



Normas Urbanísticas Municipales del T.M. PRADOLUENGO

ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

Febrero 2014

Redactor: Javier González Ágreda

Excmo. AYUNTAMIENTO DE PRADOLUENGO.

ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

INDICE

1.- ANTECEDENTES	1
2.- OBJETO	1
3.- ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES	2
3.1.- Riesgos Meteorológicos	2
3.2.- Riesgos Geológicos y Geotécnicos	7
3.3.- Riesgos por Incendios Forestales	16
4.- ANÁLISIS DE RIESGOS TECNOLÓGICOS	21
4.1.- Riesgo Nuclear	21
4.2.- Almacenamiento de sustancias peligrosas	21
4.3.- Transporte de mercancías peligrosas	22
5.- CONCLUSIONES	23
6.- MAPA DE RIESGOS	24

1.- ANTECEDENTES.

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).

Se redacta el presente Documento por encargo del Ayuntamiento de Pradoluengo, con C.I.F. P-0928200-E y domicilio en Plaza Clemente Zaldo nº 12, 09260 Pradoluengo (Burgos).

2.- OBJETO.

Los riesgos ambientales se producen por daños o catástrofes en el medio ambiente debido a fenómenos naturales (inundaciones, incendios forestales, movimientos sísmicos, desprendimientos y movimientos de tierras y fenómenos meteorológicos) o por acciones humanas (riesgos tecnológicos: nuclear, transporte de mercancías peligrosas y almacenamiento de sustancias peligrosas).

Para evitar o reducir los riesgos e incorporar la influencia de éstos a la planificación y ocupación del territorio, es necesaria la evaluación de la peligrosidad y del riesgo tanto de los procesos naturales como de la implantación tecnológica.

Todo instrumento de ordenación del territorio y planeamiento urbano debe definir y prevenir estos 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. El planeamiento debe marcar sus pautas preventivas ya desde la determinación de los usos del suelo.

Según el artículo 15, punto c) de la Ley de Urbanismo de Castilla y León, se clasificarán como Suelo Rústico los terrenos que deban preservarse de la urbanización por estar amenazados por riesgos naturales o tecnológicos incompatibles con su urbanización, tales como inundación, erosión, hundimiento, incendio, contaminación o cualquier otro tipo de perturbación del medio ambiente o de la seguridad y salud públicas.

El objeto del presente Documento es analizar los riesgos anteriormente mencionados y representarlos dentro del término municipal de Pradoluengo para su incorporación a las Normas Urbanísticas Municipales de Pradoluengo (Burgos).

3.- ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES.

Se analizan a continuación los siguientes riesgos naturales: riesgos meteorológicos, riesgos geológicos y geotécnicos y riesgo de incendios forestales.

3.1.- Riesgos Meteorológicos.

Los riesgos meteorológicos son los 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.

Los riesgos meteorológicos a analizar son los siguientes:

- Riesgos ligados a las precipitaciones máximas en 24h.
- Riesgos ligados a tormentas.
- Riesgos ligados a granizo.
- Riesgos ligados a las heladas.

Riesgos ligados a las precipitaciones máximas en 24h.

Las precipitaciones muy intensas es el principal causante de las inundaciones, además de otros efectos negativos como pérdidas de suelo, erosión de suelos, etc.

Estudiaremos las precipitaciones diarias máximas correspondientes a un periodo de retorno considerado. Se utiliza como base de trabajo el estudio llamado "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" publicado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Según el plano-guía anejo del estudio citado anteriormente, el municipio de Pradoluengo se encuentra situado en la "Hoja 3-2 Burgos".

Mediante las isolíneas representadas en la "Hoja 3-2 Burgos" obtenemos los valores C_v y P :

ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

- Coeficiente de variación $C_v = 0,33$
- Valor medio de la máxima precipitación diaria anual $P = 42 \text{ mm/día}$
- Cuantil adimensional regional Y_t , también denominado Factor de Amplificación K_T , se obtiene usando la tabla 7.1 del citado estudio.

Precipitación diaria máxima para el periodo de retorno deseado, $P_T = K_T * P$ (mm/día)

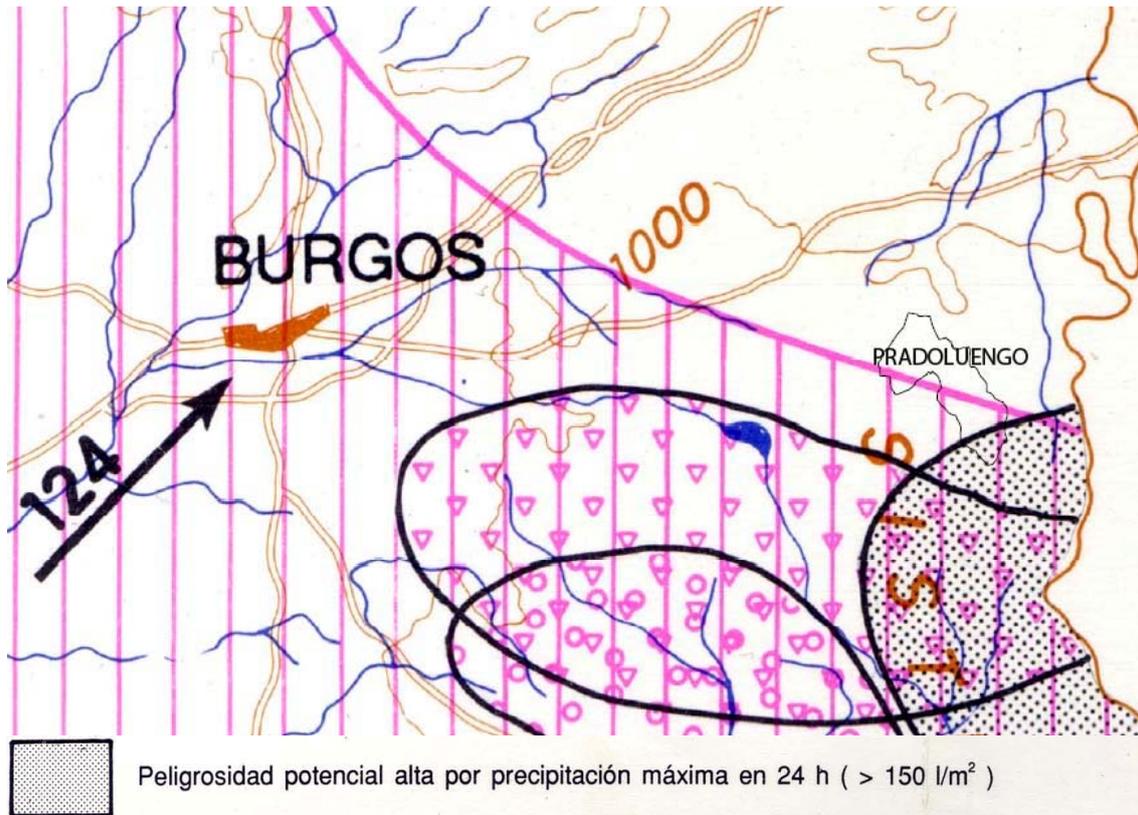
La precipitación máxima en 24 horas para un periodo de retorno de 500 años en el término de Pradoluengo se sitúa en 114,40 l/m².

