

ANEXO 2.

ANALISIS DE RIESGOS.

UNIDAD DE ACTUACION 04-05 "LOS TEJARES II". ALHAMA DE MURCIA

CONTENIDO

ANEXO 2.	1
ANALISIS DE RIESGOS.	5
1.- INTRODUCCION Y OBJETIVOS.	5
1.1.- Marco legal.	8
1.2.- Alcance geográfico y temporal.	10
2.- AMENAZAS Y PELIGROS con afección al ámbito territorial de la UA 04-05.	11
2.1.- Recogidas en el PLAN MUNICIPAL DE EMERGENCIAS DE ALHAMA DE MURCIA	11
2.1.1.- Riesgos naturales.....	12
2.1.1.1.- Riesgos climáticos.....	12
2.1.1.2.- Riesgos geológicos.....	13
2.1.1.2.1.- Movimientos sísmicos.....	13
2.1.1.2.2.- Movimientos de ladera	14
2.1.1.3.- Riesgos geoclimáticos.....	15
2.1.1.3.1.- Inundaciones por: avenidas en cauce, desbordamiento, rotura de presas	15
2.1.2.- Riesgos tecnológicos.....	18
2.1.2.1.- Actividades industriales peligrosas.....	18
2.1.2.2.- Accidentes en el transporte de materias peligrosas por carretera.	18
2.1.2.3.- Accidentes en el transporte de materias peligrosas por ferrocarril.	19
2.1.3.- Riesgos antrópicos.....	20
2.1.3.1.- Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones humanas	20
2.1.3.2.- Incendios forestales	21
2.2.- Identificadas en la Cartografía y PLANES REGIONALES DE PROTECCION CIVIL.	22
2.2.1.- INFOMUR. Plan de Protección Civil de Emergencias para INCENDIOS FORESTALES en la Región de Murcia.....	22
2.2.2.- INUNMUR. Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de INUNDACIONES de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.....	23
2.2.3.- RADIMUR. Plan Especial de Protección Civil ante el RIESGO RADIOLOGICO en la Región de Murcia.	33
2.2.4.- TRANSMUR. Plan Especial de Protección Civil sobre TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS por Carretera y Ferrocarril de la Región de Murcia.	33
2.2.5.- SISIMMUR. Plan Especial de Protección Civil ante el RIESGO SISMICO en la Región de Murcia.....	34
2.2.6.- PLAN DE RIESGO QUIMICO DE "EL POZO ALIMENTACION SA"	36
2.2.7.- NEVADAS. Plan de Protección Civil ante NEVADAS y OLAS DE FRIO en le Región de Murcia.....	37

2.2.8.- METEOROLOGIA ADVERSA. Protocolo de Aviso y Seguimiento ante Meteorología Adversa en la Región de Murcia.	37
2.3.- Recogidas en Normas Sectoriales y Cartografía de ámbito nacional.....	38
2.3.1.- VISOR CARTOGRAFICO DEL SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFIA DE ZONAS INUNDABLES (SNCZI).	38
2.3.2.- INSTITUTO GEOMINERO DE ESPAÑA (IGME).	51
2.3.2.1.- Mapa Geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a escala 1:1.000.000, edición 2015	51
2.3.2.2.- Mapa predictor de Riesgo por Expansividad de Arcilla de España escala 1:1.000.000.	52
2.3.2.3.- Mapa del KARST de España a escala 1:1.000.000.	53
2.3.2.4.- Mapa de ZESIS. Zonación Sismogénica de España.	53
2.3.2.5.- Base de Datos de Fallas del Cuaternario de Iberia (QAFI).	55
2.3.2.6.- Mapa de Movimientos del Terreno de España a escala 1:1.000.00.	56
2.3.3.- INSTITUTO GEOLOGICO NACIONAL (IGN).	57
2.3.3.1.- Peligrosidad Sísmica de España 2016 (Anejo Nacional UNE-EN 1998 y propuesta NCSR-23).....	57
2.3.4.- CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR.	58
2.3.4.1.- Mapa del potencial de radón en España	58
2.4.- AMENAZAS Y PELIGROS IDENTIFICADOS.	59
3.- ANALISIS DE RIESGOS.....	60
3.1.- Riesgos naturales.	62
3.1.1.- Riesgos climáticos.....	62
3.1.1.1.- Lluvias - Tormentas.	63
3.1.1.1.2.- Valores umbrales de riesgo.....	65
3.1.1.1.3.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.	65
3.1.1.1.4.- Análisis de consecuencias.	66
3.1.1.2.- Vientos fuertes.	66
3.1.1.2.1.- Introducción y definiciones.....	66
3.1.1.2.2.- Valores umbrales de riesgo.....	66
3.1.1.2.3.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.	67
3.1.1.2.4.- Análisis de consecuencias.	67
3.1.1.3.- Olas de frío	67
3.1.1.3.1.- Introducción y definiciones.....	67
3.1.1.3.2.- Valores umbrales de riesgo.....	68
3.1.1.3.3.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.	68
3.1.1.3.4.- Análisis de consecuencias	69
3.1.1.4.- Olas de calor	69
3.1.1.4.1.- Introducción y definiciones.....	69
3.1.1.4.2.- Valores umbrales de riesgo.....	69
3.1.1.4.3.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.	70
3.1.1.4.4.- Análisis de consecuencias	70
3.1.2.- Riesgos geológicos.....	71
3.1.2.1.- Movimientos sísmicos	71
3.1.2.1.1.- Introducción y definiciones.....	71
3.1.2.1.2.- Clasificación de los sismos	71
3.1.2.1.3.- Clasificación de la vulnerabilidad y daños según el tipo de estructura	71
3.1.2.1.4.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.	75
3.1.2.1.5.- Análisis de consecuencias	79

3.1.2.1.6.- Posibles zonas de seguridad.	80
3.1.3.- Riesgos geoclimáticos.....	80
3.1.3.1.- Inundaciones por avenidas en cauce, desbordamiento.	80
3.1.3.1.1.- Introducción y definiciones.....	80
3.1.3.1.2.- Análisis de riesgos.	81
A.- Caracterización de la peligrosidad.	81
Superficie inundada	81
Calados y velocidades medias.....	81
Tiempo de concentración y/o de respuesta.....	82
Capacidad erosiva y de transporte de sedimentos.	82
Obstáculos en el cauce.....	83
Grado de regulación de la cuenca vertiente.	84
Estimación de la peligrosidad global	84
B.- Caracterización del riesgo	85
Población afectada.....	85
Actividades económicas.....	85
Puntos de especial importancia.	86
Áreas de importancia medioambiental.....	86
Estimación del riesgo global.....	87
C.- Diagrama de dispersión Peligrosidad-Riesgo.	88
3.1.3.1.3.- Análisis de consecuencias.	89
3.1.3.1.4.- Posibles zonas de seguridad.	89
3.2.- Riesgos antrópicos	90
3.2.1.- Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones humanas	90
3.2.1.1.- Introducción y definiciones.....	90
3.2.1.2.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.	91
3.2.1.3.- Análisis de consecuencias	92
3.3.- RESUMEN DE RIESGOS y NIVELES DE RIESGO que afectan a la UA 04-05.	92
4.- MEDIDAS DE MITIGACION DE RIESGOS a aplicar en el ámbito territorial de la UA 04-05 “Los Tejares II”.....	93
4.1.- Mitigación de RIESGOS CLIMATICOS.	93
4.1.1.- Lluvias - Tormentas.....	93
4.1.2.- Vientos fuertes.	93
4.1.3.- Olas de frío.....	94
4.1.4.- Olas de calor.	94
4.2.- Mitigación de RIESGOS GEOLOGICOS.	95
4.2.1.- Movimientos sísmicos.	95
4.3.- Mitigación de RIESGOS GEOCLIMATICOS.....	96
4.3.1.- Inundaciones por avenidas en cauce, desbordamiento.....	96
4.3.1.1.- Cumplimiento de las determinaciones del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH).	96
A.- CONSIDERACIONES PREVIAS,.....	96
A.1- SITUACION BASICA DEL SUELO.	96
A.2.- ZONAS: INUNDABLE. FLUJO PREFERENTE. DOMINIO PUBLICO, SERVIDUMBRE o POLICIA.	97
A.3.- CONCEPTO DE “GRAN SUPERFICIE COMERCIAL”	97
B.- APLICACIÓN de ART. 14bis del RDPH.....	102
B.1.- CONSIDERACIONES INICIALES.	103
B.2. En relación a los USOS. (AUTORIZABLES y PROHIBIDOS). Apartado 1b del art. 14bis del RDPH.....	104
B.3.- En relación al diseño de las EDIFICACIONES. Apartado 1a del art. 14bis del RDPH.....	106

UBICACIÓN DE LAS EDIFICACIONES.....	106
B.4.- TIPO DE INUNDACION EN LA ZONA, para evitar el colapso de las edificaciones.	108
a) Calados y velocidades del agua esperados.	111
b) Tiempos de respuesta de la cuenca.	111
c) Capacidad erosiva y carga sólida transportada.	111
d) Otros peligros geológicos.....	112
B.5.- ACCESIBILIDAD EN SITUACION DE EMERGENCIA POR INUNDACIONES.	112
B.6.- En relación a si la Modificación Puntual planteada representa un AUMENTO DE LA VULNERABILIDAD DE LA SEGURIDAD DE PERSONAS O BIENES dentro de su ámbito indicar.	112
4.3.1.2.- CONCLUSIONES sobre las determinaciones del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH).	114
4.4.- Mitigación de RIESGOS ANTRÓPICOS.	117
4.4.1.- Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones humanas.	117
5.- MAPAS DE RIESGOS.	117

ANALISIS DE RIESGOS.

