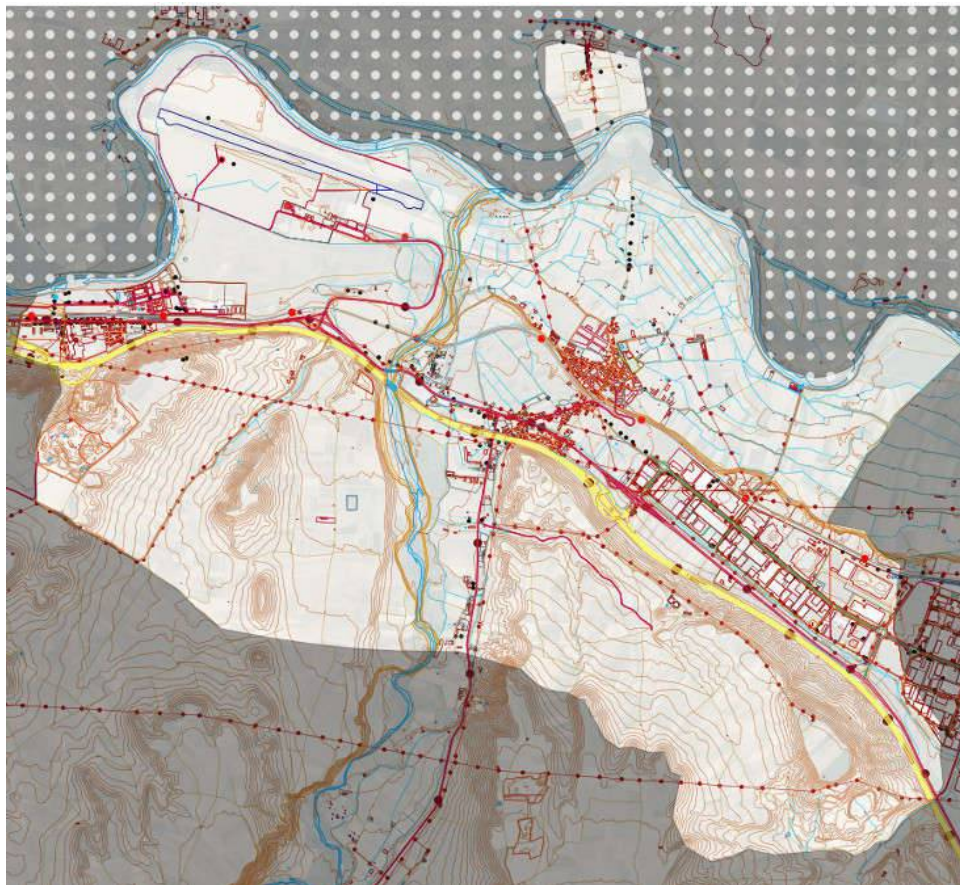




REVISIÓN DEL PLAN GENERAL MUNICIPAL DE AGONCILLO (LA RIOJA)

FASE: APROBACIÓN INICIAL

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD

MEMORIA

INDICE DEL ESTUDIO

MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	2
3.- RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	3
4.- METODOLOGÍA EMPLEADA Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE CÁLCULO.....	4
4.1 Estudio de inundabilidad de la Confederación Hidrográfica del Ebro	4
4.2 Estudio de rotura de la Presa de Soto Terroba	5
5.- DETERMINACIÓN DE LAS LIMITACIONES URBANÍSTICAS.	6
5.1 Criterios de la Confederación Hidrográfica del Ebro	6
5.2 Criterios de la Comunidad Autónoma de La Rioja	6
6.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.	7
6.1 Periodo de retorno de 10 años.....	8
6.2 Periodo de retorno de 100 años	9
6.3 Periodo de retorno de 500 años	10
6.3 Zona de Flujo Preferente.....	10
6.4 Línea de limitaciones urbanísticas	11
7.- ASPECTOS A RECOGER POR LA REVISIÓN DEL PLAN	12
7.1 Consideraciones del Informe de la Confederación Hidrográfica del Ebro	12
7.2 Consideraciones de la LOTUR 5/2006 e INUNCAR.....	14
8.- CONCLUSIONES.....	16

APENDICE Nº 1: FICHAS RESUMEN DE LAS ARPSIS (2º CICLO).

APENDICE Nº 2: INFORMACIÓN EXTRAIDA DEL PLAN DE EMERGENCIA DE LA PRESA DEL EMBALSE DE SOTO TERROBA.

PLANOS:

- 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**
- 2.- PLANTA GENERAL DE ORDENACIÓN**
- 3.- DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO**
- 4.- ZONAS INUNDABLES**
- 5.- LIMITACIONES URBANÍSTICAS**

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento del Plan General Municipal de Agoncillo (La Rioja) se redacta como una Revisión del Plan General Municipal de 2004 (Aprobación Definitiva 7.05.2004, BOR 9.11.2004) y una Adaptación del mismo a la Ley 5/2006, de 2 de mayo, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja (en adelante LOTUR 5/2006).

Según la citada Normativa es necesario elaborar o tener en cuenta un Estudio de Inundabilidad, como complementario del Estudio Ambiental Estratégico y del Plan General.

En la Fase de Avance de la Revisión del Plan General Municipal se solicitaron los pertinentes informes sectoriales. Con fecha 14 de septiembre de 2023 la Confederación Hidrográfica del Ebro emitió su Informe (Nº ref: 2023-GM-683) en respuesta a la consulta previa del Documento inicial estratégico, con las consideraciones que el PGM debe tener en cuenta en materia hidráulica.

Por otro lado, como consecuencia de la aplicación de la Directiva 2007/60/CE de 23 de octubre de 2007 relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación y en su transposición al ordenamiento jurídico estatal, a través del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación; el río Ebro a su paso por Agoncillo fue identificada como Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) en la Evaluación Preliminar realizada en 2011, concretamente se trata de la ARPSIS Ebro-Logroño-Castejón (ES091_ARPS_LEB_Tramo 03)

En la siguiente fase de estos trabajos se realizaron estudios de detalle de cada una de las ARPSI para elaborar los mapas de riesgo de inundación y peligrosidad que delimitan la extensión y magnitud (calado y velocidad) de la inundación, e indican los daños potenciales asociados sobre la población, las actividades económicas y el medio ambiente. El estudio de detalle del río Ebro se realizó en diciembre de 2013, siguiendo la guía metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI).

En septiembre de 2018 se sometió a consulta pública la revisión y actualización de las ARPSIS identificadas en el 1er ciclo de la Directiva. En este 2º ciclo se han considerado los nuevos episodios de inundación ocurridos durante el periodo 2012-2018, así como cambios en el uso del suelo, topografía, efecto del cambio climático y coordinación internacional.

Como resultado de esta actualización, en el tramo anterior (LEB_Tramo 02) del ARPSIS al que pertenece el municipio de Agoncillo se propuso introducir un nuevo cauce debido al alto número de incidencias registradas durante el 1er ciclo, concretamente el tramo final del río Iregua hasta su desembocadura en el río Ebro al este de Logroño.

Esta modificación se encuentra todavía en fase de revisión, sin embargo no afecta directamente a la inundabilidad de Agoncillo, ya que los caudales de simulación del río Ebro ya contemplaban el aporte del río Iregua y por tanto en nuestro tramo de estudio los resultados del estudio anterior siguen siendo válidos. De hecho en el visor SITEBRO se puede comprobar que las manchas de inundación del estudio anterior y el que se encuentra en revisión, son exactamente las mismas. En el Apéndice nº 1 se incluyen las fichas resumen del tramo.

Por tanto, el estudio de 2013 sigue siendo de máxima actualidad y fiabilidad en todos los aspectos, siendo el estudio de inundabilidad que se va a tener en cuenta para la redacción de la Revisión del Plan General Municipal.

Además de la inundabilidad fluvial de los ríos Ebro y Leza, el municipio de Agoncillo se encuentra afectado por la existencia del Embalse de Soto Terroba, ubicado 30 km aguas arriba en el río Leza.

El embalse de Soto Terroba puede generar una inundación accidental del territorio como consecuencia de la rotura de la presa. Dicha inundación se ha estudiado en el correspondiente Plan de Emergencia de la presa y se ha incorporado en el presente estudio.

Por tanto, el objeto del presente estudio es vincular los riesgos ciertos a las clases del suelo de la LOTUR una vez definida la inundabilidad de los distintos períodos de retorno, la zona de flujo preferentes y la línea de limitaciones urbanísticas según la LOTUR para incluirlos en la presente Revisión del Plan General Municipal.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio pertenece al valle del Ebro y en ella se pueden diferenciar distintos niveles de terrazas aluviales formadas por el río que le da nombre (Ebro) y sus afluentes, destacando entre estos el río Leza.

El río Ebro discurre en dirección NO-SE marcando el límite norte del término municipal y provincial en todo su recorrido con la excepción del paraje de la Finca Valdegón que se sitúa en la margen izquierda. El municipio de Agoncillo también incluye el término de San Martín de Berberana, ubicado al este del municipio de Arrubal, por lo que el término municipal cuenta con dos superficies separadas.

La longitud del tramo de estudio del río Ebro es de aproximadamente 18 km incluyendo el tramo intermedio de 3 km perteneciente al municipio de Arrubal. La pendiente media del tramo es más bien baja, del 7% lo que favorece su aspecto meandriforme.

Por su parte el río Leza, o también Leza-Jubera para resaltar la relevancia del segundo, desemboca en la margen derecha del Ebro tras atravesar el municipio de Agoncillo de sur a norte. Este río es uno de los más importante de la Comunidad si bien no es de los más caudalosos. La longitud del río Leza perteneciente al municipio de Agoncillo es de aproximadamente 4 km.

El recurso hídrico medio del Ebro se ha estimado en 2.555 hm³/año en Miranda de Ebro, 8.945 hm³/año en Castejón. Las variaciones de caudal interanuales son bastante significativas, de forma que en los periodos húmedos el Ebro llega a llevar un caudal tres veces superior al de años más secos

El recurso hídrico generado en la cuenca del río Leza sería del orden de 72 hm³/año, (2,3 m³/s).

Justo antes de entrar en el Término Municipal de Agoncillo y en su primer tramo, el río Ebro describe unos sinuosos meandros que han sido aprovechados para la construcción en la margen izquierda de varios canales que suministran agua a las centrales hidroeléctricas de Viana (1, 2 y 3) y Mendavia, así como a parte de los regadíos cercanos.

Las superficies delimitadas entre el cauce del río Ebro y dichos canales están ocupadas por sotos y huertas tradicionales, pero en el resto del tramo de estudio el río forma una estrecha vega, especialmente en la orilla derecha, ocupada tan sólo por vegetación riparia. Tras esta estrecha franja se encuentra el primer nivel de terrazas de la margen derecha del Ebro en la cual destaca la presencia del Aeropuerto de Logroño-Agoncillo que ocupa la mayor parte de la superficie existente entre el río Ebro, la carretera N-232, la autopista AP-68 y el río Leza.

En el resto del tramo de estudio el primer nivel de terrazas de la margen derecha está ocupada casi en su totalidad por campos de cultivo. Tanto el casco urbano de Agoncillo, como el Polígono Industrial El Sequero y el casco urbano de Recajo se ubican junto a la carretera N-232 en la margen derecha del Ebro, estando todos ellos fuera de su zona inundable.

Un hecho destacable es que en todo el tramo de estudio no existe ningún puente que cruce el río Ebro. El más cercano es el de la autovía A-12 ubicado 2,5 km al oeste, no existiendo ningún otro hasta el de la carretera NA-6220 en Lodosa, ubicado a 25 km al este del anterior.

Por su parte y pese a no estar estudiado por no haberse catalogado como ARPSIS su tramo final, el río Leza forma una estrecha vaguada bien definida en dirección N-S por cuyo fondo serpentea el cauce y que se encuentra ocupada principalmente por sotos y praderas naturales,

con algunas parcelas diseminadas de huertas y cultivos de regadío, fundamentalmente en el entorno de la carretera N-232.

Al contrario que en el caso del río Ebro, el río Leza cuenta con 3 estructuras que lo cruzan, correspondientes a la autopista AP-68, la carretera N-232 y la vía del ferrocarril. Las 3 estructuras están formadas por varios vanos (con pilas centrales) con suficiente luz y gálibo en todos ellos, que les permite salvar la anchura total de la vaguada, suponiendo un obstáculo mínimo al régimen de avenidas.

Del análisis realizado en la EPRI del año 2011 y del tramo superior del río Leza (tramo del casco urbano de Murillo del río Leza) incluido en el SNCZI se deduce que la zona inundable (avenida de 500 años) de dicho río se mantiene dentro de la citada vaguada y por tanto no se han simulado sus avenidas, asumiendo la totalidad de la vaguada como su zona inundable de cara a la delimitación de usos y demás criterios urbanísticos.