Cuando la precipitación máxima en 24 horas es superior a 150 mm el riesgo es ya muy

Periodo de retorno T (años)	2	5	10	25	50	100	200	500
Y_t	0,927	1,209	1,415	1,686	1,915	2,144	2,388	2,724
Precipitaciones máximas en un día (mm)	38,93	50,78	59,43	70,81	80,43	90,05	100,30	114,40

elevado. Con los datos obtenidos, se concluye que en la zona de estudio la peligrosidad potencial por precipitación máxima en 24 horas es moderada con tendencia alta.

A partir del “Mapa de Peligrosidad por fenómenos meteorológicos”, elaborado por el Instituto Tecnológico Geominero de España, se observa que el área de estudio tiene una pequeña parte, que coincide con las zonas de mayor altitud del término, dentro de la zona clasificada como de riesgo por este fenómeno.



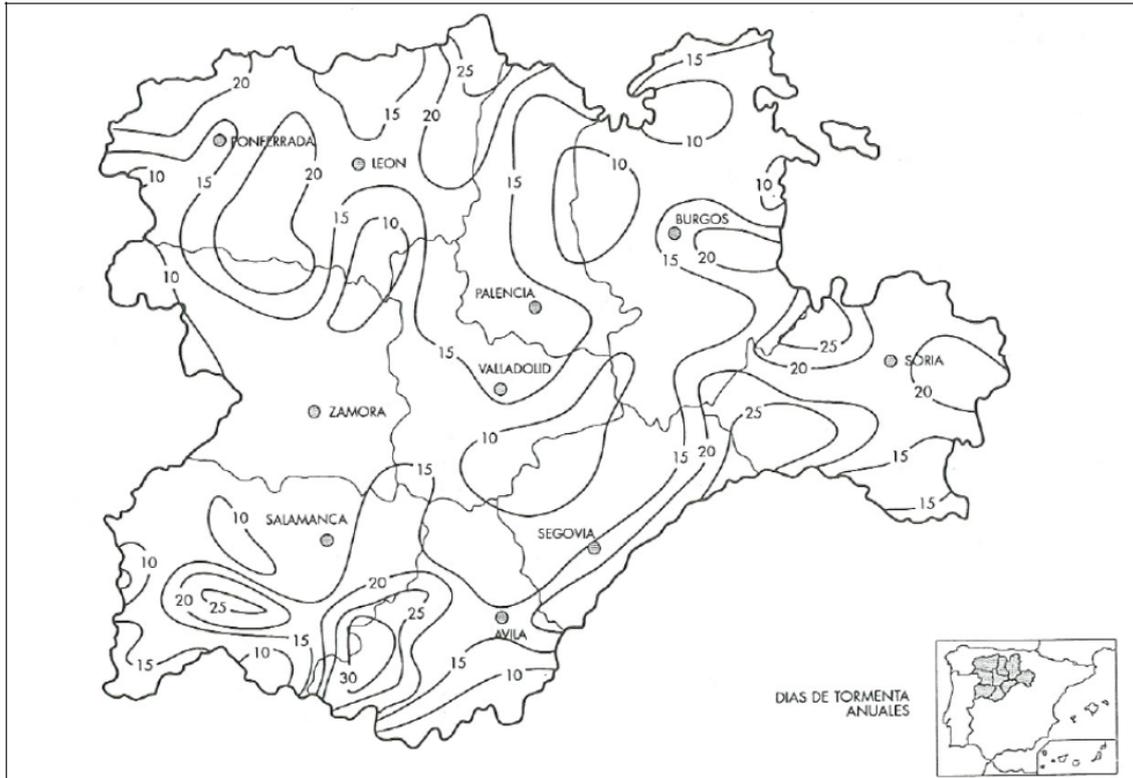
Fuente: Atlas de riesgos naturales de Castilla y León – Instituto Tecnológico Geominero de España.

Riesgos ligados a las 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, pedrisco, etc. Pueden ocasionar graves daños en áreas reducidas.

El “Atlas de riesgos naturales de Castilla y León” toma como dato más representativo para indicar la intensidad del fenómeno, el número de días de tormentas anuales. En este sentido, se fija la cifra de 20 días de tormenta al año a partir de la cual la peligrosidad potencial es alta.

El término municipal de Pradoluengo es atravesado por el ámbito de la isolínea de 20 días de tormenta, por lo tanto se concluye que en la zona objeto de estudio la peligrosidad potencial por tormentas es alta.



Isolíneas de días de tormentas anuales – Fuente: Atlas de riesgos naturales de Castilla y León - Instituto Tecnológico Geominero de España.