UNIDAD DE ACTUACION 04-05 "LOS TEJARES II". ALHAMA DE MURCIA

1.- INTRODUCCION Y OBJETIVOS.

El Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, regula para todo el territorio estatal las condiciones básicas de uso del suelo que garantiza, entre otros aspectos *"Un desarrollo sostenible, competitivo y eficiente del medio urbano, mediante el impulso y el fomento de las actuaciones que conducen a la rehabilitación de los edificios y a la regeneración y renovación de los tejidos urbanos existentes, cuando sean necesarias para asegurar a los ciudadanos una adecuada calidad de vida y la efectividad de su derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada"*, **estableciendo obligaciones de análisis de RIESGOS y PELIGROS, debiendo considerar, asimismo, mecanismos para su reducción, minimización o eliminación.**

En concreto estos aspectos vienen definidos en los artículos 3, 20, 21 y 22 de esta norma, con el siguiente contenido:

Artículo 3. Principio de desarrollo territorial y urbano sostenible.

1. Las políticas públicas relativas a **la regulación, ordenación, ocupación, transformación y uso del suelo** tienen como fin común la utilización de este recurso **conforme al interés general y según el principio de desarrollo sostenible**, sin perjuicio de los fines específicos que les atribuyan las Leyes.

2. En **virtud del principio de desarrollo sostenible**, las políticas a que se refiere el apartado anterior deben propiciar el uso racional de los recursos naturales armonizando los requerimientos de la economía, el empleo, la cohesión social, la igualdad de trato y de oportunidades, la salud y la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente, **contribuyendo en particular a:**

- a) La eficacia de las medidas de conservación y mejora de la naturaleza, la flora y la fauna y de la protección del patrimonio cultural y del paisaje.
- b) La protección, adecuada a su carácter, del medio rural y la preservación de los valores del suelo innecesario o inidóneo para atender las necesidades de transformación urbanística.
- c) **La prevención adecuada de riesgos y peligros para la seguridad y la salud públicas y la eliminación efectiva de las perturbaciones de ambas.**
- d) La prevención y minimización, en la mayor medida posible, de la contaminación del aire, el agua, el suelo y el subsuelo.

3. Los poderes públicos formularán y **desarrollarán, en el medio urbano**, las políticas de su respectiva competencia, de acuerdo con los principios de competitividad y sostenibilidad económica, social y medioambiental, cohesión territorial, eficiencia energética y complejidad funcional, procurando que, esté suficientemente dotado, y que el suelo se ocupe de manera eficiente, combinando los usos de forma funcional. En particular:

- a) **Posibilitarán el uso residencial en viviendas** constitutivas de domicilio habitual **en un contexto urbano seguro**, salubre, accesible universalmente, de calidad adecuada e integrado socialmente, provisto del equipamiento, los servicios, los materiales y productos que eliminen o, en todo caso, minimicen, por aplicación de la mejor tecnología disponible en el mercado a precio razonable, las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero, el consumo de agua, energía y la producción de residuos, y mejoren su gestión.

.....

La persecución de estos fines se adaptará a las peculiaridades que resulten del modelo territorial adoptado en cada caso por los poderes públicos competentes en materia de ordenación territorial y urbanística.

4. Los poderes públicos promoverán las condiciones para que los derechos y deberes de los ciudadanos establecidos en los artículos siguientes sean reales y efectivos, adoptando las medidas de ordenación territorial y

urbanística que procedan para asegurar un resultado equilibrado, favoreciendo o conteniendo, según proceda, los procesos de ocupación y transformación del suelo.

El suelo vinculado a un uso residencial por la ordenación territorial y urbanística está al servicio de la efectividad del derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada, en los términos que disponga la legislación en la materia.

Artículo 20. Criterios básicos de utilización del suelo.

1. Para hacer efectivos los principios y los derechos y deberes enunciados en el título preliminar y en el título I, respectivamente, las Administraciones Públicas, y en particular las competentes en materia de ordenación territorial y urbanística, deberán:

.....

c) **Atender, teniendo en cuenta la perspectiva de género, en la ordenación de los usos del suelo, a los principios de accesibilidad universal, de movilidad, de eficiencia energética, de garantía de suministro de agua, de prevención de riesgos naturales y de accidentes graves, de prevención y protección contra la contaminación y limitación de sus consecuencias para la salud o el medio ambiente.**

En la consideración del principio de prevención de riesgos naturales y accidentes graves en la ordenación de los usos del suelo, se incluirán los riesgos derivados del cambio climático, entre ellos:

- a) **Riesgos derivados de los embates marinos, inundaciones costeras y ascenso del nivel del mar.**
- b) **Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre las infraestructuras y los servicios públicos esenciales, como el abastecimiento de agua y electricidad o los servicios de emergencias.**
- c) **Riesgos de mortalidad y morbilidad derivados de las altas temperaturas y, en particular, aquellos que afectan a poblaciones vulnerables. Estos datos se ofrecerán desagregados por sexo.**
- d) **Riesgos asociados a la pérdida de ecosistemas y biodiversidad y, en particular, de deterioro o pérdida de bienes, funciones y servicios ecosistémicos esenciales.**
- e) **Riesgos de incendios, con especial atención a los riesgos en la interfaz urbano-forestal y entre las infraestructuras y las zonas forestales.**

Artículo 21. Situaciones básicas del suelo.

1. Todo el suelo se encuentra, a los efectos de esta ley, en una de las situaciones básicas de suelo rural o de suelo urbanizado.

2. Está en la situación de suelo rural:

a) En todo caso, **el suelo preservado por la ordenación territorial y urbanística de su transformación mediante la urbanización, que deberá incluir, como mínimo, los terrenos excluidos de dicha transformación por la legislación de protección o policía del dominio público, de la naturaleza o del patrimonio cultural, los que deban quedar sujetos a tal protección conforme a la ordenación territorial y urbanística por los valores en ellos concurrentes, incluso los ecológicos, agrícolas, ganaderos, forestales y paisajísticos, así como aquéllos con riesgos naturales o tecnológicos, incluidos los de inundación o de otros accidentes graves, y cuantos otros prevea la legislación de ordenación territorial o urbanística.**

.....

3. Se encuentra en la situación de **suelo urbanizado** el que, estando legalmente integrado en una malla urbana conformada por una red de viales, dotaciones y parcelas propia del núcleo o asentamiento de población del que forme parte, cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- a) Haber sido urbanizado en ejecución del correspondiente instrumento de ordenación.
- b) Tener instaladas y operativas, conforme a lo establecido en la legislación urbanística aplicable, las infraestructuras y los servicios necesarios, mediante su conexión en red, para satisfacer la demanda de los usos y edificaciones existentes o previstos por la ordenación urbanística o poder llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión con las instalaciones preexistentes. El hecho de que el suelo sea colindante con carreteras de circunvalación o con vías de comunicación interurbanas no comportará, por sí mismo, su consideración como suelo urbanizado.
- c) Estar ocupado por la edificación, en el porcentaje de los espacios aptos para ella que determine la legislación de ordenación territorial o urbanística, según la ordenación propuesta por el instrumento de planificación correspondiente.

4. También se encuentra en la situación de suelo urbanizado, el incluido en los núcleos rurales tradicionales legalmente asentados en el medio rural, siempre que la legislación de ordenación territorial y urbanística les atribuya la condición de suelo urbano o asimilada y cuando, de conformidad con ella, cuenten con las dotaciones, infraestructuras y servicios requeridos al efecto.