El estudio hidráulico de rotura de la Presa del Embalse de Soto Terroba corrobora este análisis ya que en los planos de afecciones de dicho estudio (ver apéndice nº 2) se observa que la zona afectada apenas se sale de la vaguada en algunos puntos, cuando el caudal generado por la rotura ($4.000 \text{ m}^3/\text{s}$) considerado es muy superior al de cálculo de la avenida de 500 años ($3.198 \text{ m}^3/\text{s}$).

En cuanto a otros elementos de la red hidrográfica que puedan suponer un riesgo a la inundabilidad hay que destacar la existencia del "Embalse de Soto Terroba". Este último cuenta con un Plan de Emergencia (incluye un estudio de inundabilidad) en caso de rotura, de acuerdo a lo dispuesto en la Normativa de Seguridad de Presas y Embalses. El Plan de Emergencia se aprobó en mayo de 2015, incorporándose en la presente fase de tramitación del Plan General Municipal.

3.- RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Al tenerse en cuenta el estudio de inundabilidad realizado por la Confederación Hidrográfica del Ebro en 2013 para la elaboración de los mapas de peligrosidad y riesgos de inundación para la implantación del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) se han descargado los resultados de dicho estudio del servicio web de descargas de la propia Confederación para utilizarlos en la redacción del PGM.

La información descargada ha sido la siguiente:

- Mapas de peligrosidad: determinación del Dominio Público Hidráulico, límite de la zona de flujo preferente y de los periodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 años.
- Mapas de riesgo: afecciones a población, actividades económicas y áreas de importancia ambiental.
- Mapas de calados: de los distintos periodos de retorno.

Toda esta información ha sido obtenida en formato digital para su estudio y edición mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG).

En cuanto a la presa del “Embalse de Soto Terroba” se nos ha proporcionado el Plan de Emergencia en formato pdf, en el cual se incluye la simulación hidráulica de rotura de la presa y las láminas de inundación resultantes. Ver apéndice nº 2.

Además de esta información se han consultado los datos topográficos, las ortofotos recientes, información territorial y medioambiental (archivos SIG) y demás información disponible en diversos servicios web (IDERioja, SNCZI, IDENA...) así como la información referente al PGM proporcionada por el equipo redactor del mismo e información de primera mano proporcionada en diversas reuniones.

Se han superpuesto los diversos mapas obtenidos en el estudio de 2013 con la topografía y las ortofotos más recientes (año 2020) descargadas de la web IDERioja, no habiéndose detectado ninguna discrepancia relevante. Por tanto se corrobora la validez general de los resultados del estudio de 2013 para su aplicación en la presente Revisión del Plan General Municipal.

4.- METODOLOGÍA EMPLEADA Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE CÁLCULO

4.1 Estudio de inundabilidad de la Confederación Hidrográfica del Ebro

El estudio de la CHE de 2013 se realizó siguiendo la ‘Guía metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables. Publicada por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino’.

Como resumen los pasos principales de la metodología empleada son los siguientes:

- Cartografía y datos básicos: se obtiene un modelo digital del terreno basado en tecnología LIDAR, completado con batimetrías y trabajos de campo. Además se obtienen las ortofotos actuales e históricas, así como datos de infraestructuras y usos del suelo. En este caso se obtuvo un MDT de precisión 1x1 m basado en un vuelo LIDAR de 14 puntos/m².
- Estudio hidrológico para la determinación de los caudales de cálculo. Se utilizó un ajuste estadístico de los datos foronómicos existentes combinados con la aplicación CAUMAX desarrollada por el CEDEX.
- Análisis geomorfológico e histórico de la evolución del cauce y sus márgenes para determinación del Dominio Público Hidráulico.
- Estudio hidráulico. La simulación hidráulica se realizó mediante el programa INFOWORKS ICM en su versión de cálculo bidimensional como corresponde al caso de zonas urbanas o con importantes desbordamientos laterales, donde la componente transversal de la velocidad es importante.
- Determinación del Dominio Público Hidráulico probable, zona de flujo preferente, zonas de inundación (T10, T100 y T500 años) y zonas de riesgo. Representación gráfica de los resultados en formato SIG.

La descripción detallada de la metodología empleada y la obtención de las diversas variables y condicionantes empleados en el modelo hidráulico se pueden consultar en la Memoria del estudio de la CHE disponible en su web ([Directiva Inundaciones. Fase II - Portal CHEbro](#)).

En la siguiente tabla resumen se indican los caudales de cálculo utilizados en el estudio.

Caudales (m³/s) aplicados según el período de retorno			
Cauce	T10	T100	T500
Río Ebro	1.783	2.615	3.198

4.2 Estudio de rotura de la Presa de Soto Terroba

El Plan de Emergencia de la presa ha sido elaborado para dar cumplimiento a lo establecido al respecto en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones aprobada por Acuerdo de Consejo de Ministros de 9 de diciembre de 1994 publicado en el BOE de 14 de febrero de 1995 y en la Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, publicado en el BOE de 16 de enero del mismo año. Contiene las actuaciones que habrán de llevarse a cabo por el titular de la presa para hacer frente a eventuales situaciones de emergencia.

Este Plan de Emergencia incluye un modelo hidráulico de simulación de las diversas roturas que pueden producirse en la presa, lo que permite realizar una estimación de los daños que estas provocarían. La envolvente de todas estas situaciones conforman los mapas de afecciones.

La modelización de la rotura se ha hecho siguiendo los criterios recomendados por la "Guía Técnica para la Elaboración de Planes de Emergencia de Presas", considerándose las siguientes hipótesis:

- Eventual rotura de la Presa en tiempo seco (H1).
- Eventual rotura de la Presa en coincidencia con avenida (H2).

La eventual rotura en tiempo seco corresponde a la situación en que no se está presentando simultáneamente a la eventual rotura una avenida o riada natural importante, siendo la eventual onda de inundación debida exclusivamente a la movilización del agua embalsada.

La eventual rotura en coincidencia con avenida corresponde a la situación en que simultáneamente a ella se está presentando una avenida o riada de gran magnitud, siendo la eventual onda de inundación debida a la superposición de los efectos derivados de la avenida o riada natural y de la movilización del agua embalsada.

Adoptando el criterio más conservador se ha representando en los planos exclusivamente la hipótesis H2 de rotura con avenida, por ser la más desfavorable.

5.- DETERMINACIÓN DE LAS LIMITACIONES URBANÍSTICAS.

5.1 Criterios de la Confederación Hidrográfica del Ebro

Tal y como se indica en el Informe sectorial de la CHE, según lo previsto en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (Ley 11/2005) y el Reglamento de Dominio Público Hidráulico (Real decreto 849/1986 y sus posteriores modificaciones) la clasificación del suelo y la asignación de usos deberá tener en cuenta el dominio público hidráulico y sus zonas de servidumbre (5 m expéditos) y policía (100 m).

Los usos en zona de policía deben ser compatibles con la preservación del régimen de avenidas en general y de la zona de flujo preferente en particular.

En la zona de flujo preferente son autorizables actuaciones que no supongan una alteración significativa del relieve, tales como usos agrícolas, zonas verdes, zonas deportivas y otros espacios libres.

En la zona inundable fuera de la zona de flujo preferente, tanto dentro como fuera de la zona de policía, se atenderá a lo previsto en la legislación de protección civil.

Igualmente, el PGM en la asignación de usos del suelo debe tener en cuenta la compatibilidad con el Plan de Gestión de Riesgos de Inundación (aprobado por Real Decreto 18/2016) elaborado en cumplimiento del Real Decreto 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación y en colaboración con las Comunidades Autónomas.

La zona de riesgo afectada por la rotura de la presa del "Embalse de Soto Terroba" se asume tal cual, no considerándose como una limitación urbanística, sino como una afección al territorio generada por un accidente; debiendo incluirse en el Plan de Protección Civil del municipio.

Para la obtención del plano de inundabilidad accidental por rotura de la Presa del "Embalse de Soto Terroba", se ha utilizado la información disponible en el Plan de Emergencia, digitalizando la zona de inundación.

5.2 Criterios de la Comunidad Autónoma de La Rioja

Los criterios técnicos básicos de protección civil en materia de inundabilidad se exponen en el apartado VII del Anexo V, del Documento de Recomendaciones Técnicas de aplicación de la LOTUR 5/2006 para coordinar y agilizar el procedimiento de redacción y aprobación del planeamiento urbanístico, editado por el Gobierno de La Rioja en marzo de 2015.

En dicho documento se establecen las afecciones por inundabilidad y limitaciones según las clasificaciones urbanísticas (suelos urbanos, suelos urbanizables y suelos no urbanizables).

Este Documento integra la legislación hidráulica estatal comentada en el apartado anterior y desarrolla en detalle los usos permitidos en la zona inundable para el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Según esto, en todo caso debe quedar constancia en documentos (licencias, escrituras, proyectos...) y planos de la afección debida a la inundabilidad, así como la prohibición a la construcción de sótanos.

A modo de resumen, en los suelos urbanos y urbanizables:

- Dentro de la zona de periodo de retorno de 100 años (T-100) se prohíben todos aquellos usos que comporten edificaciones, excepto depuradoras que cuenten con medidas apropiadas de defensa y drenaje.
- En la zona comprendida entre el límite de periodo de retorno de 100 años (T-100) y el límite de 500 años (T-500) con calados mayores de 0,4 m y una velocidad superior a 1 m/s, se deben evitar aquellos usos que comporten edificaciones, excepto depuradoras que cuenten con medidas apropiadas de defensa y drenaje.

Conforme a este último criterio se define que *“la línea de limitaciones urbanísticas es la envolvente exterior de la T-100, la T-500 en su isobata de 0,40 m y la T-500 en su isolínea de 1 m/s”*

El estudio de 2013 se realizó en base a la normativa estatal y anteriormente al Documento de Recomendaciones Técnicas de 2015, por lo que no contemplaba la delimitación de esta línea de limitaciones urbanísticas.

Por tanto, se asume la delimitación de la zona de flujo preferente y los periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, así como los mapas de calados y riesgos del estudio de 2013; pero es necesario determinar la línea de limitaciones urbanísticas.

Para definir esta línea se han utilizado los mapas de calado y velocidad de la avenida de 500 años en formato ráster y se han editado mediante las herramientas de un programa GIS para obtener dos nuevos ráster de resultados:

- Ráster de calados superiores a 0,4 m
- Ráster de velocidades superiores a 1 m/s.

Mediante la unión de ambos rásteres y la obtención de su línea perimetral queda definida la avenida de 500 años en su isobata de 0,40 m y su isolínea de 1 m/s.

Superponiendo esta con la línea de 100 años se ha definido la envolvente de ambas.

Como la línea obtenida proviene de un ráster con la precisión del MDT utilizado como base (1 m x 1 m) se ha procedido a su suavizado y adaptación a las curvas de nivel de la topografía de detalle.

La línea de limitaciones urbanísticas obtenida se muestra en el Plano nº 5, junto con la zona de flujo preferente y la ordenación propuesta en la Revisión del PGM de Agoncillo.

6.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

En la colección de planos se incluyen los planos de planta con la delimitación del dominio público hidráulico, las zonas inundables (T10, T100 y T500), la zona de flujo preferente y la línea de limitaciones urbanísticas, sobre las ortofotos de mayor actualidad (2020) y la nueva ordenación propuesta en la Revisión del PGM de Agoncillo.

A continuación se realiza un análisis de dichos resultados para cada uno de los periodos de retorno estudiados.

Como el río Ebro es en gran parte, el límite tanto municipal como autonómico, la inundabilidad que afecta al municipio de Agoncillo es fundamentalmente la de la margen derecha, excepto en una pequeña superficie ocupada por la Finca Valdegón, una propiedad perteneciente al Gobierno de La Rioja y que presta apoyo experimental a la investigación vitivinícola asociada al Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV).

Por ello, mientras no se indique lo contrario, se entiende que nos referimos a la inundabilidad de la margen derecha.

6.1 Periodo de retorno de 10 años

Es el periodo de retorno de menor caudal y por tanto con mayor probabilidad de ocurrencia, por lo que se cataloga en los mapas de peligrosidad como de Alta Probabilidad de Inundación.

En este caso se observa como en todo el tramo inicial del río Ebro hasta la desembocadura del río Leza, la inundabilidad se mantiene dentro del cauce habitual del río, sobrepasando el camino existente a lo largo de la orilla en algunos puntos y afectando a los terrenos del Aeropuerto, pero sin llegar a la pista de aterrizaje.

