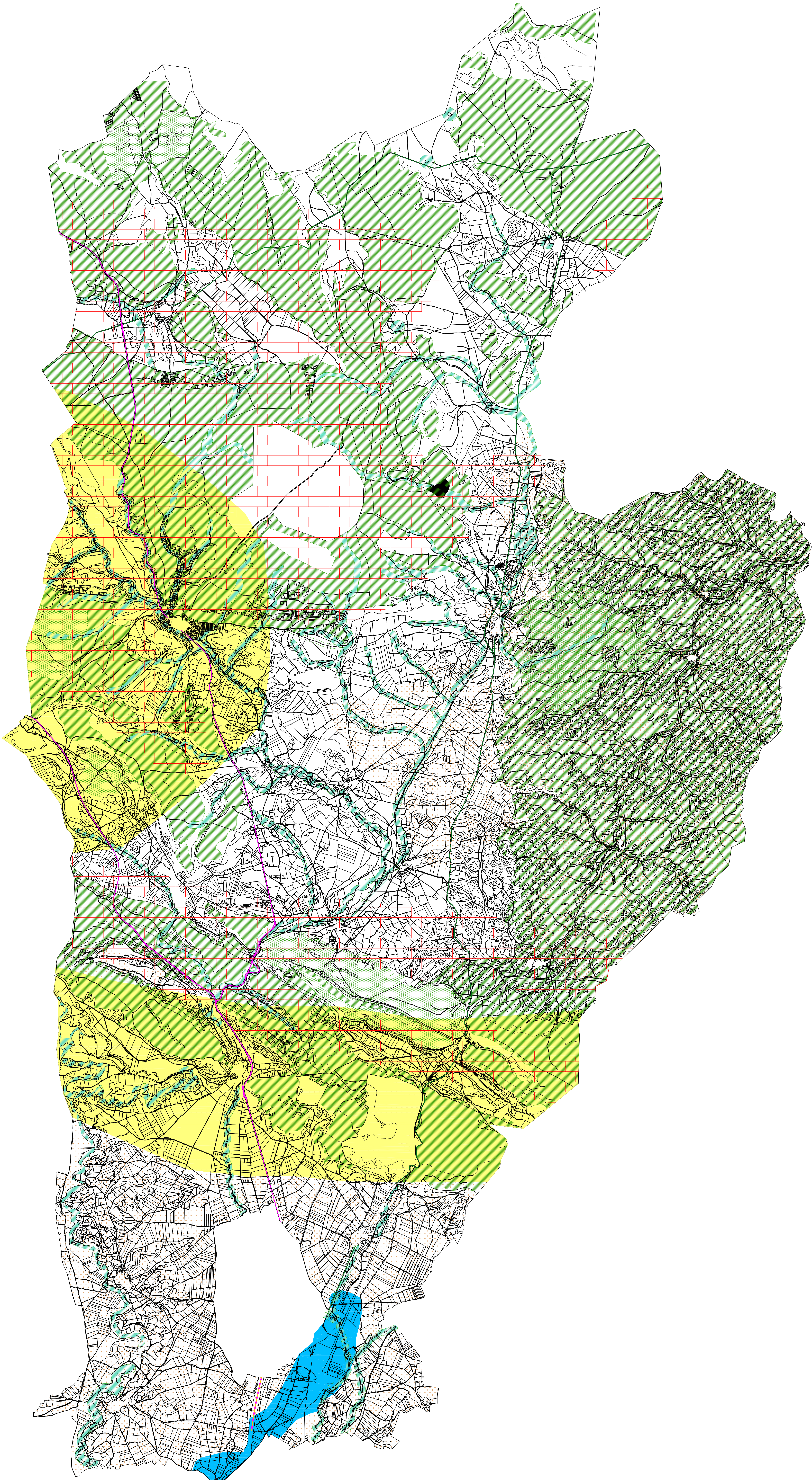
5.- MAPA DE RIESGOS

A continuación se presenta el MAPA DE RIESGO correspondiente a éste documento de análisis. La representación gráfica de los riesgos es indicativa y no limitativa.

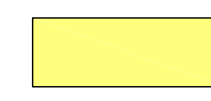
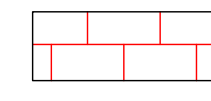
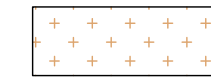
Para mayor precisión, se consultarán los estudios realizados por el Instituto Tecnológico Geominero de España.

El Arquitecto:

D. Javier González Agreda.



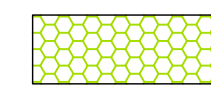
RIESGOS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS

-  Riesgo de movimientos del terreno
-  Riesgo de hundimientos kársticos
-  Riesgo de arcillas expansivas

RIESGO DE INUNDACION

-  Área de riesgo potencial significativo de inundación

RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

-  Riesgo de Incendio alto (zonas monte denso)
-  Riesgo de Incendio moderado (otras zonas forestales)
-  Riesgo de Incendio Medio/bajo (entorno de cauces fluviales)
-  Riesgo de Incendio Bajo-Nulo (tierras de labor y suelo urbano)

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

-  Carretera N-627/ N-623

REVISION DE LAS
NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES
MERINDAD DE RÍO UBIERNA (BURGOS)

ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

LA PROPIEDAD: EXCMO. AYTO. DE MERINDAD DE RÍO UBIERNA EL ARQUITECTO: JAVIER GONZÁLEZ ÁGREDA

PLANO: MAPA DE RIESGOS

NORTE  FECHA: JUNIO 2015 ESCALA: 1/25000 PLANO: 1