Artículo 22. Evaluación y seguimiento de la sostenibilidad del desarrollo urbano, y garantía de la viabilidad técnica y económica de las actuaciones sobre el medio urbano.

1. Los instrumentos de ordenación territorial y urbanística están sometidos a evaluación ambiental de conformidad con lo previsto en la legislación de evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente y en este artículo, sin perjuicio de la evaluación de impacto ambiental de los proyectos que se requieran para su ejecución, en su caso.

2. El informe de sostenibilidad ambiental de los instrumentos de ordenación de actuaciones de urbanización deberá incluir un mapa de riesgos naturales del ámbito objeto de ordenación.

3. En la fase de consultas sobre los instrumentos de ordenación de actuaciones de urbanización, deberán recabarse al menos los siguientes informes, cuando sean preceptivos y no hubieran sido ya emitidos e incorporados al expediente ni deban emitirse en una fase posterior del procedimiento de conformidad con su legislación reguladora:

a) El de la **Administración hidrológica** sobre la existencia de recursos hídricos necesarios para satisfacer las nuevas demandas y sobre la protección del dominio público hidráulico.

b) El de la Administración de costas sobre el deslinde y la protección del dominio público marítimo-terrestre, en su caso.

c) Los de las Administraciones competentes en materia de carreteras y demás infraestructuras afectadas, acerca de dicha afectación y del impacto de la actuación sobre la capacidad de servicio de tales infraestructuras.

Los informes a que se refiere este apartado serán determinantes para el contenido de la memoria ambiental, que solo podrá disentir de ellos de forma expresamente motivada.

.....

El análisis de riesgo y su integración en los documentos de planeamiento urbanístico viene igualmente recogido en la legislación urbanística regional, la Ley 13/2015, de Ordenación Territorial y Urbanística de la Región de Murcia, concretamente en sus artículos 5 y 140 que indican:

Artículo 5. Finalidades de la actividad administrativa en materia urbanística.

La actividad administrativa en materia de urbanismo tendrá, en aplicación de los principios constitucionales de la política económica y social, entre otras, las siguientes finalidades:

.....

9. La mejora de la calidad de vida de la población, mediante la prevención de riesgos naturales y tecnológicos, la prestación de servicios esenciales y la rehabilitación de áreas urbanas degradadas.

.....

11. Atender, en la ordenación que hagan de los usos del suelo, a los principios de desarrollo sostenible, a la protección del medio ambiente y de la salud humana y al uso racional de los recursos naturales y el territorio, con ordenación de usos residenciales y productivos acordes al interés general, de los equipamientos y servicios, y siguiendo los principios de accesibilidad universal, de movilidad, de eficiencia energética, de garantía de suministro de agua, de prevención de riesgos naturales y de accidentes graves, de prevención y protección contra la contaminación.

Artículo 140. Documentos del Plan General.

Las determinaciones de los Planes Generales Municipales de Ordenación se desarrollarán en, al menos, los siguientes documentos:

a) **Memoria**, que establecerá la conveniencia y oportunidad, los objetivos estratégicos del plan referidos al municipio, señalará las conclusiones de la información urbanística y justificará el modelo de desarrollo urbano y territorial y las determinaciones de carácter general, definirá los elementos estructurales del plan y justificará las delimitaciones de las distintas clases y categorías de suelo y su aplicación a los diferentes áreas, ámbitos o sectores.

Comprenderá una memoria informativa, una memoria justificativa del cumplimiento de las exigencias legales y una memoria de ordenación, explicativa de sus determinaciones, así como los estudios complementarios precisos, en particular el estudio de impacto territorial, previsto en esta ley y la documentación ambiental exigible conforme a la legislación aplicable.

....

Se justificará el cumplimiento de los requerimientos de la legislación básica, tales como los relativos al análisis de riesgos naturales, a la demanda hídrica y afecciones al dominio público hidráulico y litoral, así como a las infraestructuras afectadas por el plan.

Dada la **obligatoriedad de determinar los Riesgos, realizar un mapa de riesgos naturales e implementar las medidas necesarias para la prevención adecuada de riesgos y peligros para la seguridad y la salud públicas y la eliminación efectiva de sus perturbaciones**, se recoge su implementación en este Anexo para el ámbito territorial de la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares II de Alhama de Murcia.

Para ello se analizan los diferentes documentos, mapas y datos relativos a RIESGOS disponibles en las administraciones municipal, regional y estatal a fecha octubre de 2023, con el objetivo de definir los posibles riesgos que afectan a la Unidad de Actuación, elaborar mapas de riesgos, y en función de este análisis se proponen medidas que se incluyen en el documento urbanístico (Modificación Puntual nº 11 del PGM de Alhama), cuyo objetivo es su eliminación, o su minimización ya que el riesgo cero no existe, en cumplimiento de lo especificado, tanto en la normativa analizada y en los aspectos indicados en el Documento de Alcance emitido e informes sectoriales recibidos (Informe de la Dirección General de Territorio y Arquitectura, Informe de Confederación Hidrográfica del Segura).

Además del cumplimiento de las normas indicadas se persiguen como **Objetivos:**

- **Identificar los riesgos y elementos vulnerables.**
- **Definir las medidas de prevención para evitar o mitigar los riesgos detectados**

1.1.- Marco legal.

En este aspecto de Riesgos, Urbanismo y Protección Civil le son de aplicación las siguientes normas.

- Estatuto Autonomía. Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio, de Estatuto de Autonomía para la Región de Murcia.
- Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio, reguladora de los estados de alarma, excepción y sitio.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora Bases Régimen Local.
- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Ley 3/2023, de 5 de abril, de Emergencias y Protección Civil de la Región de Murcia.
- Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, Norma Básica de Protección Civil.
- Real Decreto 387/1996, de 1 de marzo, por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de protección civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- 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

- Real Decreto 393/2007, del 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales.
- Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 13/2015, de Ordenación Territorial y Urbanística de la Región de Murcia.
- Orden INT/3716/2004, de 28 de octubre, por la que se publican las fichas de intervención para la actuación de los servicios operativos en situaciones de emergencia provocadas por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.
- Resolución de 4 de julio de 1994, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros sobre criterios de asignación de medios y recursos de titularidad estatal a los planes territoriales de Protección Civil
- Resolución de 31 de enero de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de protección civil ante el Riesgo de Inundaciones.
- Resolución de 5 de mayo de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de protección civil ante el Riesgo Sísmico.
- Resolución de 17 de septiembre de 2004, de la Subsecretaría, por la que se ordena la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 16 de julio de 2004, por el que se modifica la Directriz Básica de Planificación de protección civil ante el Riesgo Sísmico, aprobada por el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 7 de abril de 1995.
- Resolución de 31 de octubre de 2014, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 24 de octubre de 2014, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales.
- Resolución de 16 de diciembre de 2020, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de diciembre de 2020, por el que se aprueba el Plan Estatal General de Emergencias de Protección Civil.
- Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. (PLATEMUR)
- Plan especial de Protección Civil ante el riesgo sísmico en la Región de Murcia. (SISMIMUR)
- Protocolo de Aviso y Seguimiento ante Meteorología Adversa en la Región de Murcia (METEOMUR)
- Plan de Protección Civil ante nevadas y olas de frío en la Región de Murcia.

- Plan Especial de Protección por Incendios Forestales. (INFOMUR)
- Plan Especial de Protección Civil sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. (TRANSMUR)
- Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. (INUNMUR).
- Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo radiológico. (RADIMUR)
- Planes de Emergencia Exterior por accidente químico.

1.2.- Alcance geográfico y temporal.

El alcance corresponderá al ámbito geográfico de la Unidad de Actuación UA 04-05 “Los Tejares II” del municipio de Alhama de Murcia.

El alcance temporal será el del documento de planeamiento en el que se integra. En su caso se realizarán revisiones periódicas con el fin de actualizar aquellas partes que queden obsoletas.

2.- AMENAZAS Y PELIGROS con afección al ámbito territorial de la UA 04-05.

Para determinarlas se analizan las recogidas en documentación, planes aprobados y cartografía de ámbito local, regional y nacional a la que se ha tenido acceso.

2.1.- Recogidas en el PLAN MUNICIPAL DE EMERGENCIAS DE ALHAMA DE MURCIA.

2.2.- Identificadas en la Cartografía y PLANES REGIONALES DE PROTECCION CIVIL.

2.3.- Recogidas en Normas Sectoriales y Cartografía de ámbito nacional.