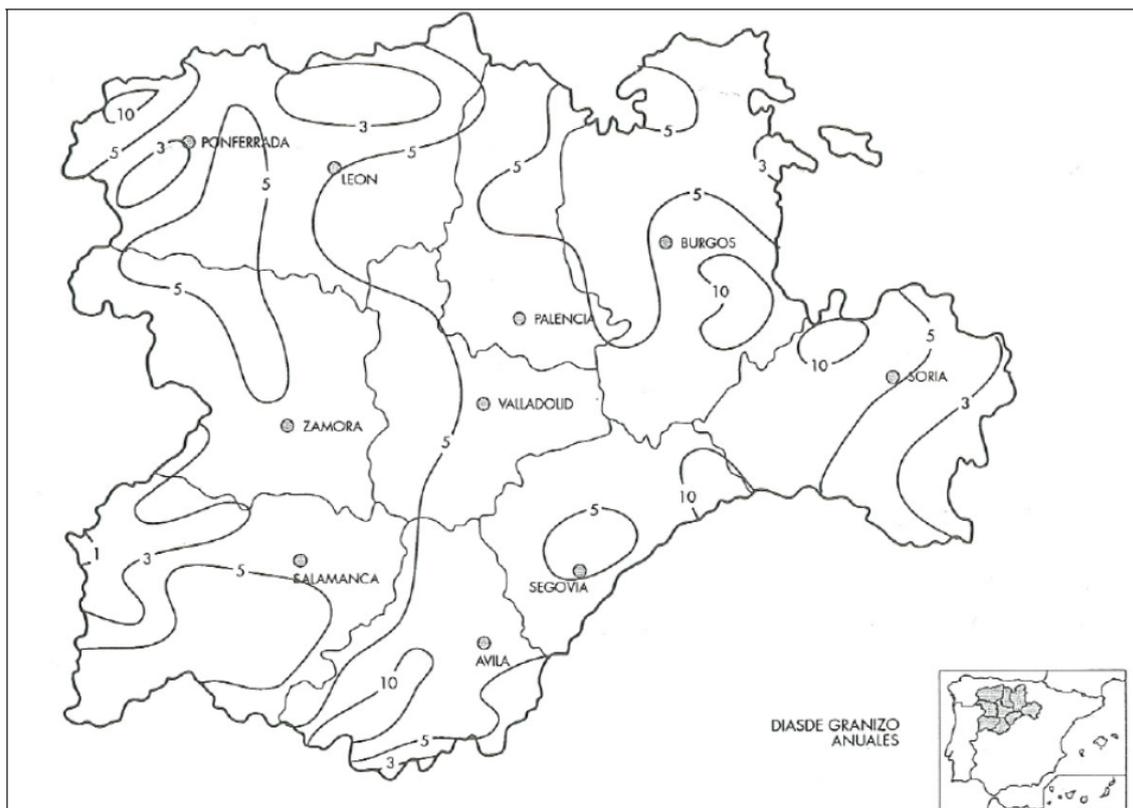
Riesgos ligados a los granizos.

El granizo es 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 representativo para indicar la intensidad del fenómeno, el número de días de granizo anuales. En este sentido, se fija la cifra de 10 días de granizo al año a partir de la cual la peligrosidad potencial es alta.

El término municipal de Pradoluengo no es atravesado por la isólinea de 10 días de granizo, se localiza en una zona entre las isólinas 5 y 10, por lo tanto se concluye que en la zona objeto de estudio la peligrosidad potencial por granizo es baja.



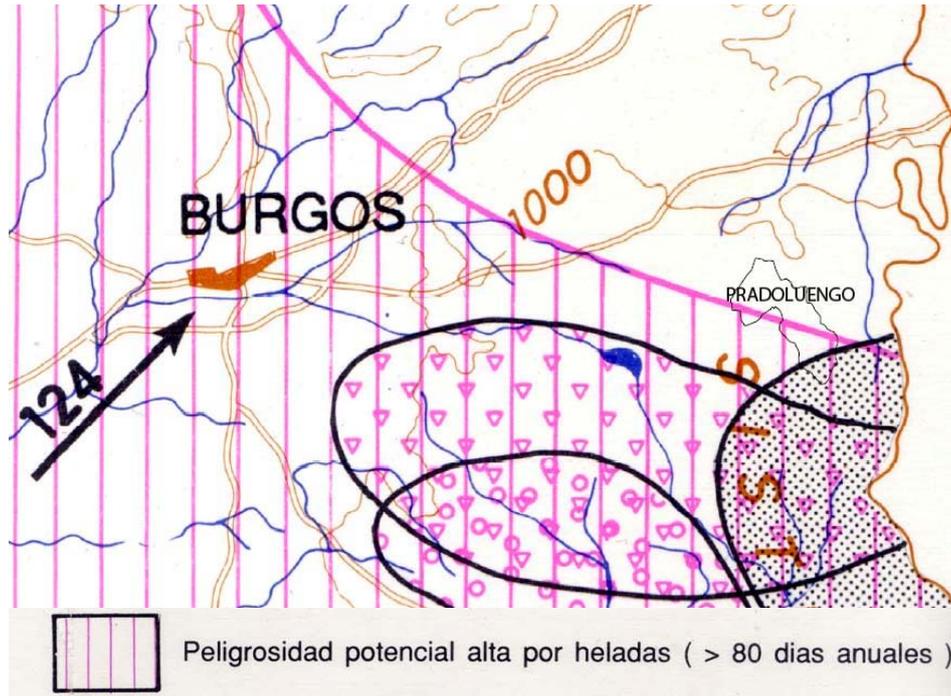
Islóneas de días de granizo anuales – Fuente: Atlas de riesgos naturales de Castilla y León - Instituto Tecnológico Geominero de España.

Riesgos ligados a las heladas.

A pesar de que los peligros meteorológicos ligados a la temperatura no originan catástrofes en sí, pueden originar cuantiosas pérdidas económicas, dado su gran influencia en la agricultura, obra civil y proyectos eléctricos.

El “Atlas de riesgos naturales de Castilla y León” toma como dato más representativo para indicar la intensidad del fenómeno, el número de días de heladas anuales (con temperatura mínima inferior a 0°C). En este sentido, se fija la cifra de 80 días de heladas al año a partir de la cual la peligrosidad potencial es alta.