Es necesario mencionar que aunque los terrenos pertenecen al Aeropuerto, como puede apreciarse en los planos, la mayor parte de la superficie está ocupada por parcelas de cultivo, a excepción de la pista, las explanadas de aparcamiento de aeronaves y las zonas de equipamientos y edificios.

Debido a su mayor cota las zonas construidas del Aeropuerto no están afectadas por esta avenida, sin embargo en el extremo este de la pista, debido a la desembocadura del río Leza, la avenida rodea parte de la pista, sin alcanzar la rasante de la misma.

Desde la desembocadura del río Leza hasta el límite municipal la avenida se sale del cauce habitual y sobrepasa el camino de la orilla, afectando a los campos de cultivo existentes, así como a algunas edificaciones y naves existentes, pero quedando lejos tanto de los núcleos urbanos como de los futuros desarrollos previstos.

Destaca la afección a la ETAP del polígono industrial El Sequero y la nave existente junto al cementerio, el cual también se ve ligeramente afectado por esta avenida. A partir de la ETAP y hasta el límite municipal la extensión de la avenida es considerable, ocupando el primer nivel de terrazas hasta la calle Camilo Jose Cela, aunque sólo se afectan campos de cultivo.

En la margen izquierda, la avenida afecta aproximadamente al tercio sur de la Finca Valdegón ocupado únicamente por viñedos, sin llegar a la edificación existente.

Por su parte, el río Leza no se sale de su vega, sin afectar a ninguna edificación o infraestructura.

Una vez atravesado el municipio de Arrubal, se encuentra el término de San Martín de Berberana perteneciente al municipio de Agoncillo, donde el río Ebro vuelve a convertirse en el límite norte del municipio. En este tramo la avenida afecta a la totalidad de la superficie comprendida entre la orilla derecha y la vía del ferrocarril cuyo terraplén ejerce de mota. Únicamente se afectan campos de cultivo, entre ellos, un viñedo de considerable superficie.

Es necesario reseñar la existencia del despoblado de San Martín de Berberana que da nombre al término, ubicado muy cerca de la orilla derecha del río Ebro y cuyo valor cultural reside en los restos arqueológicos encontrados, pertenecientes al pueblo prerrománico de los berones. La avenida no afecta al despoblado al encontrarse en el inicio de la segunda terraza fluvial, existiendo un desnivel entre ambas de casi 20 m.

Según los mapas de riesgos y la información disponible en el visor SITEbro para esta avenida, se estima que los posibles habitantes afectados directamente por la inundación son 10.

La afección a la actividad económica es baja, sin embargo existe afección a zonas protegidas de interés ambiental al pertenecer gran parte de las superficies inundadas a la Zona de Especial Conservación (ES2300009) Sotos y Riberas del Ebro. También resultan afectadas múltiples captaciones de agua, principalmente pozos para riego y las tomas de las centrales hidroeléctricas. No existe afección a captaciones de abastecimiento.

Como puntos de especial importancia se menciona un depósito de combustible perteneciente al Aeropuerto, ubicado junto a la orilla derecha cerca de la Base Aérea y la ETAP del Polígono El Sequero.

Ninguno de los desarrollos previstos en la revisión del PGM se encuentra afectado por esta avenida.

6.2 Periodo de retorno de 100 años

Es el periodo de retorno intermedio tanto en caudal como en ocurrencia, por lo que se cataloga en los mapas de peligrosidad como de Media Probabilidad de Inundación.

En este caso se observa como debido al desnivel existente, la Base Aérea y la localidad de Recajo no están afectadas por la avenida, pero sí que afecta a la práctica totalidad de la superficie del Aeropuerto. Tan sólo quedan a salvo de la inundación algunas parcelas de cultivo, pero se ven afectados todos los edificios, equipamientos y la mayor parte de la pista de aterrizaje.

El río Leza por su parte se mantiene dentro de su vega.

Desde el río Leza hasta el límite municipal con Arrubal la avenida ocupa la mayor parte de la terraza fluvial, afectando a los campos de cultivo y las edificaciones existentes, pero sin alcanzar el casco urbano de Agoncillo ni los futuros desarrollos previstos. En la parte final la inundación alcanza la totalidad de la terraza, quedándose a los pies del terraplén por el cual dicurre la vía del ferrocarril.

Destaca la afección a la ETAP del Polígono El Sequero y al cementerio de Agoncillo, así como a las múltiples nave agrícolas y edificaciones aisladas existentes en la zona.

En la margen izquierda, la avenida afecta a la práctica totalidad de la Finca Valdegón, incluida la edificación existente.

En el término de San Martín de Berberana debido al desnivel existente (20 m) entre terrazas la avenida tiene una extensión similar a la del periodo de retorno de 10 años. El despoblado de San Martín y la vía del ferrocarril se encuentran justo en la parte inicial de la segunda terraza por lo que no se ven afectados por la inundación.

Según los mapas de riesgos y la información disponible en el visor SITEbro para esta avenida, debido a la extensión de la inundación, se estima que los posibles habitantes afectados por la inundación son 1105, correspondiendo a la totalidad de la población.

La afección a la actividad económica es baja, sin embargo existe afección a zonas protegidas de interés ambiental al pertenecer gran parte de las superficies inundadas a la Zona de Especial Conservación (ES2300009) Sotos y Riberas del Ebro. Se incrementa el número de captaciones de agua afectadas, principalmente los pozos para riego y las tomas de las centrales hidroeléctricas. No existe afección a captaciones de abastecimiento o sus áreas de protección.

Como puntos de especial importancia se mencionan las instalaciones del Aeropuerto, incluyendo los edificios, la pista de aterrizaje, varios depósitos de combustible y la estación de bomberos. Se mantiene la mención a la ETAP del Polígono El Sequero.

Ninguno de los desarrollos previstos en la revisión del PGM se encuentra afectado por esta avenida.

6.3 Periodo de retorno de 500 años

Es el periodo de retorno de mayor caudal y menor ocurrencia, por lo que se cataloga en los mapas de peligrosidad como de Baja Probabilidad de Inundación. Es además el criterio más desfavorable de cálculo a considerar y el que determina la Zona Inundable.

La extensión de esta avenida es muy similar a la del caso anterior (T100 años) con un ligero incremento esperable en algunas zonas.

A modo de resumen, todos los cascos urbanos (Recajo, Base Aérea, Agoncillo, Polígono El Sequero y despoblado de San Martín de Berberana) quedan fuera de la zona inundable, así como la totalidad de los desarrollos previstos en la revisión del PGM.

Se incrementa la afección al Aeropuerto que pasa a ser casi total en extensión. Es reseñable que la inundación provocada por esta avenida se queda justo en el límite este del casco urbano de Agoncillo, donde se ubican el campo de fútbol y las piscinas municipales.

El río Leza sigue sin salirse de su vega, no provocando ninguna afección.

Según los mapas de riesgos y la información disponible en el visor SITEbro para esta avenida, debido a la extensión de la inundación, se estima que los posibles habitantes afectados por la inundación son 1105, correspondiendo a la totalidad de la población.

La afección a la actividad económica es baja, sin embargo existe afección a zonas protegidas de interés ambiental al pertenecer gran parte de las superficies inundadas a la Zona de Especial Conservación (ES2300009) Sotos y Riberas del Ebro. Se incrementa el número de captaciones de agua afectadas, principalmente los pozos para riego y las tomas de las centrales hidroeléctricas. No existe afección a captaciones de abastecimiento o sus áreas de protección.

Como puntos de especial importancia se mencionan las instalaciones del Aeropuerto, incluyendo los edificios, la pista de aterrizaje, varios depósitos de combustible y la estación de bomberos. Se mantiene la mención a la ETAP del Polígono El Sequero.

Ninguno de los desarrollos previstos en la revisión del PGM se encuentra dentro de la zona inundable delimitada por esta avenida.

6.3 Zona de Flujo Preferente

Siguiendo lo establecido en el Artículo 9, del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, el estudio de 2013 incluye el cálculo de la Zona de Flujo Preferente. El Artículo 9, establece en el apartado 2 lo siguiente:

"2. Sin perjuicio de la modificación de los límites de la zona de policía, cuando concurra alguna de las causas señaladas en el artículo 6.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la zona de policía podrá ampliarse, si ello fuese necesario, para incluir la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo, al objeto específico de proteger el régimen de corrientes en avenidas, y reducir el riesgo de producción de daños en personas y bienes. En estas zonas o vías de flujo preferente sólo podrán ser autorizadas por el organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dichas zonas, en los términos previstos en los artículos 9 bis, 9 ter y 9 quater.

La zona de flujo preferente es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.

A los efectos de la aplicación de la definición anterior, se considerará que pueden producirse graves daños sobre las personas y los bienes cuando las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:

- a) Que el calado sea superior a 1 m;*
- b) Que la velocidad sea superior a 1 m/s;*
- c) Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m²/s.*

Se entiende por vía de intenso desagüe la zona por la que pasaría la avenida de 100 años de periodo de retorno sin producir una sobreelevación mayor que 0,3 m, respecto a la cota de la lámina de agua que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. La sobreelevación anterior podrá, a criterio del organismo de cuenca, reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación pueda producir graves perjuicios o aumentarse hasta 0,5 m en zonas rurales o cuando el incremento de la inundación produzca daños reducidos.

En la delimitación de la zona de flujo preferente se empleará toda la información de índole histórica y geomorfológica existente, a fin de garantizar la adecuada coherencia de los resultados con las evidencias físicas disponibles sobre el comportamiento hidráulico del río."

Como ya se ha citado en apartados anteriores, en la Comunidad Autónoma de La Rioja, los escenarios utilizados para delimitar los usos urbanísticos admitidos en zona inundable dependen de la T-100, la T-500 en su isobata de 0,40 m y la T-500 en su isolínea de 1 m/s".

A la envolvente exterior de estas dos últimas es a la que hemos denominado línea de limitaciones urbanísticas, ya que es junto con la T-100 y la T-500 la que sirve para delimitar gráficamente los diferentes escenarios de inundabilidad.

No obstante, en el presente estudio se ha tenido en cuenta la zona de flujo preferente, incluyéndola en el plano nº 5 – Limitaciones urbanísticas, a modo comparativo.

6.4 Línea de limitaciones urbanísticas

La línea de limitaciones urbanísticas obtenida a partir del estudio de 2013 y que ha sido considerada para la redacción de la Revisión del Plan General Municipal se muestra en el plano nº 5, junto con la zona de flujo preferente, a modo comparativo.

Analizando los resultados se pueden obtener las siguientes conclusiones referentes a la línea de limitaciones urbanísticas:

- Es más restrictiva que la Zona de Flujo Preferente (ZFP), como era de esperar, puesto que se calcula con la avenida de T500, mientras que la ZFP se calcula con la avenida de T100.
- En zonas donde existe circulación del flujo, la línea de limitaciones urbanísticas es muy similar a la avenida de T100. El criterio de velocidad tiene más peso que el de calado.

- En zonas de escasa velocidad, la línea de limitaciones urbanísticas es prácticamente la de la avenida de T500. El criterio de calado predomina sobre el de velocidad.
- El Sector S1 previsto en la Revisión del Plan General Municipal es el más cercano a la zona inundable estando separado de la línea de limitaciones urbanísticas únicamente por el camino de Veguilla. Esto se debe a que el camino y los Sectores 1 y 5 se encuentran en una terraza cuya cota es ligeramente superior.
- La inclusión de las afecciones producidas por la rotura de la Presa del embalse de Enciso, genera nuevas afecciones al territorio en materia de inundabilidad que no habían sido consideradas hasta el momento, pero no modifican la ordenación prevista.

7.- ASPECTOS A RECOGER POR LA REVISIÓN DEL PLAN

La Revisión del Plan General Municipal de Agoncillo debe recoger tanto los aspectos indicados en el Informe del avance emitido por la Confederación Hidrográfica del Ebro, como lo dispuesto en la LOTUR 5/2006 y el Decreto 2/2019 por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de La Rioja ante inundaciones (INUNCAR).

7.1 Consideraciones del Informe de la Confederación Hidrográfica del Ebro

En lo que respecta a las afecciones al Dominio Público Hidráulico y el régimen de las corrientes, el Informe indica que la propuesta de modificación de las Normas Subsidiarias, deberá ser compatible con el Reglamento de Dominio Público Hidráulico (y sus diferentes modificaciones), aspecto que deberá ser evaluado por la Comisaría de Aguas de este Organismo de cuenca.

En este sentido, cabe destacar que el presente informe es emitido según lo previsto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, siendo independiente del informe que debe emitir este Organismo de cuenca en cuanto a las afecciones al Dominio Público Hidráulico, al régimen de las corrientes y a la existencia de recursos hídricos suficientes para atender las demandas derivadas del desarrollo del planeamiento previsto.