2.1.- Recogidas en el PLAN MUNICIPAL DE EMERGENCIAS DE ALHAMA DE MURCIA

El Exmo. Ayuntamiento de Alhama de Murcia aprobó en 2014 un PLAN MUNICIPAL DE EMERGENCIAS, plan homologado por la Comisión Regional de Protección Civil de la CARM, cuyo contenido actual puede consultarse en la web <https://ayuntamiento.alhamademurcia.es/plan-emergencias-municipal.asp> en el que contiene, en el DOCUMENTO GENERAL en su apartado 3, un ANALISIS DE RIESGOS del municipio, riesgos que posteriormente concreta territorialmente en diferentes PLANOS MUNICIPALES VINCULADOS que complementan el documento.

Se analiza el contenido de este Plan de Emergencias y se recogen, en su caso, los aspectos de PELIGROS Y AMENAZAS que tienen incidencia en la Unidad de Actuación 04-05 Los Tejares objeto de la Modificación Puntual.

Los identificados en Plan de Emergencias del Municipio de Alhama de Murcia son:

1- Riesgos naturales.

1.1 Riesgos climáticos.

- 1.3.1 Lluvias.
- 1.3.2 Nevadas.
- 1.3.3 Vientos fuertes.
- 1.3.4 Olas de frío.
- 1.3.5 Olas de Calor.

1.2 Riesgos geológicos.

- 1.3.1 Movimientos sísmicos.
- 1.3.2 Movimientos de ladera.

1.3 Riesgos geoclimáticos.

- 1.3.1 Inundaciones por avenidas en cauces, desbordamiento, rotura de presas.

2- Riesgos tecnológicos.

- 2.1 Actividades industriales peligrosas.
- 2.2 Accidentes en el transporte de materias peligrosas.
- 2.3 Accidentes de tráfico por carretera
- 2.4 Accidentes de tráfico por ferrocarril.

3- Riesgos antrópicos.

- 3.1 Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones humanas.
- 3.2 Incendios forestales

De estas amenazas y peligros que derivan en riesgo existen algunos que tienen un carácter general y afectan a todo el municipio, y otros que tienen una incidencia territorial concreta en determinados ámbitos del territorio.

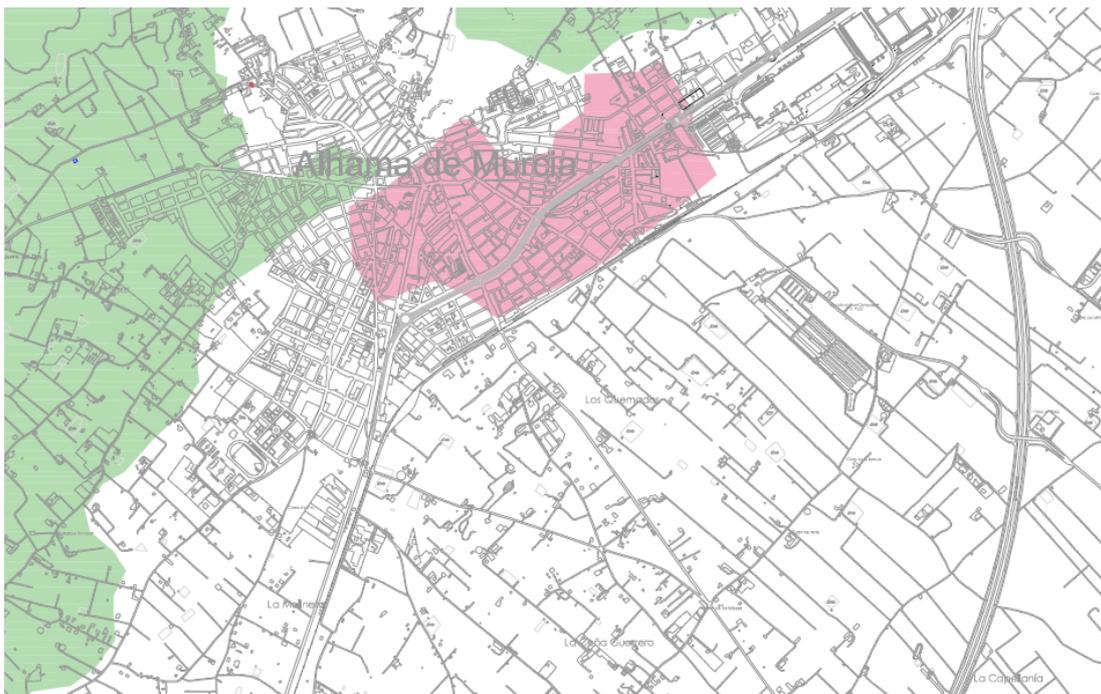
En la planimetría asociada "PLANOS MUNICIPALES VINCULADOS", en los planos de Análisis de Riesgos, se puede analizar la incidencia territorial que los mismos tienen, para así determinar si afectan a la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares II.

Conforme al contenido del Plan Municipal identificamos:

2.1.1.- Riesgos naturales.

2.1.1.1.- Riesgos climáticos.

Territorialmente viene definido en el **Plano: 12_01a Riesgos climáticos A1** del que se obtienen estas imágenes que incluyen el ámbito de la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares II.



Leyenda

	Frio Heladas Tormentas
	Olas de Frio < -10 °C
	Tormentas > 10 días anuales
	Heladas > 5 días anuales
	Heladas > 5 días naturales
	Peligrosidad Potencial de Granizo (> 3 días anuales) Granizo
	Peligrosidad por precipitación máxima en 24 horas (>150 l/m2) Precipitación máxima
	Peligrosidad Potencial por olas de calor (T.Max. > 45° C) ZONAS HORAS DE CALOR
	Limites Administrativos
	Riesgos por nevadas
	Sin Riesgo
	Riesgo Bajo
	Riesgo Medio
	Riesgo Alto

La unidad de Actuación UA 04-05 “Los Tejares II” territorialmente se encontraría afectada por:
- **Tormentas > 10 días anuales.**

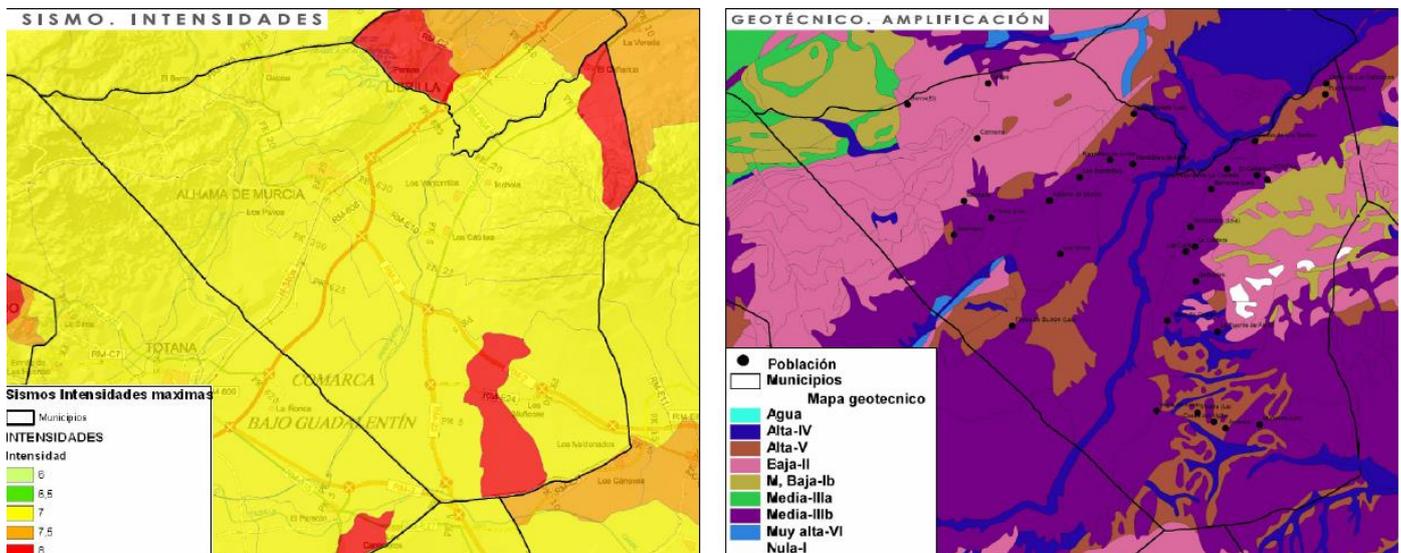
Se encontraría también afectada por los riesgos climáticos generales del municipio indicados en el PLAN MUNICIPAL DE EMERGENCIAS de vientos fuertes o lluvias.