El término municipal de Pradoluengo se sitúa en una zona con más de 80 días anuales de heladas, por lo tanto se concluye que en la zona objeto de estudio la peligrosidad potencial por heladas es alta.



Fuente: Atlas de riesgos naturales de Castilla y León – Instituto Tecnológico Geominero de España.

3.2.- Riesgos Geológicos y Geotécnicos.

Según el “Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León”, el municipio de Pradoluengo se encuentra incluido en sectores con peligrosidad potencial por movimientos de ladera.



Áreas con movimientos actuales y/o potenciales tipo deslizamiento y/o desprendimiento



Fuente: Visor Instituto Tecnológico Geominero de España.

Analizamos a continuación con mayor detalle las condiciones geológico-geotécnicas de la zona.

Según el *Mapa Geotécnico General, Hoja 5-3/20 Burgos y Hoja 5-3/21 Logroño del Ministerio de Industria*, a escala 1/200.000, los materiales aflorantes se han clasificado según su actitud como soporte de obras civiles y edificaciones, en:

- A. Favorables
- B. Aceptables
- C. Desfavorables

Esta división refleja grados sucesivos de intensidad con la que se presentan problemas geotécnicos que inciden sobre la calidad y durabilidad de un material, dichos problemas pueden ser:

- 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 Pisuegra 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 selenitosas.

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 cusa 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 cusa de la lajosidad y la irregular distribución de los recubrimientos.

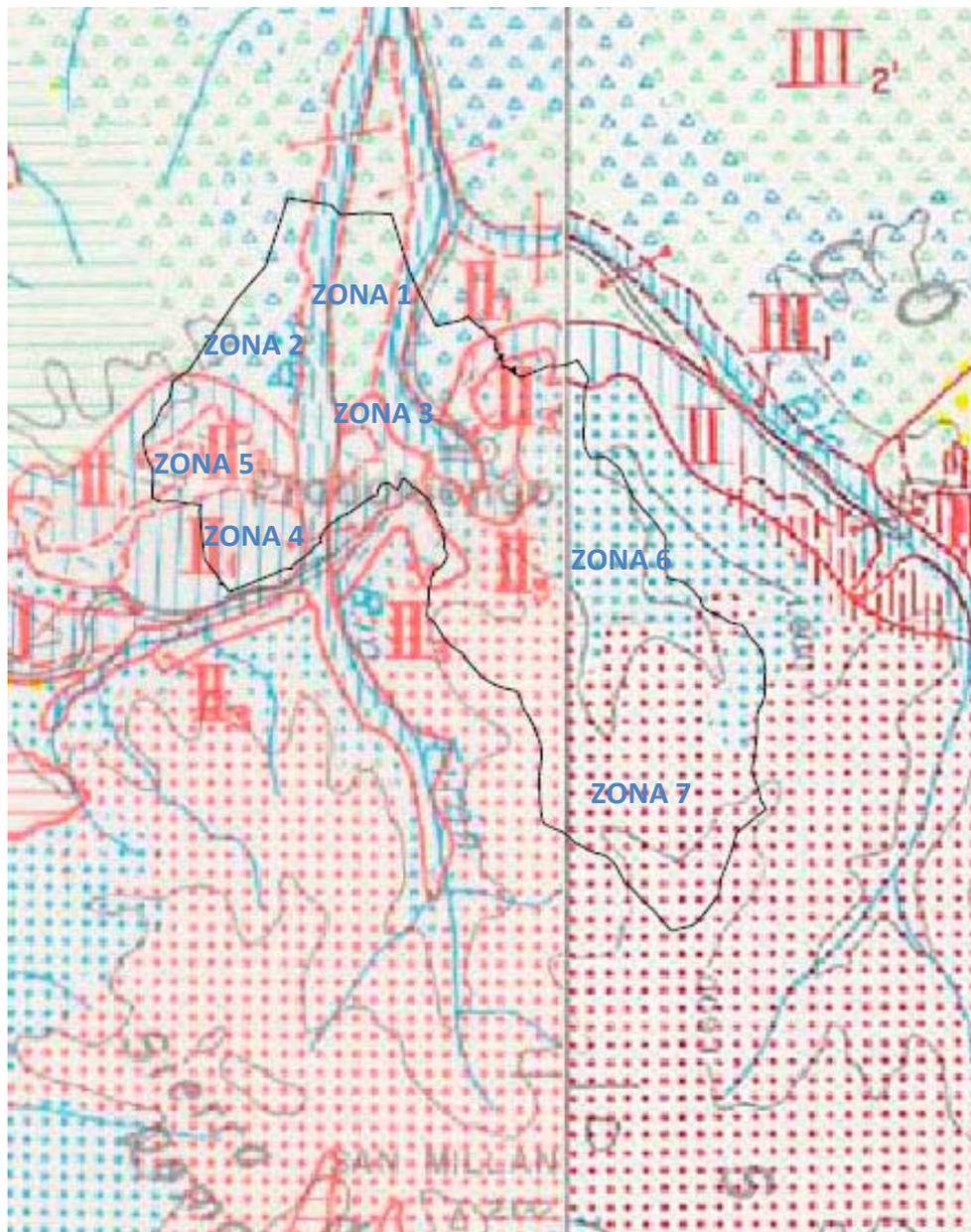
En general sus materiales se consideran, en pequeño, impermeables, admitiendo, en grande, una cierta permeabilidad ligada a su lajosidad y alteración. Su drenaje efectúa

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)