Por todo ello, el promotor deberá solicitar el informe urbanístico de esta Confederación, para que se pronuncie sobre dichos aspectos.

A continuación, se indican las directrices a considerar si se diera el caso, respecto a las diferentes zonas contempladas en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (R.D. Legislativo 1/2001 de 20 de julio) y en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 9/2008, de 11 de enero):

A) Actuaciones derivadas de la ejecución del proyecto que se ubiquen en bienes de dominio público hidráulico (DPH)

De acuerdo con los artículos 50 y 51 del *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA)*, en el DPH no se pueden construir nuevas instalaciones salvo las permitidas en la legislación de aguas, fundamentalmente destinadas al aprovechamiento del recurso y que no excluyan su utilización por terceros. El alcance de los bienes que integran el DPH del Estado viene recogido en el artículo 2 del TRLA.

Según el art. 77 del TRLA se podrán utilizar o aprovechar por los particulares, los cauces o los bienes situados en ellos, aunque se requerirá la previa concesión o autorización administrativa. De acuerdo con los art. 17 y 24 del TRLA, corresponderá a la Confederación Hidrográfica del Ebro, entre otras atribuciones, el otorgamiento de concesiones y autorizaciones referentes al DPH en la cuenca hidrográfica del Ebro.

En consecuencia, para la tramitación de autorizaciones de obras e instalaciones en el DPH, el promotor del proyecto habrá de observar lo regulado en los artículos 126, 126 bis, 126 ter y 127 del *Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas* (RDPH), en cuanto a la documentación que habrá de aportar a esta Confederación Hidrográfica del Ebro para la autorización de obras dentro y sobre el DPH, así como los criterios técnicos establecidos por este Organismo de Cuenca para la autorización de diferentes tipos de actuaciones en DPH (se anexan a este Oficio).

B) Actuaciones en zona de policía

Por su parte, en la zona de policía de cauces (100 m a cada lado del cauce), definida tal y como se recoge en el art. 6 del TRLA, si el promotor tiene previsto la ejecución de actividades y usos del suelo de los previstos en el art. 9 del RDPH, de acuerdo con el art. 78 de éste último, para su realización se exigirá la autorización previa del Organismo de cuenca, a menos que el correspondiente Plan de Ordenación Urbana o documento equivalente, hubiera sido informado por el Organismo de cuenca y hubiera recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto.

La documentación a incluir en la solicitud de autorización y la tramitación de expediente se ajustará a lo regulado en los apartados 2 y 3 de dicho art. 78 del RDPH. Asimismo, el promotor observará, tanto en la documentación a aportar como en el diseño del proyecto, los criterios técnicos establecidos por este Organismo y que se anexan a este Oficio.

b.1) Actuaciones en zona de policía, dentro de la zona de servidumbre

En lo que atañe a actuaciones que pudieran afectar a la zona de servidumbre de 5 m (art. 6 del TRLA), ésta deberá quedar libre y expedita, respetándose los fines previstos establecidos en el artículo 7 del RDPH.

b.2) Actuaciones en zona de policía, dentro de la zona de flujo preferente

Si las actuaciones derivadas del Proyecto afectaran a zona de flujo preferente, considerada tal y como se define en el art. 9.2 del RDPH, el promotor deberá observar las **limitaciones a los usos** establecidas en los art. 9 bis, 9 ter y 9 quáter, en función de la clasificación que presente el suelo donde se prevé realizar; de tal forma, que sólo se podrán autorizar aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dichas zonas.

Toda actuación en la zona de flujo preferente deberá contar con una declaración responsable ⁽¹⁾.

b.3) Actuaciones en zona de policía, dentro de la zona inundable

Las actuaciones del proyecto que pudieran afectar a la zona inundable, entendiendo como tal los terrenos que puedan resultar inundados por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo periodo estadístico de retorno sea de 500 años, atendiendo a estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como a series de avenidas históricas y documentos o evidencias históricas de las mismas en los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos, observarán las limitaciones a los usos establecidas en el art. 14 bis del RDPH ⁽²⁾.

(1) En aquellos casos en los que las actuaciones previstas afecten a zona de flujo preferente, pero se encuentren fuera de zona de policía, no se requerirá la autorización previa del Organismo de Cuenca ya que se encontrarían fuera del ámbito competencial de éste último, aunque sí la presentación de la declaración responsable.

Además, deberán observar las mismas limitaciones a los usos, cuyo establecimiento corresponde a la autoridad que ostente la competencia sustantiva y/o a la que, tomando parte de la decisión final, ostente competencias de carácter territorial.

- (2) Cuando estas zonas inundables se encuentren fuera de zona de policía no será preceptivo el otorgamiento de ninguna autorización por parte del Organismo de Cuenca. No obstante, el promotor deberá suscribir y presentar en el Organismo de Cuenca, una declaración responsable en la que exprese claramente que conoce y asume el riesgo existente y las medidas de protección civil aplicables al caso. Asimismo, deberán aplicarse las mismas limitaciones a los usos cuyo establecimiento corresponde a la autoridad que ostente la competencia sustantiva y/o a la que tomando parte de la decisión final, ostente competencias de carácter territorial.

En aquellos casos en los que no se haya incluido dicha declaración responsable en un expediente de autorización de la administración hidráulica, deberá presentarse ante ésta con una antelación mínima de un mes antes del inicio de la actividad.

7.2 Consideraciones de la LOTUR 5/2006 e INUNCAR

El principal aspecto a tener en cuenta en la Revisión del Plan General Municipal de Agoncillo en lo referente a la inundabilidad, es la determinación de las clases de suelo en base a la LOTUR 5/2006 y los usos permitidos en cada escenario de inundabilidad según las tablas del Anexo VI del Plan Especial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de La Rioja ante inundaciones (INUNCAR)

7.2.1 LIMITACIONES EN SUELO URBANO

En la avenida con periodo de retorno de 100 años (T-100)

En las zonas afectadas por el riesgo de inundación de acuerdo con la avenida con periodo de retorno de 100 años (T-100) definida en el Estudio de Inundabilidad se deben prohibir usos que comporten edificaciones (excepto depuradoras con medidas de drenaje, defensa y protección) o instalaciones que alteren el flujo de las aguas.

Entre la avenida de 100 años y la línea de limitaciones urbanísticas

En las zonas afectadas por el riesgo de inundación comprendidas entre el límite de la avenida de inundación con periodo de retorno de 100 años (T-100) y el límite de la avenida con periodo de retorno de 500 años (T-500), con calados indefinidos o que superen los 0'4 m. de altura o velocidades indefinidas o superiores a 1 m/s. se deben evitar usos que comporten edificaciones (excepto depuradoras con medidas de drenaje, defensa y protección) o instalaciones que alteren el flujo de las aguas.

No obstante pueden permitirse edificaciones o instalaciones siempre y cuando se cumplan las siguientes especificidades:

1. Anteriormente al proceso de elaboración del Plan General Municipal se encontraban en situación de urbanos.
2. Los usos se deben desarrollar a una cota tal que queden exentos de los riesgos de inundación.
3. No son permisibles usos sanitarios, sociales, educativos, de seguridad pública, de protección civil o servicios públicos similares o afines.
4. Se tendrá en cuenta la situación de riesgo existente y que las nuevas construcciones no incrementen el riesgo, ni en el propio sitio ni en el entorno.
5. Las nuevas construcciones se realizan con medidas adecuadas ante la inundabilidad.

En las avenidas con periodos de retorno de 100 o 500 años (T-100 o T-500)

Junto a lo indicado en los apartados anteriores del ámbito de los suelos urbanos en las zonas afectadas por el riesgo de inundación en avenidas con periodo de retorno de 100 o 500 años:

1. En licencias, escrituras de transmisión (compraventa, cesiones, etc.), instrumentos de gestión (reparcelaciones, convenios, etc.) y documentos y proyectos de ordenación o urbanizaciones debe figurar el riesgo de inundabilidad como afección a ese espacio.
2. Ficha de afección ZI "Zona inundable" en la que deberán figurar las condiciones vinculadas a zona inundable y a la que se remitan todos los ámbitos afectados por inundabilidad. Estas condiciones deberán reflejarse en las fichas de ordenación correspondientes.
3. Plano a escala útil urbanísticamente en el que figure la afección de inundabilidad y la previsión de usos.
4. Prohibición de construcción de sótanos.

7.2.2 LIMITACIONES EN SUELO NO URBANIZABLE

Se clasificarán como suelos no urbanizables de categoría especial las zonas afectadas por el riesgo de inundación de acuerdo con la avenida con periodo de retorno de 500 años (T-500) definida en el Estudio de Inundabilidad, que anteriormente al proceso de elaboración del P.G.M. no se encontraban en situación de urbanos o urbanizables.

En las zonas afectadas por el riesgo de inundación en avenidas con periodo de retorno de 500 años:

1. En licencias, escrituras de transmisión (compraventa, cesiones, etc.), instrumentos de gestión (reparcelaciones, convenios, etc.) y documentos y proyectos de ordenación o urbanizaciones debe figurar el riesgo de inundabilidad como afección a ese espacio.
2. Fichas de ordenación: incorporación de condiciones vinculadas a zona inundable.

7.2.3 LIMITACIONES EN SUELO URBANIZABLE

En la avenida con periodo de retorno de 100 años (T-100)

En las zonas afectadas por el riesgo de inundación de acuerdo con la avenida con periodo de retorno de 100 años (T-100) definida en el Estudio de Inundabilidad se deben prohibir usos que comporten edificaciones (excepto depuradoras con medidas de drenaje, defensa y protección) o instalaciones que alteren el flujo de las aguas.

Entre la avenida de 100 años y la línea de limitaciones urbanísticas

En las zonas afectadas por el riesgo de inundación comprendidas entre el límite de la avenida de inundación con periodo de retorno de 100 años (T-100) y el límite de la avenida con periodo de retorno de 500 años (T-500), con calados indefinidos o que superen los 0'4 m. de altura o velocidades indefinidas o superiores a 1 m/s que anteriormente al proceso de elaboración del P.G.M. se encontraban en situación de urbanizable delimitado se deben prohibir usos que comporten edificaciones (excepto depuradoras con medidas de drenaje, defensa y protección) o instalaciones que alteren el flujo de las aguas.

En las avenidas con periodos de retorno de 100 o 500 años (T-100 o T-500)

Junto a lo indicado en los apartados anteriores del ámbito de los suelos urbanos en las zonas afectadas por el riesgo de inundación en avenidas con periodo de retorno de 100 o 500 años:

1. En licencias, escrituras de transmisión (compraventa, cesiones, etc.), instrumentos de gestión (reparcelaciones, convenios, etc.) y documentos y proyectos de ordenación o urbanizaciones debe figurar el riesgo de inundabilidad como afección a ese espacio.
2. Ficha de afección ZI "Zona inundable" en la que deberán figurar las condiciones vinculadas a zona inundable y a la que se remitan todos los ámbitos afectados por inundabilidad. Estas condiciones deberán reflejarse en las fichas de ordenación correspondientes.
3. Plano a escala útil urbanísticamente en el que figure la afección de inundabilidad y la previsión de usos.
4. Prohibición de construcción de sótanos.

8.- CONCLUSIONES

El presente estudio de inundabilidad asume los resultados del estudio de detalle realizado por la Confederación Hidrográfica del Ebro en 2013 para la elaboración de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación, tras haberse comprobado que dicho estudio es de máxima actualidad y fiabilidad en todos los aspectos.

Se han determinado las líneas de inundación de los periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, así como la línea de limitaciones urbanísticas, cumpliendo con lo indicado en Informe del avance del PGM de la CHE y en el Documento de Recomendaciones Técnicas para la aplicación de la LOTUR 5/2006.

Dichas líneas se han utilizado en la Revisión del Plan General Municipal de Agoncillo para la determinación de las afecciones y la clasificación de los suelos según los criterios expuestos.

En el análisis de los resultados realizado se ha comprobado que las afecciones por inundabilidad no afectan a las viviendas existentes de los núcleos urbanos, ni a las previstas en los futuros sectores. La inundabilidad afecta principalmente a suelos forestales y agrarios de las vegas de los ríos Ebro y Leza, así como a algunas edificaciones dispersas (naves, almacenes, casillas y alguna industria) existentes en dichos suelos.

Destacan como puntos de especial importancia la afección al Aeropuerto (incluidos los edificios, la pista de aterrizaje, varios depósitos de combustible y la estación de bomberos) y la ETAP del polígono El Sequero. Para evitar la afección a estas instalaciones sería necesario acometer costosas obras de defensa y protección.

También destaca la inclusión de nuevas zonas afectadas por la inundabilidad generadas por la rotura de la presa del "Embalse de Soto Terroba", que deberán tenerse en cuenta en el correspondiente Plan de Protección Civil.