No se encuentra afectada por olas de frio, heladas, peligrosidad potencial de granizo, peligrosidad por precipitación máxima en 24 horas > 150 l/m², peligrosidad potencial por olas de calor (T.Max > 45 °), ni por nevadas al encontrarse en una cota inferior a 200 m sobre el nivel del mar.

2.1.1.2.- Riesgos geológicos.

2.1.1.2.1.- Movimientos sísmicos.

Territorialmente viene definidos en el Plano: **12_02a Sismos Intensidad y Amplificación A3** del que se obtienen estas imágenes que incluyen el ámbito de la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares



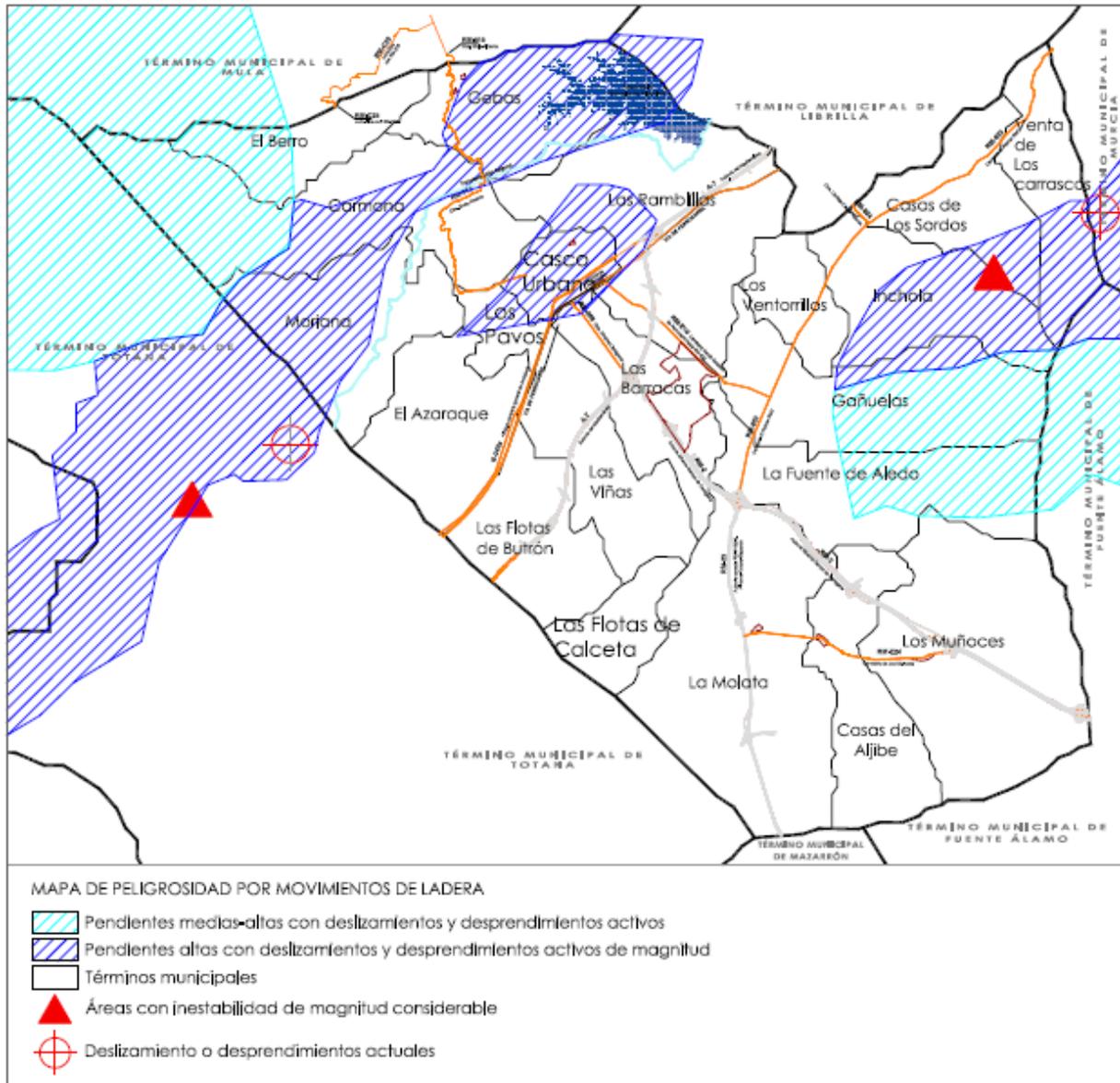
Estando afectado el ámbito de la Unidad de Actuación por sismos de Intensidad máxima **7** y con una Amplificación conforme al Mapa geotécnico “**Media-IIIb**”.

La intensidad macrosísmica esperada para un periodo de retorno de 475 años, según el Plan SISMIMUR es la siguiente:

Codigo INE	Entidad	Intensidad (EMS-98)
30008000101	Alhama de Murcia	7,0

2.1.1.2.2.- Movimientos de ladera

Territorialmente viene definidos en el **Plano 12_03 Movimientos en Ladera A3** del que se obtienen estas imágenes que incluyen el ámbito de la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares



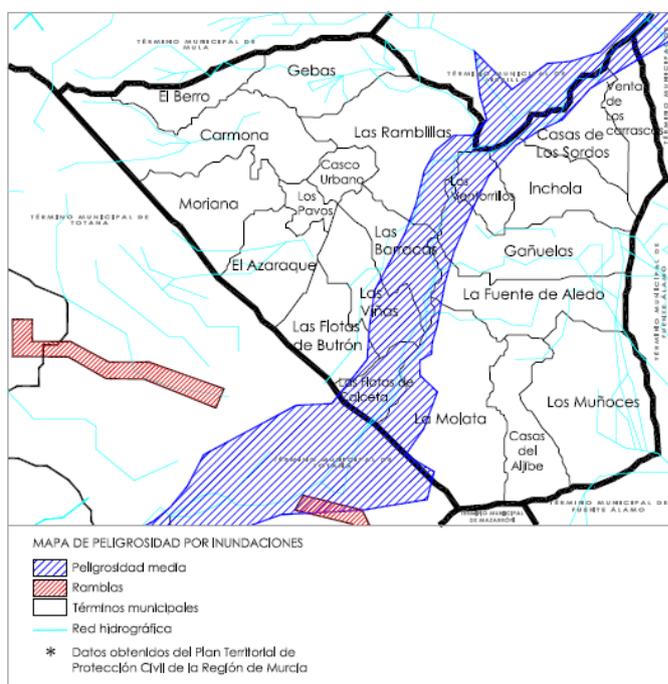
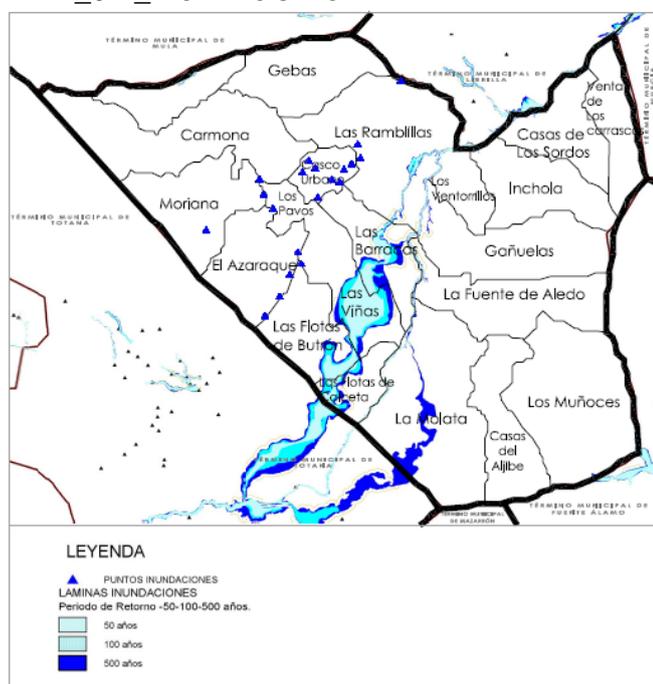
La unidad de Actuación UA 04-05 tiene una topografía prácticamente plana, con un desnivel de unos 2 metros desde las cotas más altas y más baja, y se encuentra alejada de zonas de pendiente elevada, por lo que **no se encuentra afectada por posibles movimientos de ladera**.