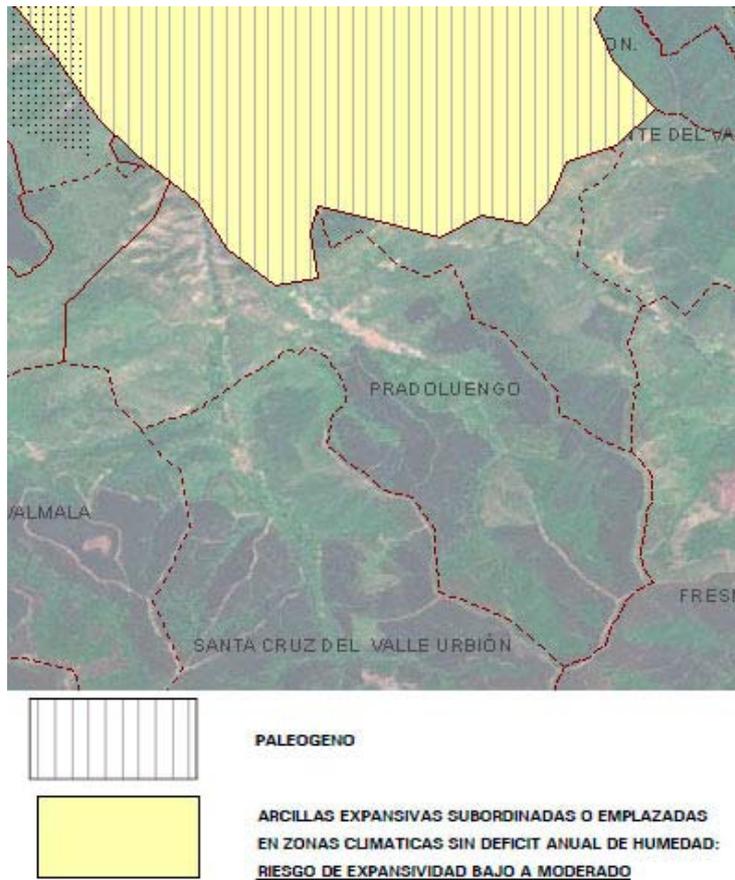
Fuente: Instituto Tecnológico Geominero de España.

Riesgos ligados a arcillas expansivas.

Este tipo de riesgo hace referencia a la capacidad que tiene un 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 unas importantes pérdidas económicas.

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

Según los datos del “*Instituto Tecnológico Geominero de España*”, parte del término municipal de Pradoluengo, una pequeña área en la zona norte, se encuentra incluido en sectores con peligrosidad potencial por expansividad de arcillas de grado bajo a moderado, formados por arcillas con limos y arenas, ocasionalmente gravas, pertenecientes al Paleógeno.



Fuente: Instituto Tecnológico Geominero de España

En cuanto a las posibles medidas preventivas, serán necesarios estudios geotécnicos previos a la realización de los proyectos de obra, para determinar las más adecuadas.

Riesgos ligados a hundimientos Kársticos.

Los riesgos por hundimientos 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 estos riesgos generando la disolución de capas de material situadas por debajo del suelo, lo que origina movimientos bruscos en la vertical.

Según los datos del “Instituto Tecnológico Geominero de España”, parte del término municipal de Pradoluengo, parte de la zona sur y parte del este, se encuentra incluido en sectores con peligrosidad potencial por hundimientos kársticos de grado poco o casi nada karstificadas. Son zonas con formaciones carbonatadas; a veces, karst localmente aislados. Se corresponde con terrenos formados por calizas y dolomías mesozoicas y paleógenas tectonizadas, la zona con peligrosidad potencial moderada. Y con yesos triásicos, a menudo con importante cantidad de arcillas, carbonatos y otras sales, la zona de baja peligrosidad potencial por hundimientos Karsticos.

ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

- 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 Pradoluengo 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.

ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

- 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.

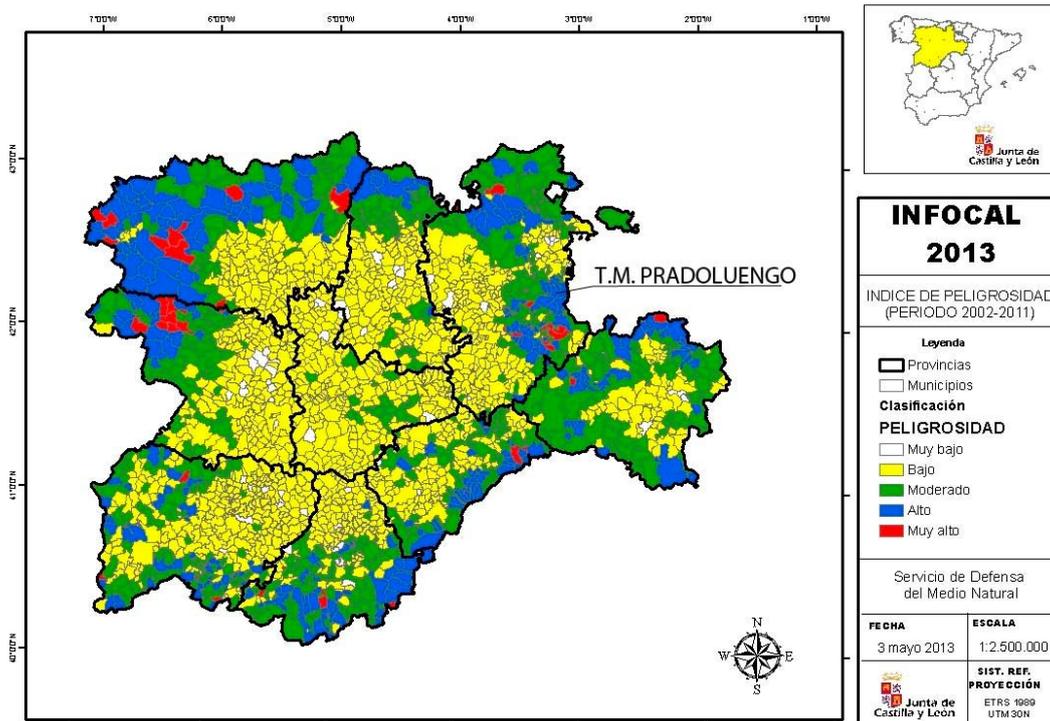
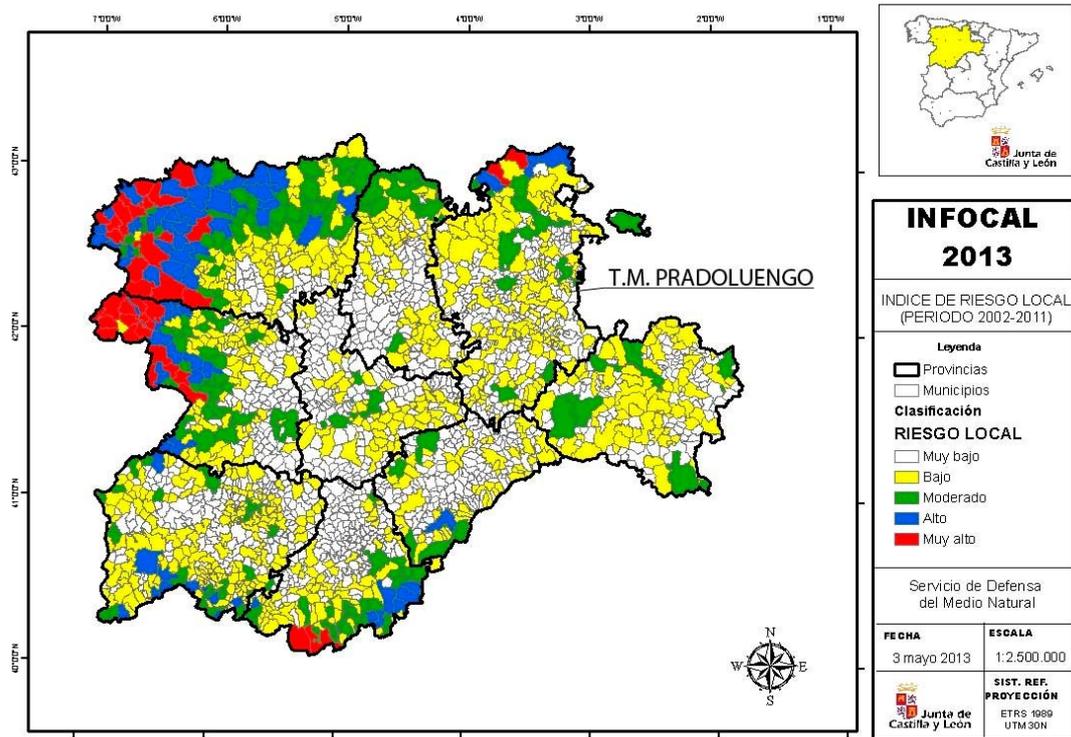
Asimismo, el plan de defensa contendrá las modalidades de ejecución de los trabajos, en función del estado legal de los terrenos, mediante convenios, acuerdos, cesión temporal de los terrenos a la Administración, ayudas o subvenciones o, en su caso, ejecución subsidiaria por la Administración.