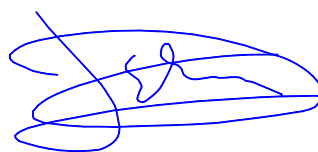
Es necesario recordar que actualmente los mapas de peligrosidad y riesgo del ARPSIS al que pertenece Agoncillo se encuentran en revisión, perteneciendo a la Fase II del 2º Ciclo de la Directiva de Inundaciones. Como se ha comentado en los antecedentes, en este 2º ciclo se han considerado los nuevos episodios de inundación ocurridos durante el periodo 2012-2018, así como cambios en el uso del suelo, topografía, efecto del cambio climático y coordinación internacional.

Como resultado de esta actualización, en el tramo anterior (LEB_Tramo 02) del ARPSIS al que pertenece el municipio de Agoncillo se propuso introducir un nuevo cauce debido al alto número de incidencias registradas durante el 1er ciclo, concretamente el tramo final del río Iregua hasta su desembocadura en el río Ebro al este de Logroño.

Esta modificación se encuentra todavía en fase de revisión, sin embargo no afecta directamente a la inundabilidad de Agoncillo, ya que los caudales de simulación del río Ebro ya contemplaban el aporte del río Iegura y por tanto en nuestro tramo de estudio los resultados del estudio anterior siguen siendo válidos. De hecho en el visor SITEBRO se puede comprobar que las manchas de inundación del estudio anterior y el que se encuentra en revisión, son exactamente las mismas.

Tras todo lo expuesto anteriormente, se puede concluir que la Revisión del Plan General Municipal de Agoncillo ha tenido en cuenta todos los aspectos requeridos por la Confederación Hidrográfica del Ebro y la LOTUR 5/2006 y que los desarrollos previstos son totalmente compatibles con las afecciones por inundabilidad.

Agoncillo, junio de 2024.



Fdo.: Luis Turiel Díaz.

Arquitecto Director del Equipo

Fdo.: Joaquín Salanueva Etayo.

Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

APÉNDICE N° 1

DATOS DEL TRAMO ARPSI

Nombre del ARPSI	03.-Ebro-Logroño-Castejón
Código del ARPSI	ES091_ARPS_LEB
Código del tramo ARPSI	ES091_ARPS_LEB-02
Longitud del tramo ARPSI (Km)	14.47
Ciclo de definición	Primer ciclo de la Directiva de Inundaciones
Origen de la inundación	Fluvial
Cauce	Río Ebro y Arroyo de Yécora
Término municipal	Logroño y Oyón
Comunidad Autónoma	La Rioja
Nº de eventos registrados en el ARPSI	27
Fecha del último evento registrado	14/01/2010
Masa de agua de la DMA	ES091MSPF866

DATOS DE LA EVALUACIÓN EN EL 2º CICLO

INFORMACIÓN HISTÓRICA EN EL CICLO 2012-2018

Nº de eventos significativos	Fecha de los eventos	Fuente
2	01/02/2015; 27/02/2015	Organismo de cuenca / Comunidad Autónoma

NUEVA INFORMACIÓN SOBRE INUNDABILIDAD EN EL CICLO 2012-2018

Tramo informado por el Organismo de Cuenca	Tramo informado
Tramo informado por representantes de las CCAA	Tramo informado
Tramo afectado por la actualización del Plan de Protección Civil	Tramo no afectado
Valoración del riesgo en el Plan de Protección Civil previo	No procede
Valoración del riesgo en el Plan de Protección Civil nuevo	No procede
Nuevos estudios de inundabilidad en el tramo	Existente
Alegaciones recibidas en el primer ciclo de la Directiva en relación a la EPRI	No recibidas

CAMBIOS DE USOS DEL SUELO EN EL CICLO 2012-2018

Identificación de cambios de usos del suelo	Con cambios significativos en la estructura urbana e infraestructuras
---	---

ANÁLISIS DE FENÓMENOS DE INUNDACIÓN PLUVIAL

Análisis de fenómenos de inundación pluvial en el tramo	Nº muy alto de siniestros en el periodo 2005-2017 (más de 100)
---	--

ANÁLISIS DEL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Análisis	Tramo afectado	Valoración	% de cambio en la precipitación acumulada bajo (entre un 10% y un 20%)
----------	----------------	------------	--

ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LA COORDINACIÓN TRANSFRONTERIZA

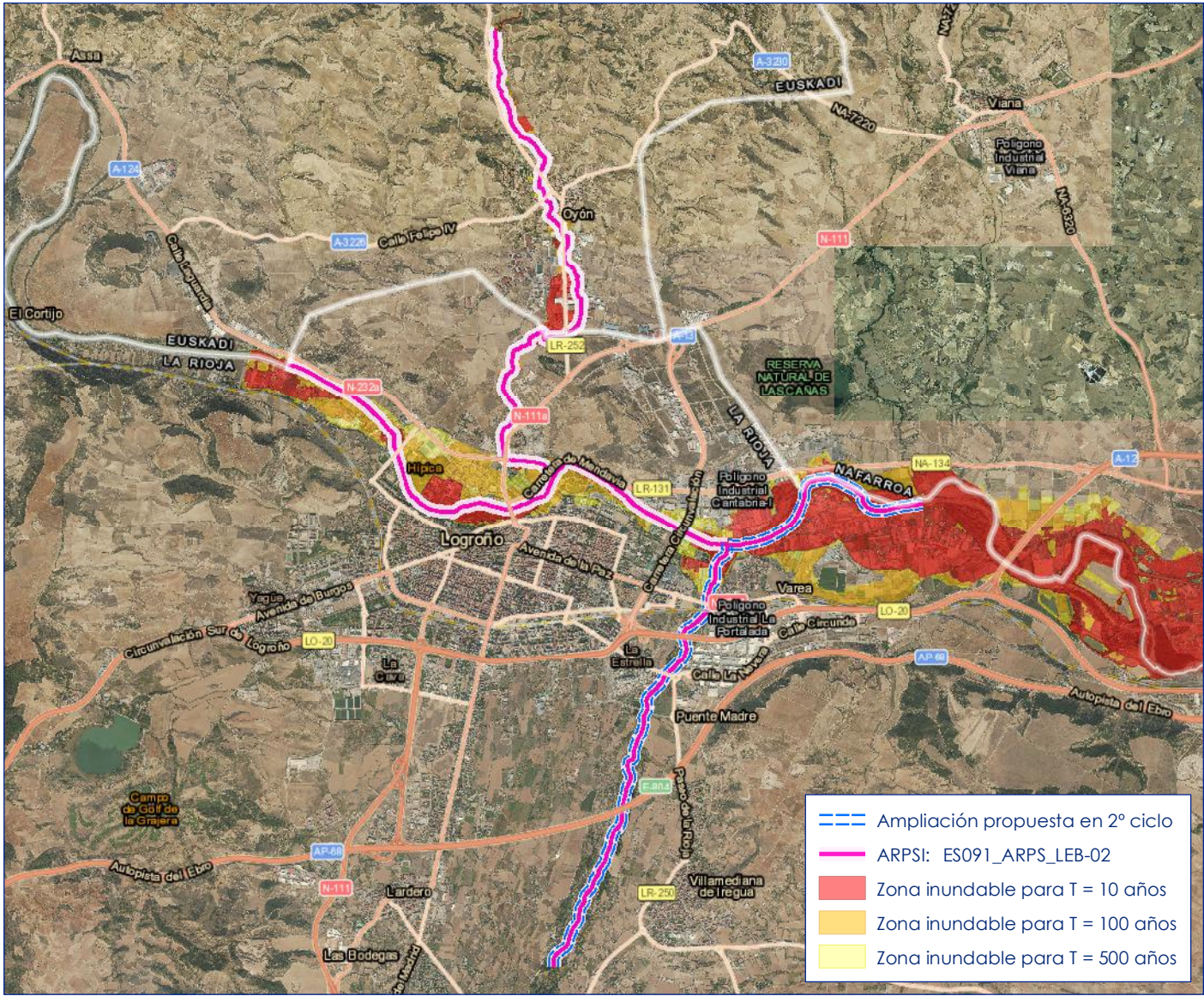
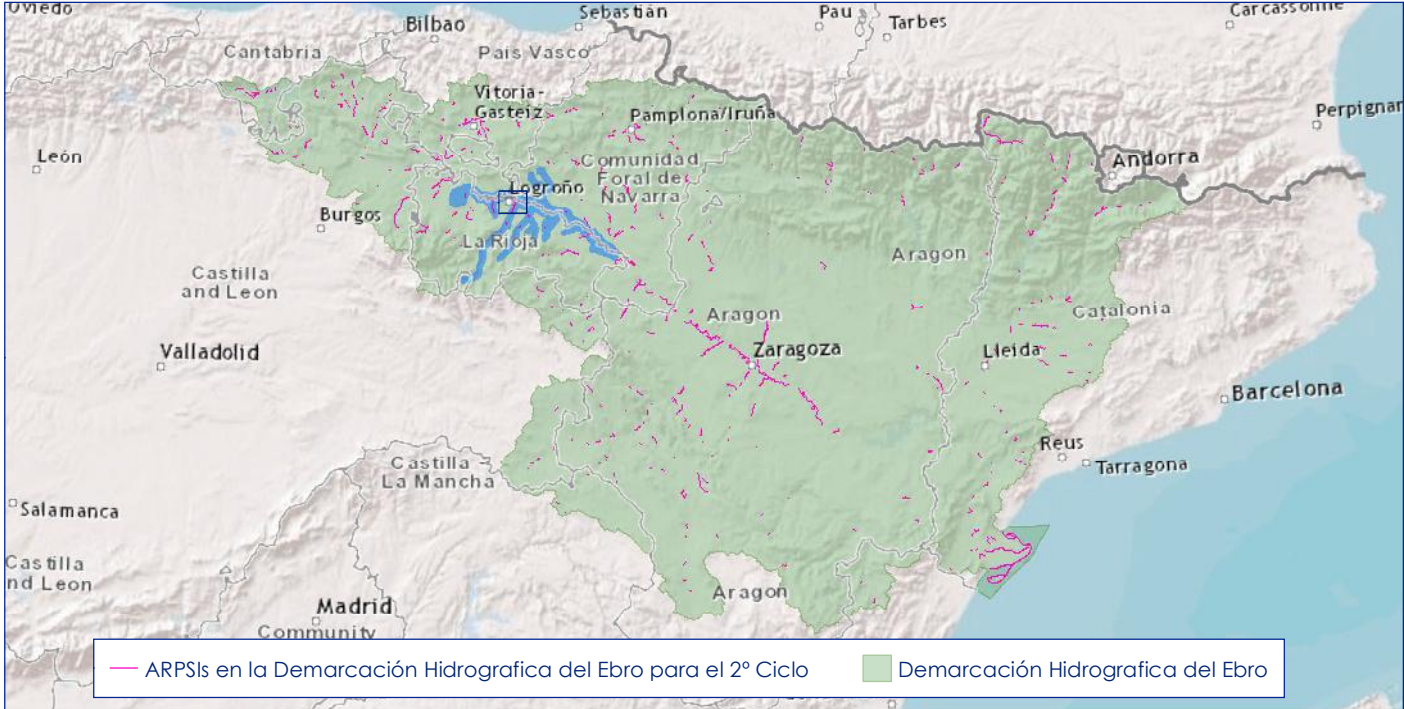
Análisis	Tramo no afectado	Valoración	-
----------	-------------------	------------	---

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN EN EL 2º CICLO

Longitud final del tramo ARPSI (Km)	23.46
Nuevos municipios	Villamediana de Iregua y Viana
Nuevas masas de agua de la DMA	ES091MSPF275; ES091MSPF411
Nuevos cauces	Río Iregua