2.1.1.3.- Riesgos geoclimáticos

2.1.1.3.1.- Inundaciones por: avenidas en cauce, desbordamiento, rotura de presas

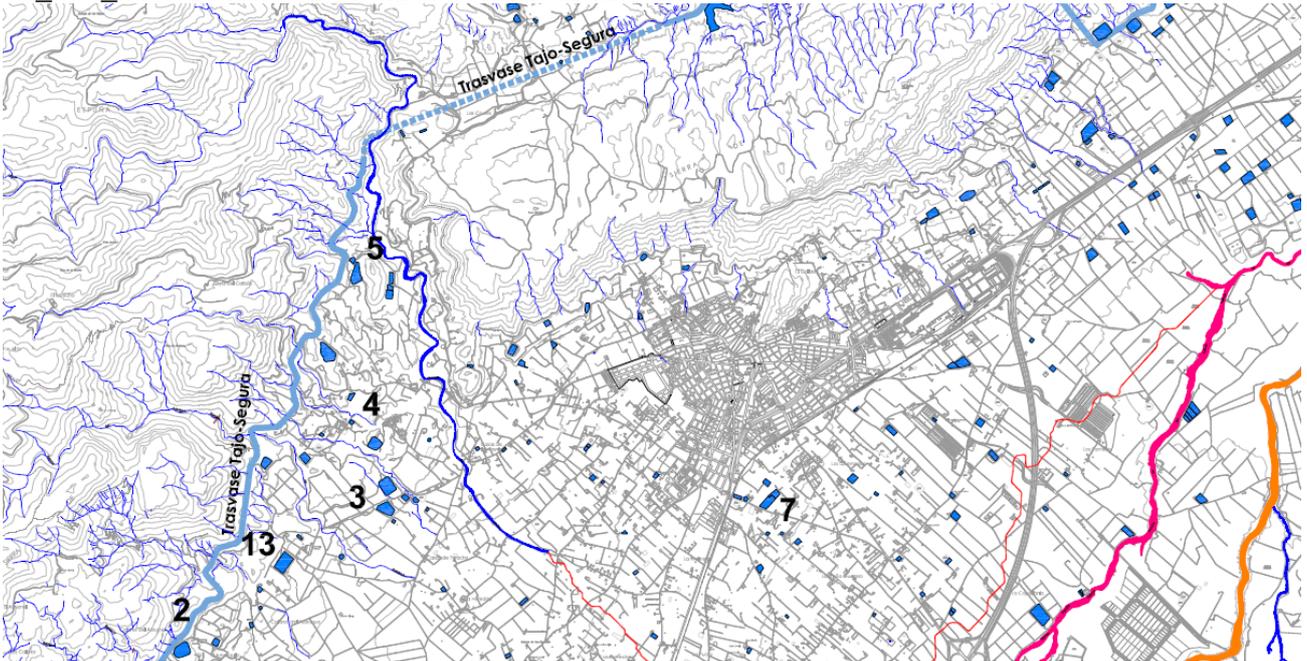
Territorialmente viene definidos en los **Plano 12_04^a INUNDACIONES A3, Plano 12_04b INUNDACIONES PRESAS EMBALSES A2, Plano 12_04c INUNDACIONES TM A2 y Plano 12_04d INUNDACIONES CU A2**, de los que se obtienen estas imágenes que incluyen el ámbito de la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares

12_04^a INUNDACIONES



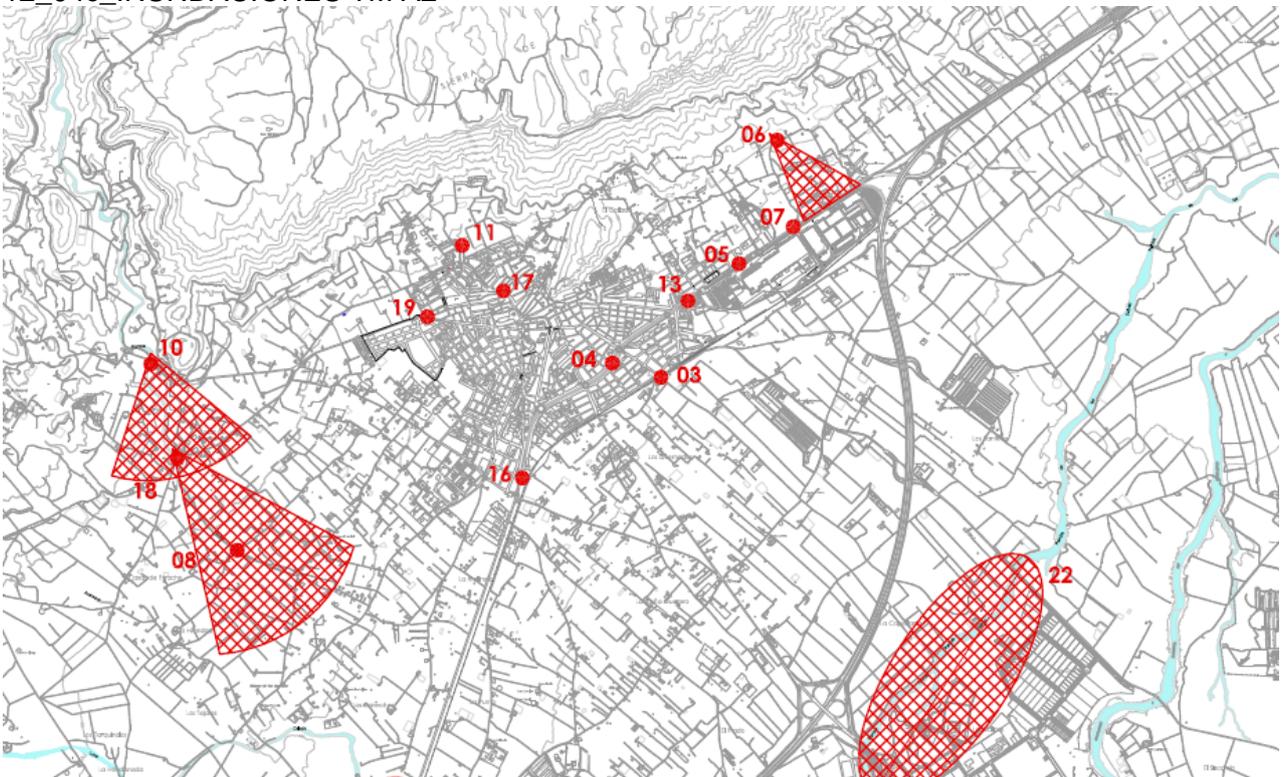
La unidad de Actuación UA 04-05 se encuentra fuera de las zonas afectadas por periodos de retorno y no está afectada por peligrosidad por inundaciones en estos mapas. Este aspecto será matizado al analizar los mapas del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, más precisos y actuales.