- 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.

Por lo tanto, el riesgo de incendio se ha clasificado de la siguiente manera en el término municipal de Pradoluengo:

- Áreas de riesgo Alto: zonas de monte en la parte norte, sur y este del término municipal de Pradoluengo, donde la masa arbórea es muy abundante.
- Áreas de riesgo Medio: superficies de bosques de chopo y álamo, generalmente entorno a los cauces de los ríos y arroyos.
- Áreas de riesgo Bajo-Nulo: superficies de matorral, pastizal, tierras de labor y tierras de regadío así como espacios donde predominan edificaciones e infraestructuras, junto con las masas de agua (elementos cuyos componentes tienen un carácter predominantemente ignífugo).

ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS



Fuente: Junta de Castilla y León.

El término municipal de Pradoluengo se encuentra calificado por la Junta de Castilla y León en cuanto a Riesgos de Incendios Forestales se refiere, con un Riesgo Local Bajo y un Índice de Peligrosidad Alto.

4.- ANÁLISIS DE RIESGOS TECNOLÓGICOS.

4.1.- 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.

El término municipal de Pradoluengo no se encuentra incluido en zona de Riesgo Nuclear.

El término municipal no está afectado por ningún Plan de Emergencia Nuclear Exterior de Central Nuclear.

4.2.- 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.

Normativa de aplicación:

- *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.*
- *Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica 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 intervienen sustancias peligrosas.*
- *Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica 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.*

- *Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas (BOE nº 242, de 9 de octubre de 2003).*

Esta normativa 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 Pradoluengo no se ha identificado ningún establecimiento sometido a la normativa mencionada anteriormente, por albergar sustancias peligrosas que conlleve riesgo grave de contaminación, explosión o incendio. Por tanto, el riesgo derivado de almacenamiento de sustancias peligrosas en el término municipal es bajo.

4.3.- Transporte de mercancías peligrosas.

El transporte de mercancías peligrosas entraña principalmente dos peligros: uno, el de la propia mercancía que se transporta, fruto de su naturaleza química; y otro, el del medio que se utiliza: carretera o ferrocarril.

Respecto al transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril, la normativa de aplicación será el *Real Decreto 412/2001, de 20 de abril, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.*

El término municipal de Pradoluengo no está afectado por ninguna línea férrea.

Respecto al transporte de mercancías peligrosas por carretera, la normativa de aplicación será el *Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.*

Las vías principales que estructuran las comunicaciones del término son la BU-V-8101, la BU-811 y la BU-813.

La Dirección General de Tráfico no incluye dentro de la Red de Itinerarios para Mercancías Peligrosas (RIMP) ningún tramo municipal de carreteras según la *Resolución de 16 de enero de 2013, de la Dirección General de Tráfico, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2013.*

Por otro lado, es de aplicación 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)*, actualizado con fecha de agosto de 2008. Este documento tiene como 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 que se recogen los flujos de mercancías peligrosas que circulan por la Comunidad Autónoma, 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.

Por tanto, podemos concluir que en el término municipal de Pradoluengo el riesgo derivado de transporte de mercancías peligrosas es bajo.

5.- CONCLUSIONES.