Se modifica el tramo en el 2º ciclo

PLANO DE SITUACIÓN DEL TRAMO ARPSI

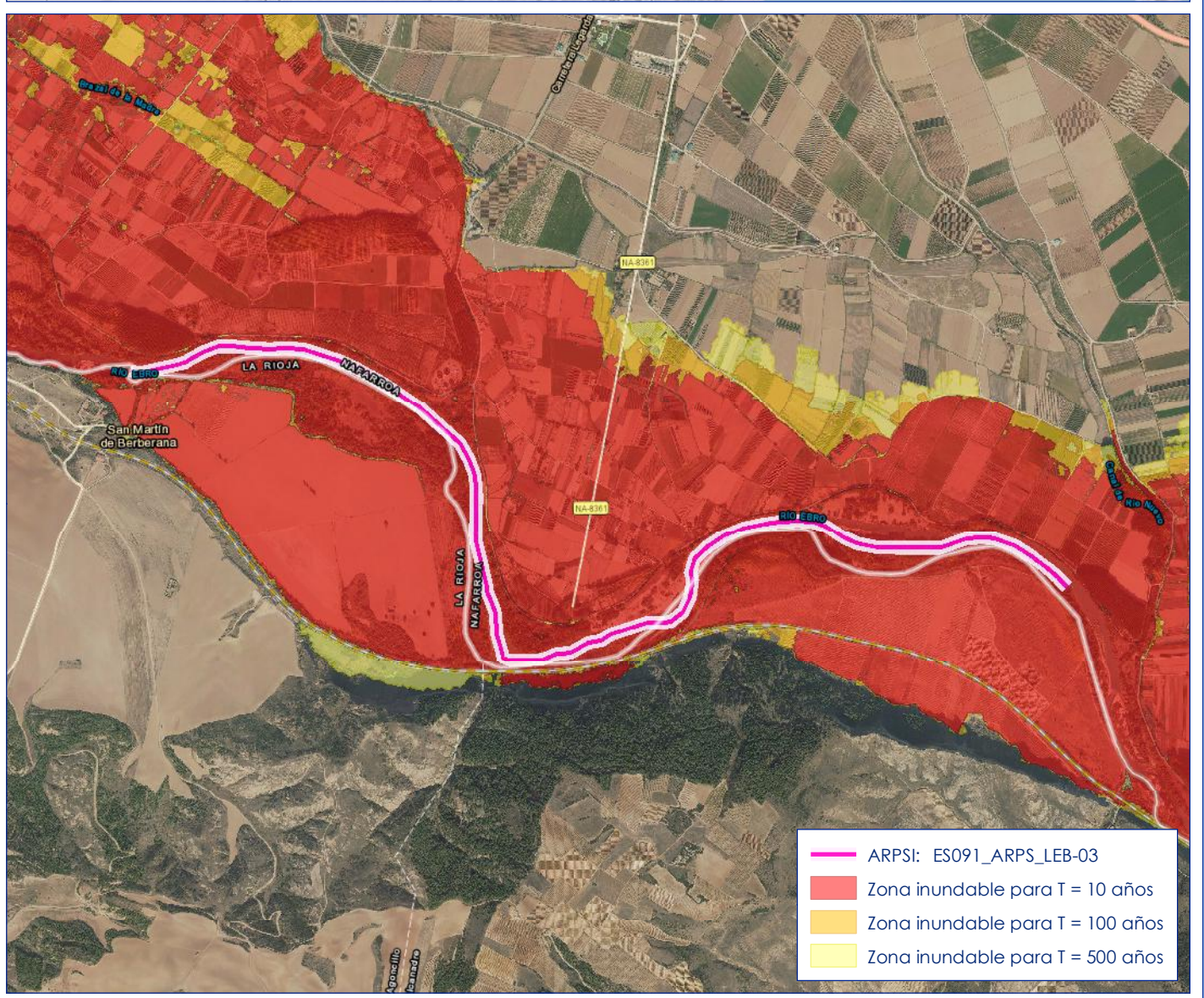
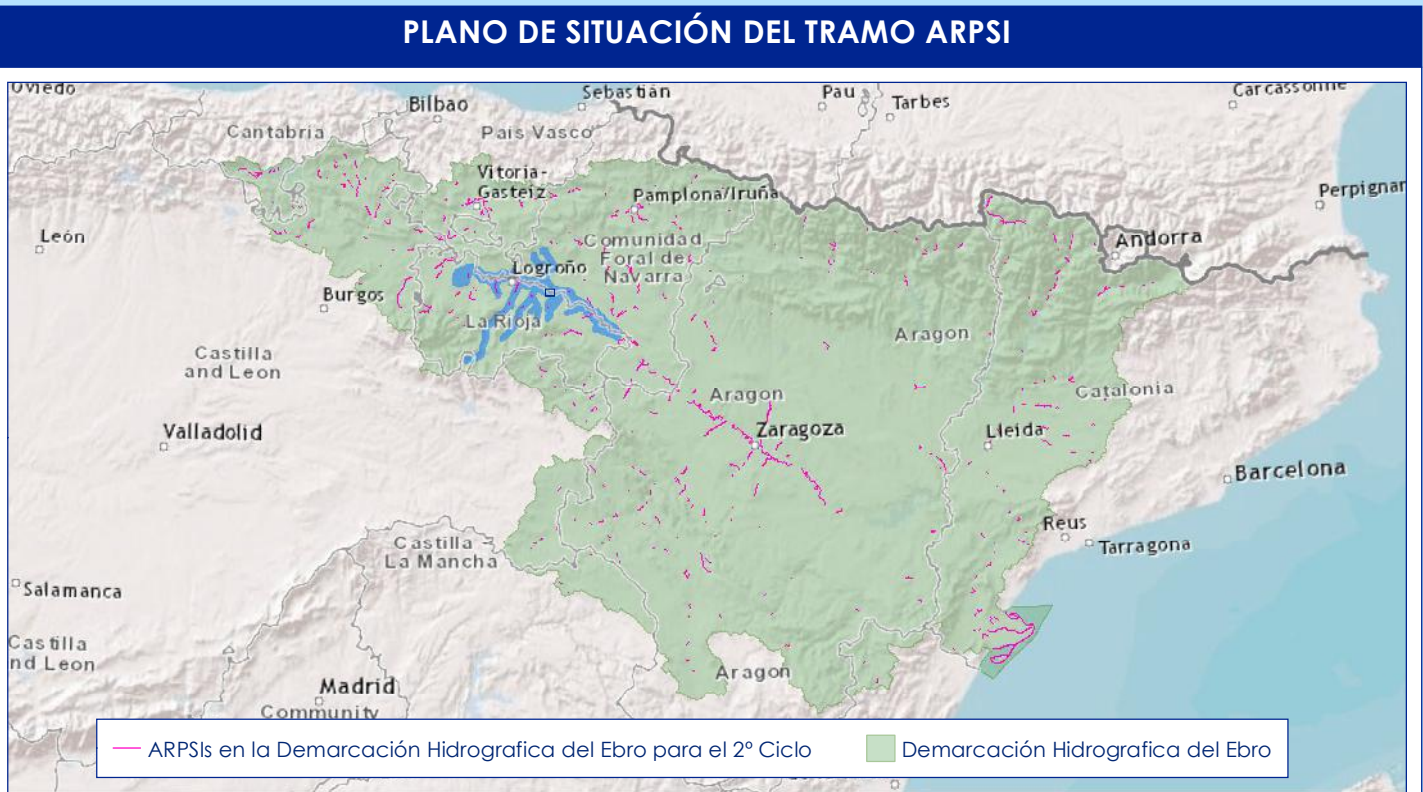


DATOS DEL TRAMO ARPSI	
Nombre del ARPSI	03.-Ebro-Logroño-Castejón
Código del ARPSI	ES091_ARPS_LEB
Código del tramo ARPSI	ES091_ARPS_LEB-03
Longitud del tramo ARPSI (Km)	4.84
Ciclo de definición	Primer ciclo de la Directiva de Inundaciones
Origen de la inundación	Fluvial
Cauce	Río Ebro
Término municipal	Mendavia, Alcanadre y Agoncillo
Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra / La Rioja
Nº de eventos registrados en el ARPSI	27
Fecha del último evento registrado	14/01/2010
Masa de agua de la DMA	ES091MSPF412

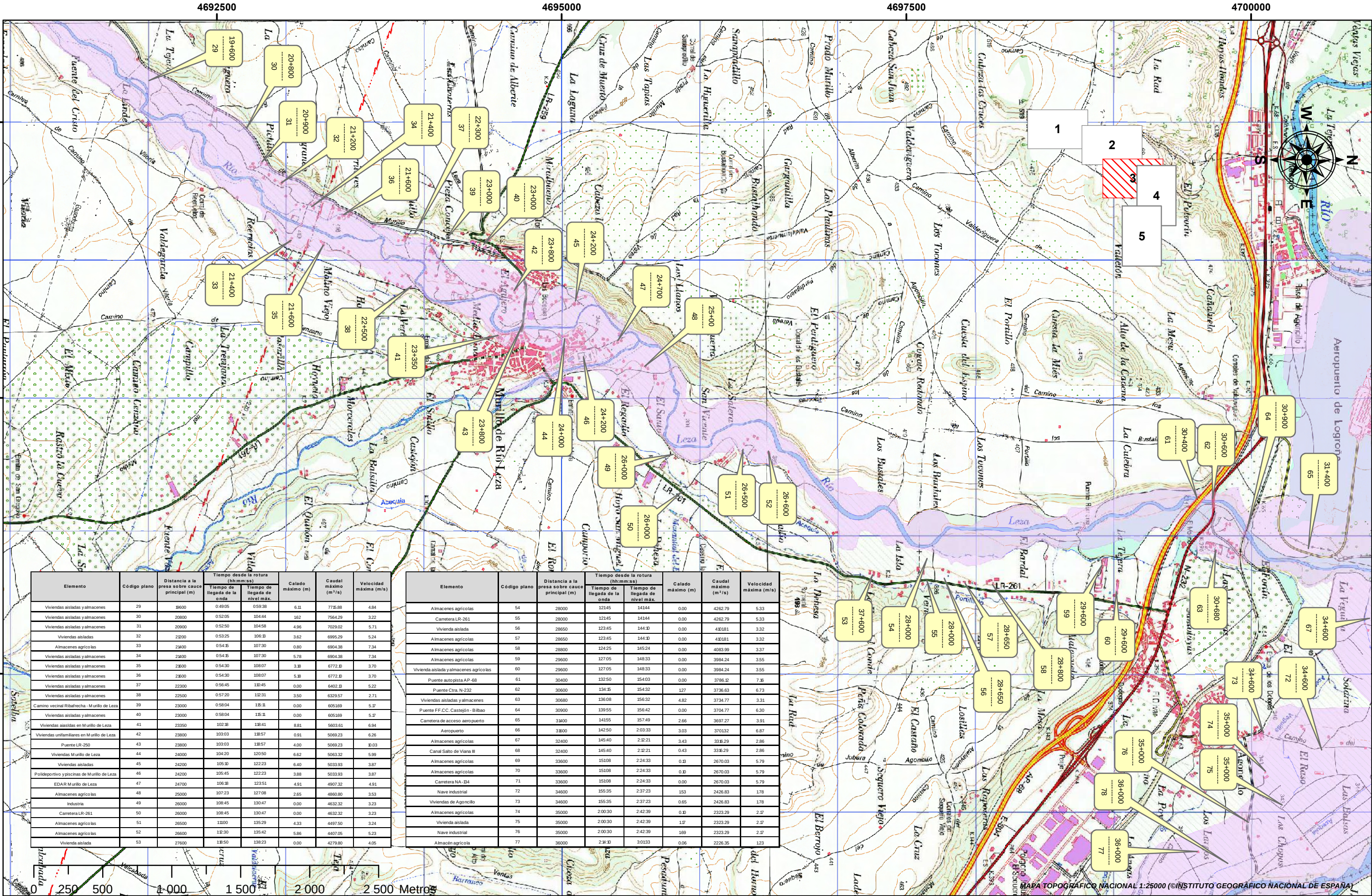
DATOS DE LA EVALUACIÓN EN EL 2º CICLO		
INFORMACIÓN HISTÓRICA EN EL CICLO 2012-2018		
Nº de eventos significativos	Fecha de los eventos	Fuente
2	01/02/2015; 27/02/2015	Organismo de cuenca
NUEVA INFORMACIÓN SOBRE INUNDABILIDAD EN EL CICLO 2012-2018		
Tramo informado por el Organismo de Cuenca	Tramo informado	
Tramo informado por representantes de las CCAA	Tramo no informado	
Tramo afectado por la actualización del Plan de Protección Civil	Tramo afectado	
Valoración del riesgo en el Plan de Protección Civil previo	Riesgo intermedio	
Valoración del riesgo en el Plan de Protección Civil nuevo	Riesgo intermedio	
Nuevos estudios de inundabilidad en el tramo	No existente	
Alegaciones recibidas en el primer ciclo de la Directiva en relación a la EPRI	No recibidas	
CAMBIOS DE USOS DEL SUELO EN EL CICLO 2012-2018		
Identificación de cambios de usos del suelo	Sin cambios significativos	
ANÁLISIS DE FENÓMENOS DE INUNDACIÓN PLUVIAL		
Análisis de fenómenos de inundación pluvial en el tramo	Nº medio de siniestros en el periodo 2005-2017 (entre 10 y 50)	
ANÁLISIS DEL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO		
Análisis	Tramo no afectado	Valoración % de cambio en la precipitación acumulada inferior al umbral (menos de un 10%)
ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LA COORDINACIÓN TRANSFRONTERIZA		
Análisis	Tramo no afectado	Valoración -