12_04b_INUNDACIONES PRESAS EMBALSES A2

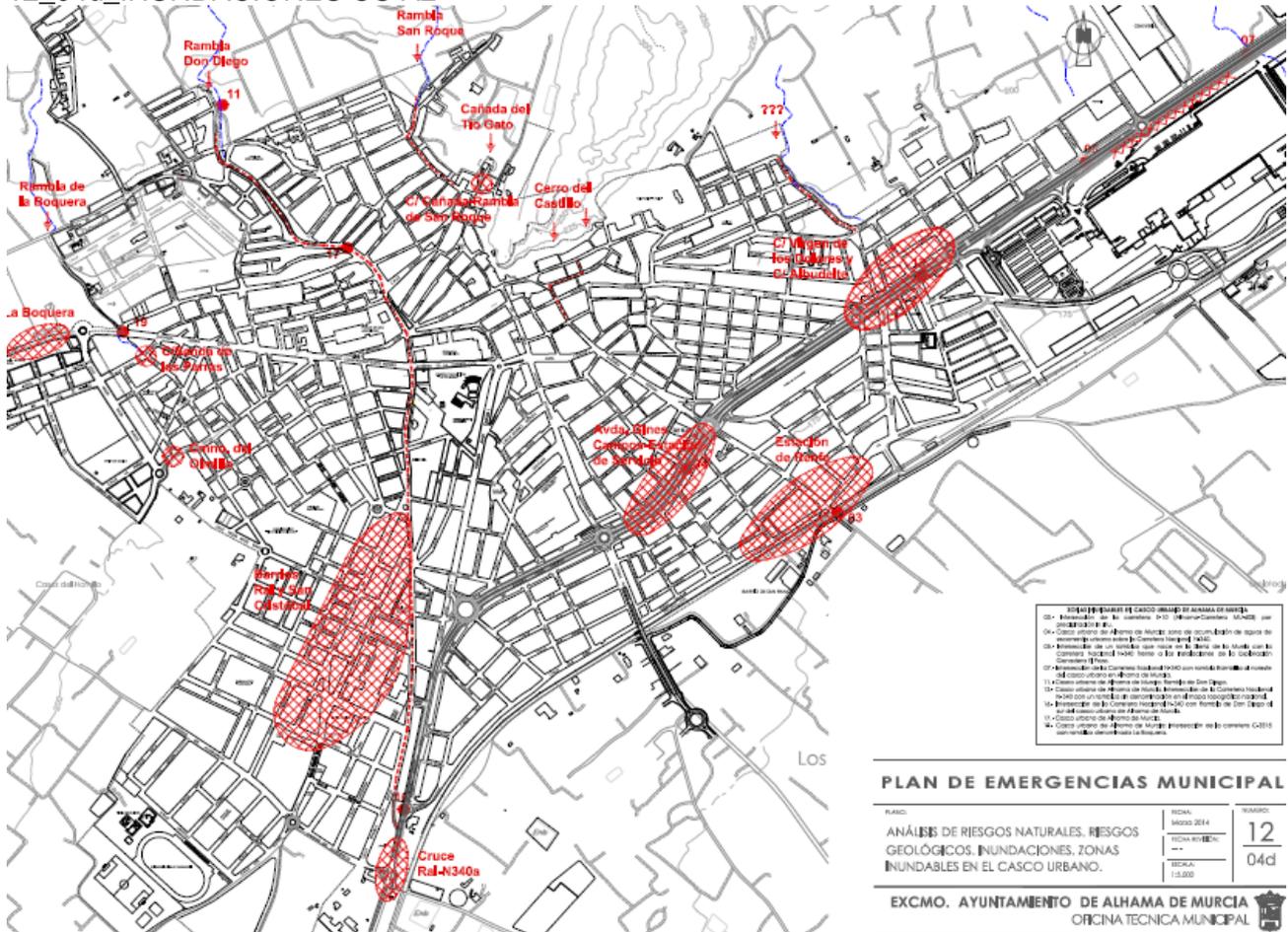


La unidad de Actuación UA 04-05 no está afectada por presas o embalses, fuera del ámbito del trasvase y no está afectada por cauces, conforme recoge este plano. El embalse grafiado con el número siete se encuentra aguas debajo de la unidad de actuación.

12_04c_INUNDACIONES TM A2



12_04d_INUNDACIONES CU A2



Tampoco está incluida dentro de las zonas inundables identificadas en estos planos ni en los del término municipal ni en los del casco urbano, ni en puntos conflictivos por riesgo de inundación.

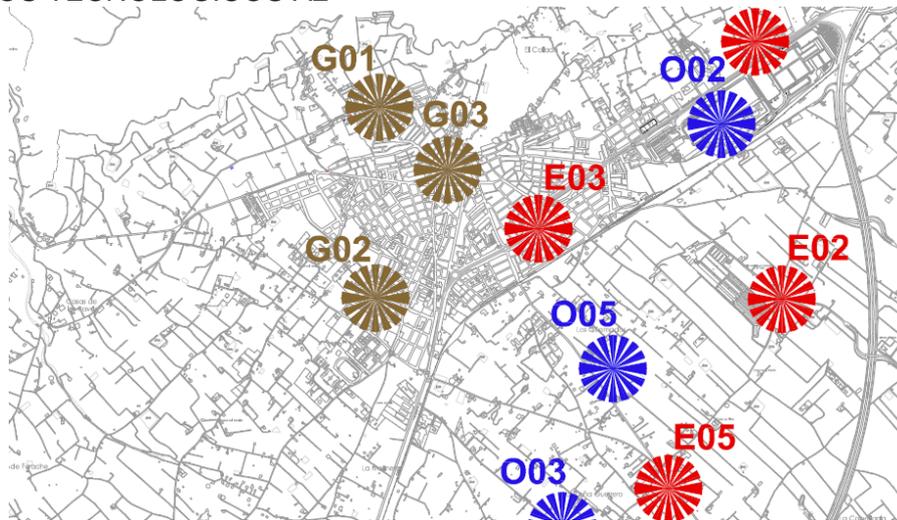
Este aspecto sobre inundación se analiza con mayor detalle al analizar la información del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables en el que se detalla con mayor detalle y sobre información más actual el riesgo de inundación que afecta a la unidad de actuación.

2.1.2.- Riesgos tecnológicos

2.1.2.1.- Actividades industriales peligrosas.

Territorialmente viene definidos en el **Plano 13_01_RIESGOS TECNOLOGICOS A2**, del que se obtienen estas imágenes que incluyen el ámbito de la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares

13_01_RIESGOS TECNOLOGICOS A2

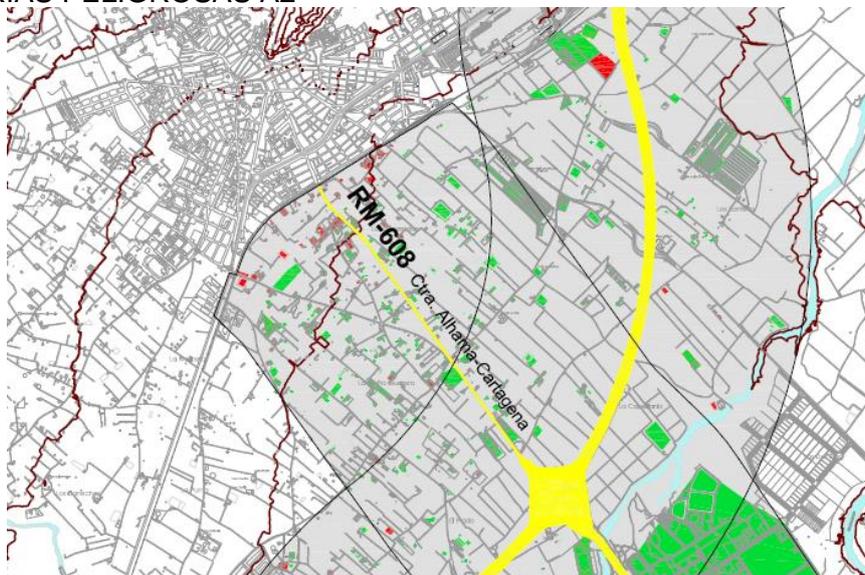


No existen actividades industriales peligrosas cercanas a la Unidad e Actuación UA 04-05. El distribuidor de Gas “Repsol Butano” (G02) se sitúa a más de 500 metros de la punta de la unidad. **No está afectada por este peligro.**

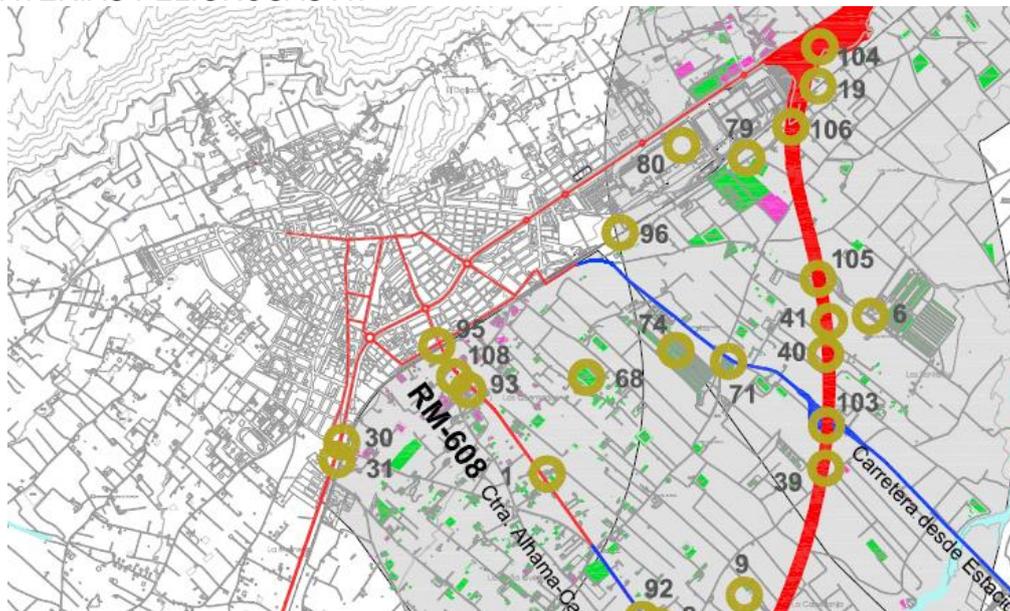
2.1.2.2.- Accidentes en el transporte de materias peligrosas por carretera.