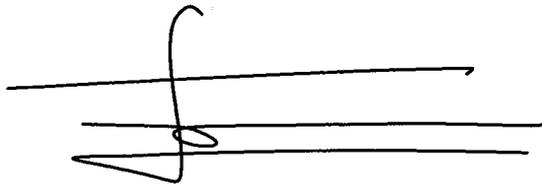
En el presente documento se ha realizado una descripción de los riesgos naturales y tecnológicos a los que está expuesto el término municipal de Pradoluengo. En cuanto a los riesgos de tipo meteorológico, salvo el riesgo ligado a granizo que es bajo, el resto de riesgos, precipitaciones máximas en 24 horas, tormentas y heladas tiene un carácter de tipo moderado a alto, aunque eso sí afectando sobre todo a las zonas de mayor altitud del término. En cuanto a los riesgos de tipo geológico y geotécnico, el termino está incluido en los riesgos ligados a movimientos de ladera, por arcillas expansivas o por hundimientos kársticos, pero con un carácter bajo y afectando a las zonas de mayor altitud del término. Y en cuanto al riesgo por incendios forestales, el término municipal de Pradoluengo tiene un riesgo local bajo pero con un índice de peligrosidad de alto, debido a la gran masa arbórea que cubre gran parte de su superficie. Concluyendo, el termino de Pradoluengo está afectado por varias clases de riesgos, en ocasiones con carácter alto, pero estos afectan sobre todo a las zonas de mayor altitud del termino quedando las zonas donde se ubican los núcleos urbanos y su entorno fuera de cada una de las áreas de afección de los mismos.

6.- PLANOS DE RIESGOS.

A continuación, se presentan unos planos de riesgos correspondientes a este 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.

Miranda de Ebro, Febrero de 2014

El Arquitecto:

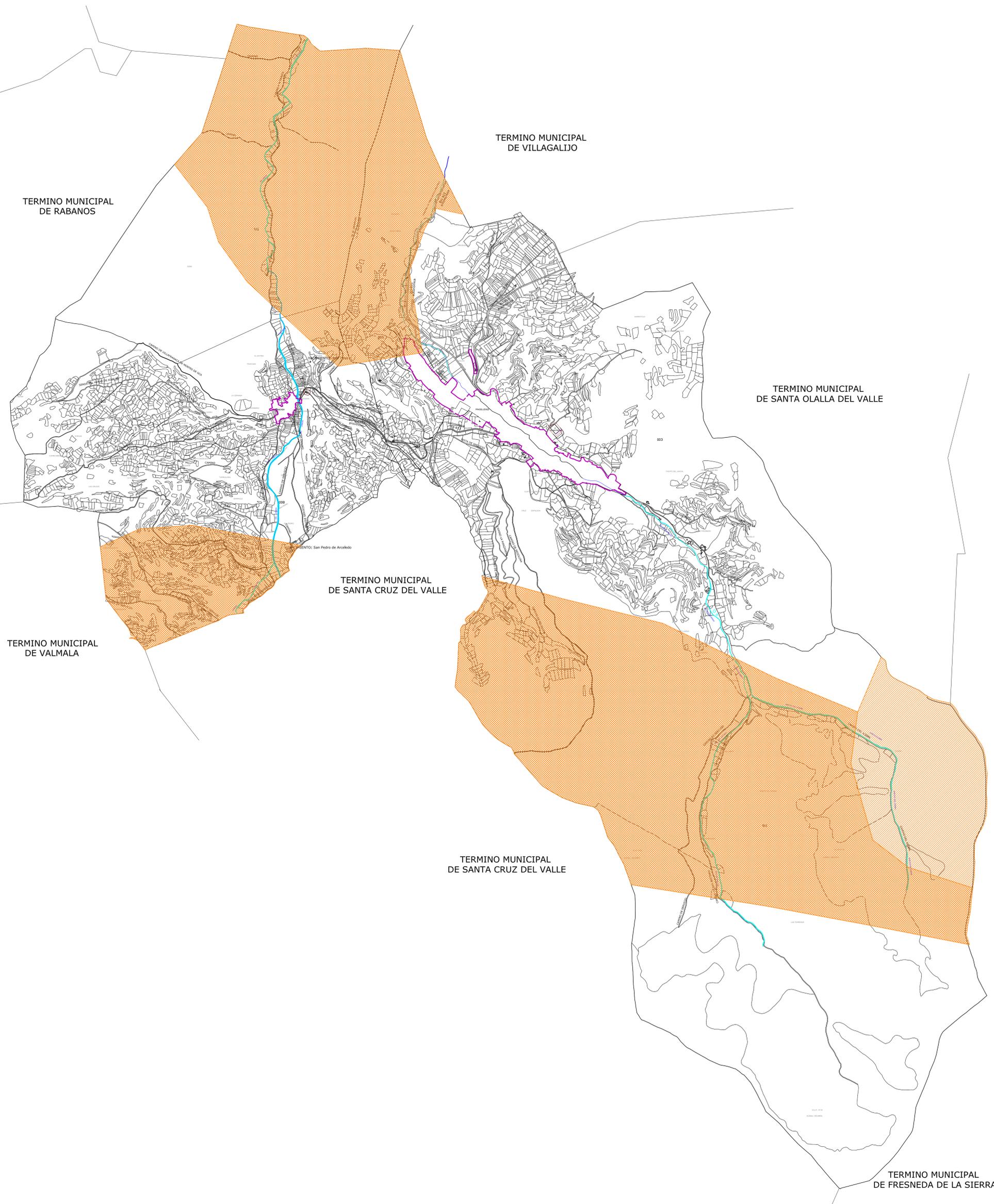
A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical stroke on the left that loops around and crosses several horizontal lines.

D. Javier González Ágreda

ANEXO I: PLANOS DE RIESGOS.

PLANO 1.- RIESGOS GEOLÓGICOS - GEOTÉCNICOS.

PLANO 2.- RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES.