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN EN EL 2º CICLO	
Longitud final del tramo ARPSI (Km)	4.84
Nuevos municipios	-
Nuevas masas de agua de la DMA	-
Nuevos cauces	-

Se mantiene el tramo en el 2º ciclo



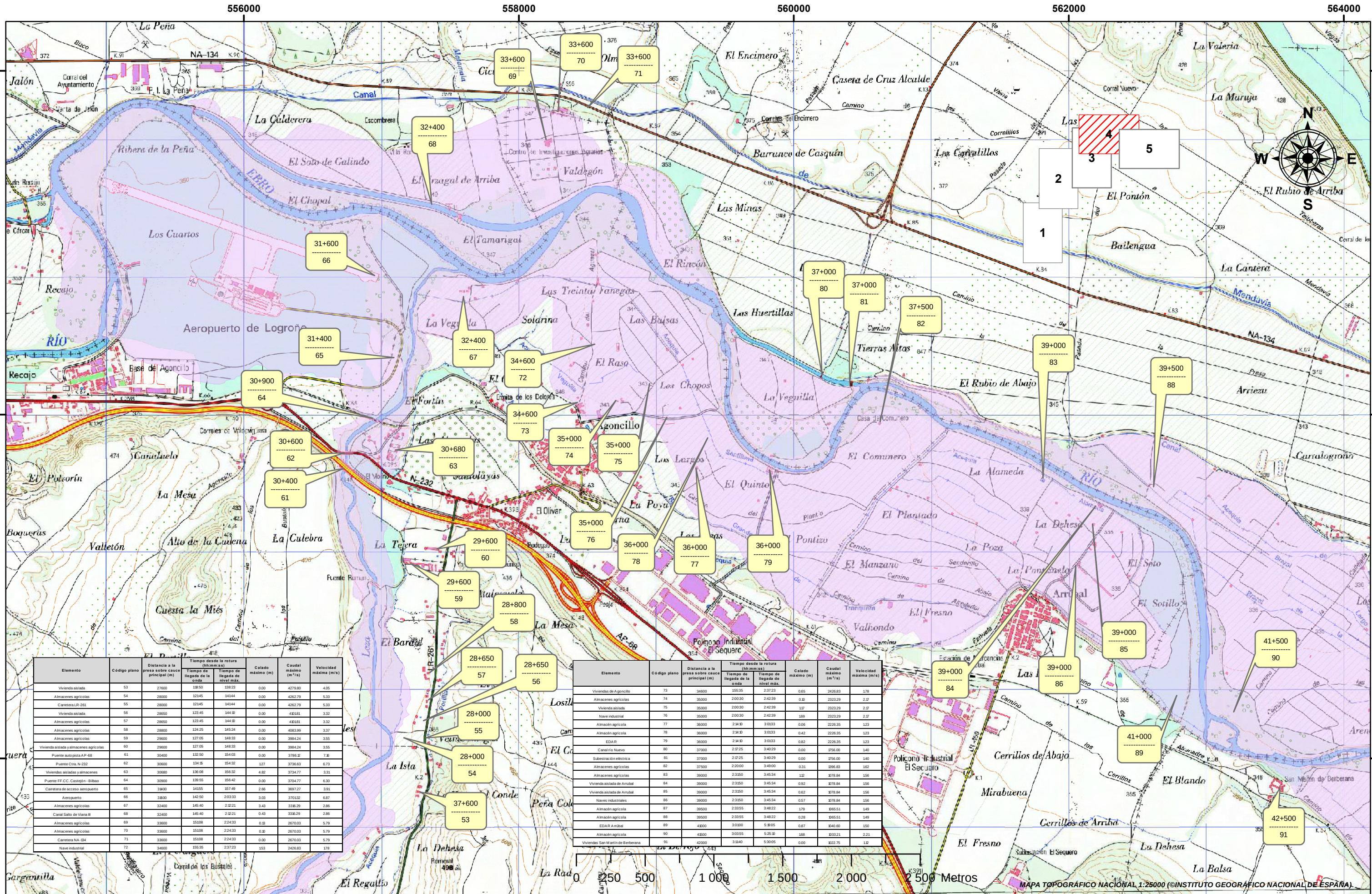
APÉNDICE Nº 2



Elemento	Código plano	Distancia a la presa sobre cauce principal (m)	Tiempo desde la rotura (h:m:m:ss)		Calado máximo (m)	Caudal máximo (m³/s)	Velocidad máxima (m/s)
			Tiempo de llegada de la onda	Tiempo de llegada de nivel máx.			
Viviendas aisladas y almacenes	29	19600	0:49:05	0:59:39	6.11	775.88	4.84
Viviendas aisladas y almacenes	30	20800	0:52:05	1:04:44	162	7564.29	3.22
Viviendas aisladas y almacenes	31	20900	0:52:50	1:04:58	4.96	7029.02	5.71
Viviendas aisladas	32	2200	0:53:25	1:06:15	3.62	6995.29	5.24
Almacenes agrícolas	33	2300	0:54:25	1:07:30	0.80	6904.38	7.34
Viviendas aisladas y almacenes	34	2300	0:54:35	1:07:30	5.78	6904.38	7.34
Viviendas aisladas y almacenes	35	2600	0:54:30	1:08:07	3.38	6772.10	3.70
Viviendas aisladas y almacenes	36	2600	0:54:30	1:08:07	5.38	6772.10	3.70
Viviendas aisladas y almacenes	37	22300	0:56:45	1:10:45	0.00	6402.15	5.22
Viviendas aisladas y almacenes	38	22500	0:57:20	1:12:31	3.50	6329.57	2.71
Camino vecinal Ribafrecha - Murillo de Leza	39	23000	0:58:04	1:15:15	0.00	6051.69	5.17
Viviendas aisladas y almacenes	40	23000	0:58:04	1:15:15	0.00	6051.69	5.17
Viviendas aisladas en Murillo de Leza	41	23350	1:02:38	1:18:41	8.81	5603.61	6.94
Viviendas unifamiliares en Murillo de Leza	42	23800	1:03:03	1:18:57	0.91	5069.23	6.26
Puente LR-250	43	23800	1:03:03	1:18:57	4.00	5069.23	10.03
Viviendas Murillo de Leza	44	24000	1:04:20	1:20:50	6.62	5063.32	6.99
Viviendas aisladas	45	24200	1:05:10	1:22:23	6.40	5033.93	3.87
Polideportivo y piscinas de Murillo de Leza	46	24200	1:05:45	1:22:23	3.88	5033.93	3.87
EDAR Murillo de Leza	47	24700	1:06:38	1:23:51	4.91	4907.32	4.91
Almacenes agrícolas	48	25000	1:07:23	1:27:08	2.85	4880.80	3.53
Industria	49	26000	1:08:45	1:30:47	0.00	4632.32	3.23
Carretera LR-261	50	26000	1:08:45	1:30:47	0.00	4632.32	3.23
Almacenes agrícolas	51	26500	1:10:00	1:35:29	4.33	4497.50	3.24
Almacenes agrícolas	52	26500	1:12:30	1:35:42	5.86	4407.05	5.23
Vivienda aislada	53	27600	1:15:50	1:38:23	0.00	4279.80	4.05

Elemento	Código plano	Distancia a la presa sobre cauce principal (m)	Tiempo desde la rotura (h:m:m:ss)		Calado máximo (m)	Caudal máximo (m³/s)	Velocidad máxima (m/s)
			Tiempo de llegada de la onda	Tiempo de llegada de nivel máx.			
Almacenes agrícolas	54	28000	1:22:45	1:31:44	0.00	4262.79	5.33
Carretera LR-261	55	28000	1:22:45	1:31:44	0.00	4262.79	5.33
Vivienda aislada	56	28650	1:23:45	1:44:10	0.00	4301.81	3.32
Almacenes agrícolas	57	28650	1:23:45	1:44:10	0.00	4301.81	3.32
Almacenes agrícolas	58	28800	1:24:25	1:45:24	0.00	4083.99	3.37
Almacenes agrícolas	59	29600	1:27:05	1:48:33	0.00	3984.24	3.55
Vivienda aislada y almacenes agrícolas	60	29600	1:27:05	1:48:33	0.00	3984.24	3.55
Puente autopista AP-68	61	30400	1:32:50	1:54:03	0.00	3786.12	7.35
Puente Ctra. N-232	62	30600	1:34:35	1:54:32	1.27	3736.63	6.73
Viviendas aisladas y almacenes	63	30880	1:36:08	1:56:32	4.82	3734.77	3.31
Puente FF.CC. Castejón - Bilbao	64	30900	1:39:55	1:56:42	0.00	3704.77	6.30
Carretera de acceso aeropuerto	65	31000	1:41:55	1:57:49	2.66	3697.27	3.91
Aeropuerto	66	31000	1:42:50	2:03:33	3.03	3701.32	6.87
Almacenes agrícolas	67	32400	1:45:40	2:12:21	3.43	3336.29	2.86
Canal Salto de Viana II	68	32400	1:45:40	2:12:21	0.43	3336.29	2.86
Almacenes agrícolas	69	33600	1:51:08	2:24:33	0.15	2670.03	5.79
Almacenes agrícolas	70	33600	1:51:08	2:24:33	0.10	2670.03	5.79
Carretera NA-B4	71	33600	1:51:08	2:24:33	0.00	2670.03	5.79
Nave industrial	72	34600	1:55:35	2:37:23	1.53	2426.83	1.78
Viviendas de Agoncillo	73	34600	1:55:35	2:37:23	0.65	2426.83	1.78
Almacenes agrícolas	74	35000	2:00:30	2:42:39	0.10	2323.29	2.17
Vivienda aislada	75	35000	2:00:30	2:42:39	1.17	2323.29	2.17
Nave industrial	76	35000	2:00:30	2:42:39	1.69	2323.29	2.17
Almacén agrícola	77	36000	2:14:10	3:01:33	0.06	2226.35	1.23