Limite Término Municipal
 Delimitación Suelo Urbano
 Ríos y Arroyos
 Tendidos Eléctricos

ANÁLISIS DE RIESGOS

RIESGOS GEOLÓGICOS - GEOTÉCNICOS

ZONA 1. Riesgo Medio-Alto
 ZONA 2. Riesgo Medio
 ZONA 3. Riesgo Bajo-Medio
 ZONA 4. Riesgo Nulo

Arcillas Expansivas
 Hundimientos Kársticos

RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

Riesgo de Incendio Alto (zonas de monte)
 Riesgo de Incendio Medio (superficies de bosque de chopo y álamo entorno al río, excepto la masa de agua)
 Riesgo de Incendio Bajo-Nulo (tierras de labor y suelo urbano)

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

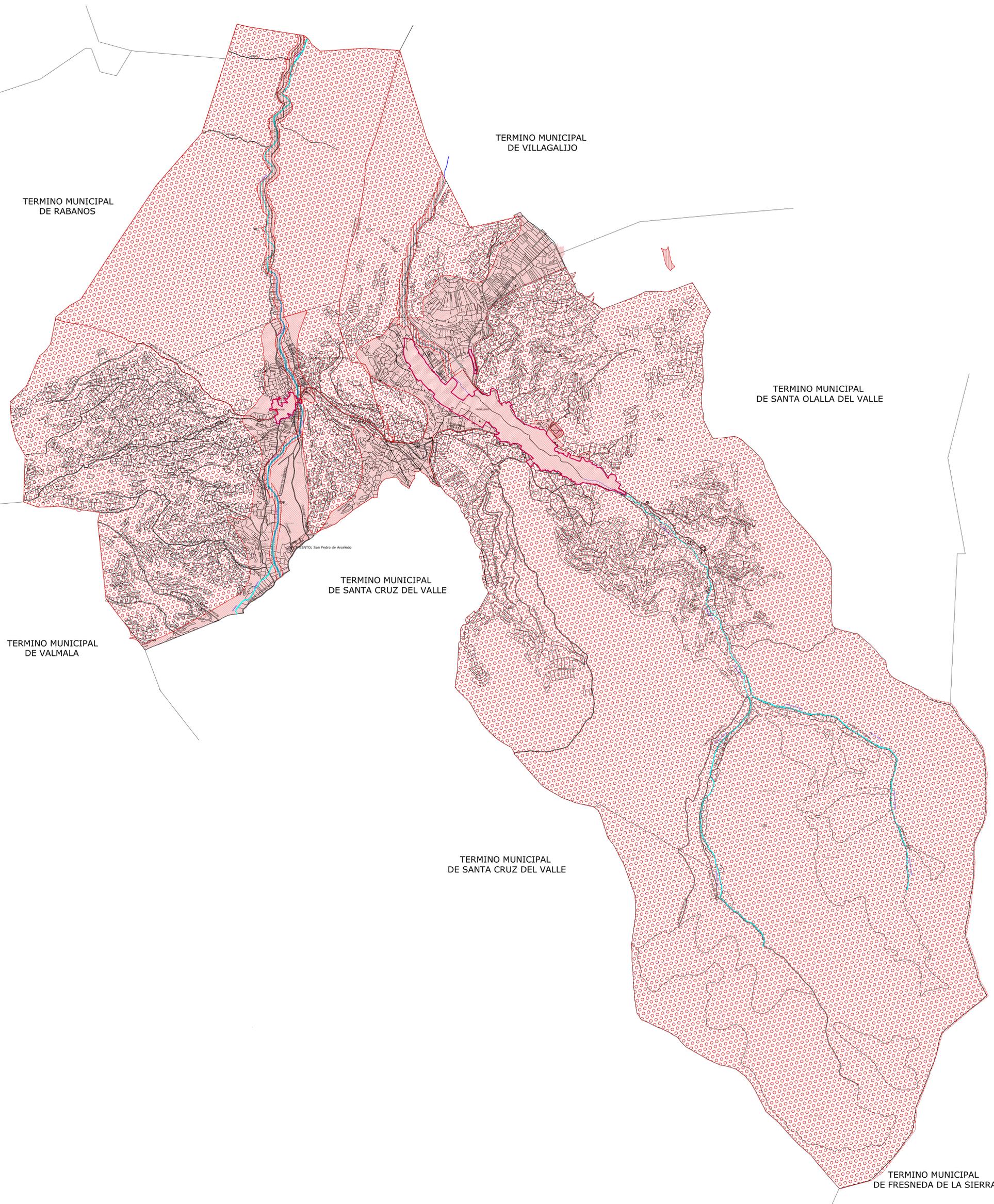
Red de Carreteras

* 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.

**ANÁLISIS DE RIESGOS
NATURALES Y TECNOLÓGICOS
T.M. PRADOLUENGO (BURGOS)**

RIESGOS GEOLÓGICOS-GEOTÉCNICOS

LA PROPIEDAD EXCMO. AYTO. DE PRADOLUENGO	EL ARQUITECTO JAVIER GONZÁLEZ ÁGREDA.
NORTE	FECHA FEBRERO 2014
ESCALA 1/12.500	PLANO -P1-



Limite Término Municipal
 Delimitación Suelo Urbano
 Ríos y Arroyos
 Tendidos Eléctricos

ANÁLISIS DE RIESGOS

RIESGOS GEOLÓGICOS - GEOTÉCNICOS

ZONA 1. Riesgo Medio-Alto
 ZONA 2. Riesgo Medio
 ZONA 3. Riesgo Bajo-Medio
 ZONA 4. Riesgo Nulo

Arcillas Expansivas
 Hundimientos Kársticos

RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

Riesgo de Incendio Alto (zonas de monte)
 Riesgo de Incendio Medio (superficies de bosque de chopo y álamo entorno al río, excepto la masa de agua)
 Riesgo de Incendio Bajo-Nulo (tierras de labor y suelo urbano)

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Red de Carreteras

* 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.

**ANÁLISIS DE RIESGOS
NATURALES Y TECNOLÓGICOS
T.M. PRADOLUENGO (BURGOS)**

RIESGOS DE INCENDIOS FORESTALES

LA PROPIEDAD EXCMO. AYTO. DE PRADOLUENGO	EL ARQUITECTO JAVIER GONZÁLEZ ÁGREDA.
NORTE	FECHA FEBRERO 2014
ESCALA 1/12.500	PLANO -P2-