EL PRESENTE PLANO SÓLO ES VÁLIDO A EFECTOS DE PLANIFICACIÓN DE EMERGENCIA POR ROTURA DE LA PRESA

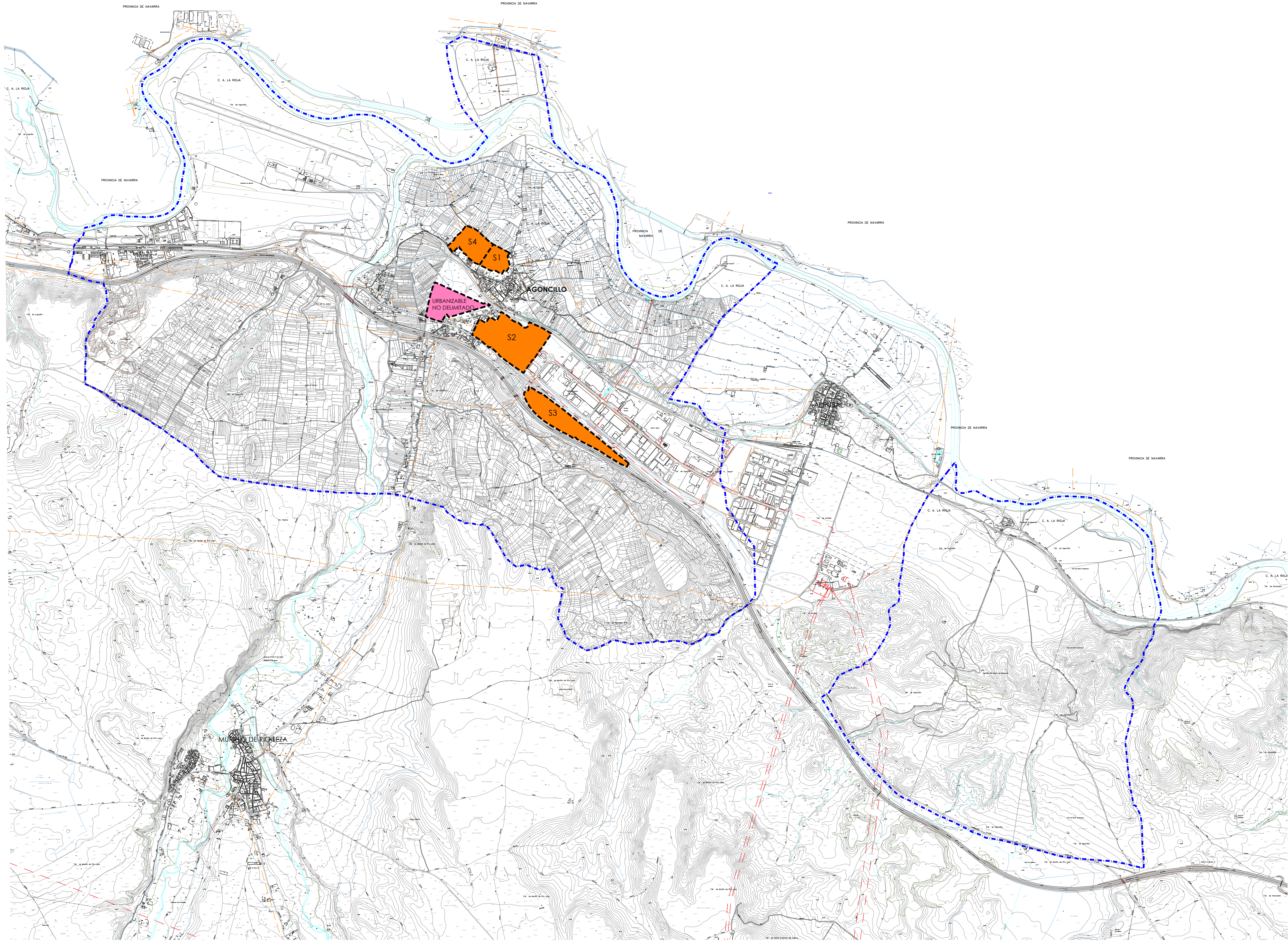


Elemento	Código plano	Distancia a la presa sobre cauce principal (m)	Tiempo desde la rotura (h:m:s)	Tiempo de llegada de la onda (h:m:s)	Calado máximo (m)	Caudal máximo (m³/s)	Velocidad máxima (m/s)
Vivienda aislada	53	27800	138:50	138:23	0,00	4279,80	4,05
Almacenes agrícolas	54	28000	121:45	141:44	0,00	4262,79	5,33
Carretera LR-261	55	28000	121:45	141:44	0,00	4262,79	5,33
Vivienda aislada	56	28850	123:45	144:30	0,00	4310,81	3,32
Almacenes agrícolas	57	28850	123:45	144:30	0,00	4310,81	3,32
Almacenes agrícolas	58	28800	124:25	145:24	0,00	4282,09	3,37
Almacenes agrícolas	59	29600	127:05	148:33	0,00	3984,24	3,55
Vivienda aislada y almacenes agrícolas	60	29600	127:05	148:33	0,00	3984,24	3,55
Puente autopista AP-68	61	30400	132:50	154:03	0,00	3785,32	7,81
Puente Ctra. N-232	62	30600	134:15	154:32	1,27	3736,63	6,73
Viviendas aisladas y almacenes	63	30800	136:08	156:32	4,82	3734,77	3,31
Puente FF.CC. Castiella - Bilbao	64	30900	136:55	156:42	0,00	3704,77	6,30
Carretera de acceso aeropuerto	65	31800	141:55	157:49	2,66	3697,27	3,91
Aeropuerto	66	31800	142:50	158:33	3,03	3703,32	6,87
Almacenes agrícolas	67	32400	145:40	1:02:21	3,43	3336,29	2,86
Canal Salto de Viana II	68	32400	145:40	1:02:21	0,43	3336,29	2,86
Almacenes agrícolas	69	32600	150:08	1:24:33	0,26	2670,03	5,79
Almacenes agrícolas	70	32600	150:08	1:24:33	0,26	2670,03	5,79
Carretera NA-134	71	32600	150:08	1:24:33	0,00	2670,03	5,79
Nave industrial	72	34600	155:35	2:37:23	1,53	2426,83	1,78

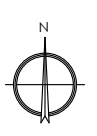
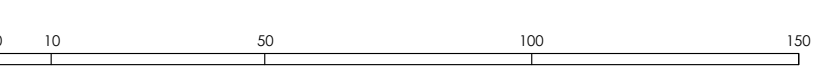
Elemento	Código plano	Distancia a la presa sobre cauce principal (m)	Tiempo desde la rotura (h:m:s)	Tiempo de llegada de la onda (h:m:s)	Calado máximo (m)	Caudal máximo (m³/s)	Velocidad máxima (m/s)
Viviendas de A. gónico	73	34600	155:35	2:37:23	0,65	2426,83	1,78
Almacenes agrícolas	74	35000	2:00:30	2:42:39	0,30	2323,29	2,37
Vivienda aislada	75	35000	2:00:30	2:42:39	1,27	2323,29	2,37
Nave industrial	76	35000	2:00:30	2:42:39	1,89	2323,29	2,37
Almacén agrícola	77	36000	2:34:30	3:03:33	0,06	2226,35	1,23
Almacén agrícola	78	36000	2:34:30	3:03:33	0,42	2226,35	1,23
EDAR	79	36000	2:34:30	3:03:33	0,82	2226,35	1,23
Canal Río Nuevo	80	37000	2:12:25	3:40:29	0,00	1756,00	1,40
Subestación eléctrica	81	37000	2:12:25	3:40:29	0,00	1756,00	1,40
Almacenes agrícolas	82	37600	2:20:00	3:49:00	0,31	1666,83	1,62
Almacenes agrícolas	83	38000	2:33:50	3:45:34	1,32	1678,84	1,56
Vivienda aislada de Arribal	84	39000	2:33:50	3:45:34	0,92	1678,84	1,56
Vivienda aislada de Arribal	85	39000	2:33:50	3:45:34	0,62	1678,84	1,56
Naves industriales	86	39000	2:33:50	3:45:34	0,57	1678,84	1,56
Almacén agrícola	87	39500	2:39:55	3:48:22	1,79	1665,51	1,49
Almacén agrícola	88	39500	2:39:55	3:48:22	0,28	1665,51	1,49
EDAR Arribal	89	43000	3:00:00	5:19:05	0,87	1040,60	1,90
Almacén agrícola	90	43000	3:03:55	5:25:31	1,68	1032,21	2,21
Viviendas San Martín de Berberana	91	42000	3:10:40	5:30:05	0,00	822,75	1,12

EL PRESENTE PLANO SÓLO ES VÁLIDO A EFECTOS DE PLANIFICACIÓN DE EMERGENCIA POR ROTURA DE LA PRESA

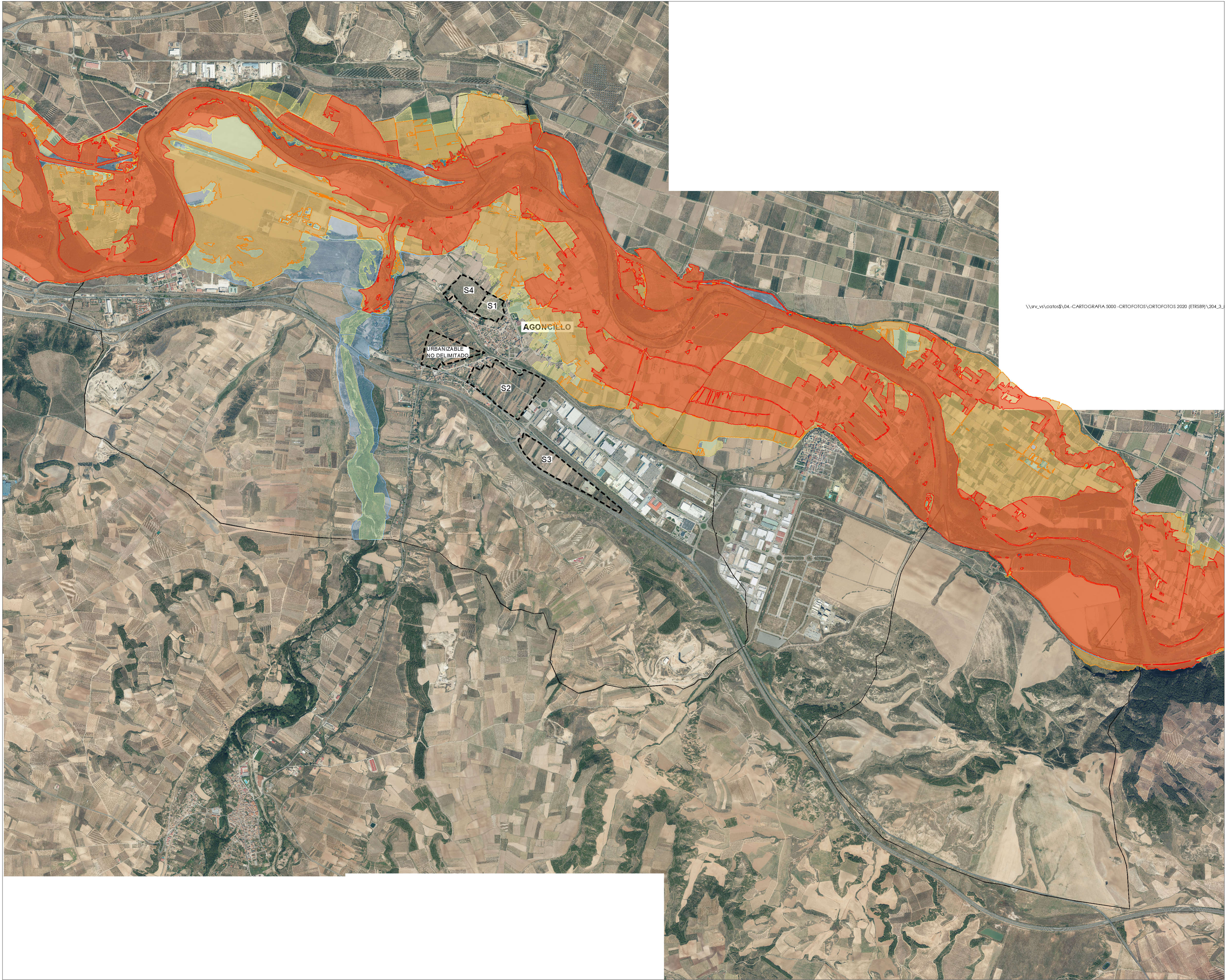
PLANOS



- SU SUELO URBANO
- SUD SUELO URBANIZABLE DELIMITADO
- SUND SUELO URBANIZABLE NO DELIMITADO
- SNUEI SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL INFRAESTRUCTURA
- SNUEC SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL CAUCES Y RIBERAS
- SNUECA SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL CORTADOS DE ARADON
- SNUEHT SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL AREA AGRARIA AGONCILLO-ARRUBAL
- SNUEA SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL SUELO GENERAL AGONCILLO
- SNUED SUELO NO URBANIZABLE ESPECIAL BASES MILITARES AGONCILLO
- SNUGA SUELO NO URBANIZABLE GENERICO PROTECCION AGRICOLA
- SNUGF SUELO NO URBANIZABLE GENERICO PROTECCION FORESTA
- LIMITE TERMINO MUNICIPAL
- LIMITE SECTOR SUELO URBANIZABLE



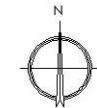
PLAN GENERAL MUNICIPAL DE AGONCILLO		REVIS: JUNIO 2024
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD		ESCALA: 1/20.000
PLANTA GENERAL DE ORDENACIÓN		HOJA: 2
FECHA DE DISEÑO: 15/06/2024	FECHA DE APROBACIÓN: 15/06/2024	APROBACIÓN: INICIAL
DIRECCIÓN DEL EQUIPO: LUIS TUREL, Arquitecto		COORDINADOR: DONALD LAFORRE, Arquitecto
DISEÑO: MARÍA TABALCA, Arquitecta		VERIFICACIÓN: YVONNE MARRA, Arquitecta
REVISIÓN: MARÍA JOSÉ HERNÁNDEZ, Arquitecta		APROBACIÓN: JOSÉ A. BUSTILLO, Biólogo



\\srv_v5\datos\04-CARTOGRAFIA 5000 -ORTOFOTOS\ORTOFOTOS 2020 \JET8589\204_3_

INUNDABILIDAD DE ORIGEN FLUVIAL	
■	T10 AÑOS (PELIGROSIDAD ALTA)
■	T100 AÑOS (PELIGROSIDAD MEDIA)
■	T500 AÑOS (PELIGROSIDAD BAJA)

INUNDABILIDAD DE ORIGEN ACCIDENTAL	
■	ROTURA PRESA DE SOTO TERROBA



PLAN GENERAL MUNICIPAL DE AGONCILLO					FECHA
ESTUDIO DE INUNDABILIDAD					JUNIO 2024
ZONAS INUNDABLES					ESCALA
ZONAS INUNDABLES					1/20.000
ZONAS INUNDABLES					LA RIOJA
ZONAS INUNDABLES					4
ZONAS INUNDABLES					APROBACIÓN
ZONAS INUNDABLES					INICIAL
ZONAS INUNDABLES					PROYECTO
ZONAS INUNDABLES					BOCAJANALAMBERTO DE AGONCILLO