Territorialmente viene definidos en los **Plano 13_02a_MATERIAS PELIGROSAS A2** y **Plano 13_02b_MATERIAS PELIGROSAS A1**, de los que se obtienen estas imágenes que incluyen el ámbito de la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares

13_02a_MATERIAS PELIGROSAS A2



13_02b_MATERIAS PELIGROSAS A1



La unidad de actuación se encuentra fuera de las zonas indicadas y **no está afectada** por ninguno de los puntos vulnerables identificados en el Plan municipal.

2.1.2.3.- Accidentes en el transporte de materias peligrosas por ferrocarril.

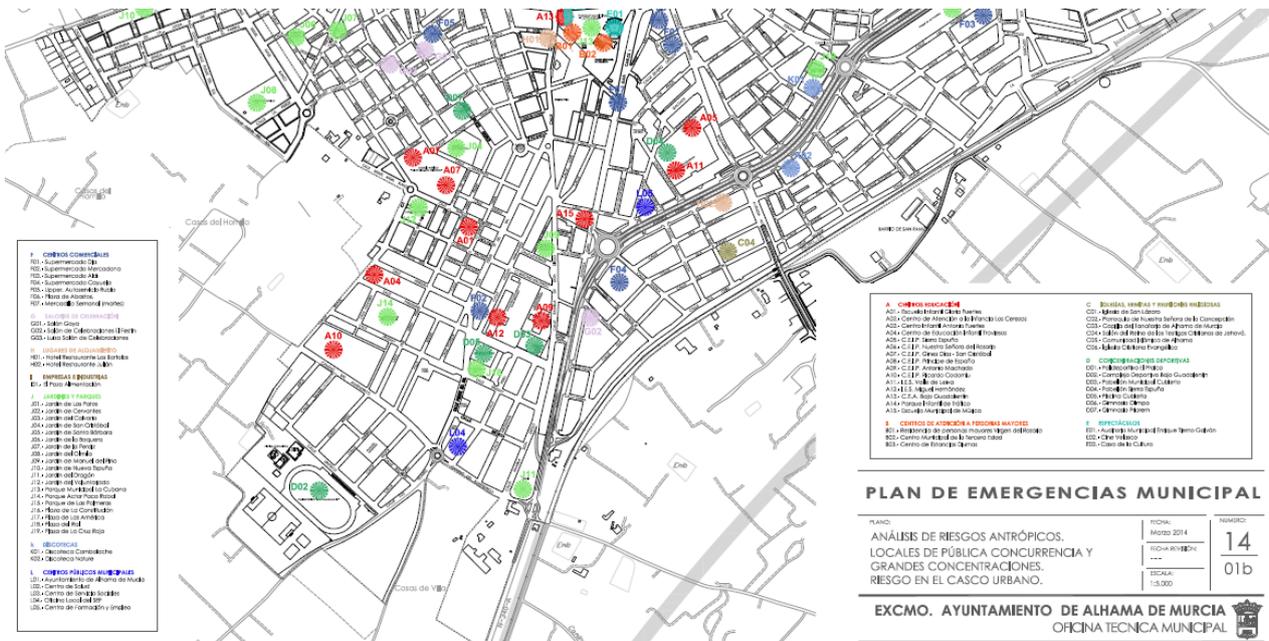
Se identifica la vía de ferrocarril y la estación en el **Plano 02 COMUNICACIONES A2**. No se indica ningún ámbito territorial afectado. Este aspecto se analiza más adelante en los planes autonómicos de protección civil (TRANSMUR)



2.1.3.- Riesgos antrópicos

2.1.3.1.- Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones humanas

Territorialmente viene definidos en el **Plano 14_1b Riesgos Antrópicos en CU A2**, del que se obtienen estas imágenes que incluyen el ámbito de la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares

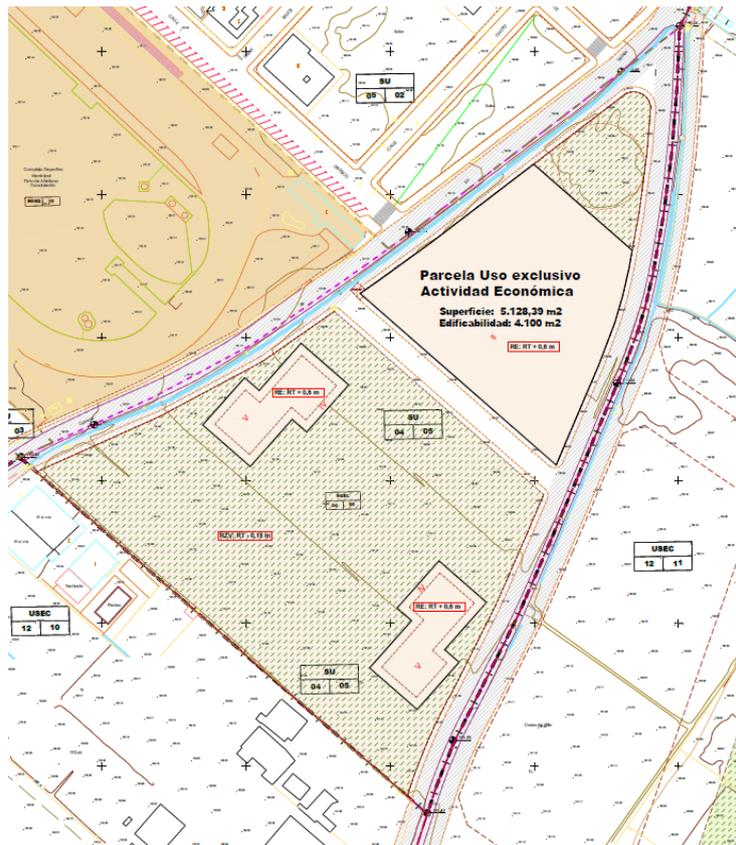


Cercanos a la Unidad de actuación se identifican los siguientes, aunque sin incidencia en la misma:

- **D02.** Complejo Deportivo Bajo Guadalentín. CONCENTRACIONES DEPORTIVAS.
- **L04.** Oficina Local del SEF. CENTROS PUBLICOS MUNICIPALES.
- **J11.** Jardín del Dragón. JARDINES Y PARQUES.

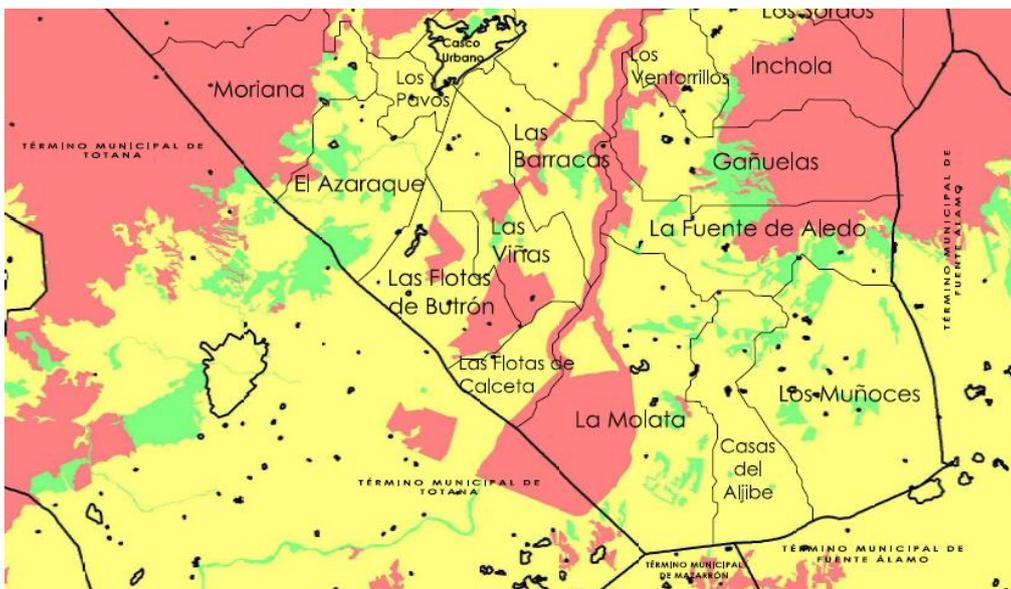
La propuesta de usos de Unidad de Actuación UA 04-05 **se plantean 2 nuevos espacios afectados en este posible peligro.**

- **Nuevo CENTRO COMERCIAL.** En la parcela exclusiva de uso comercial planteada.
- **Nuevos JARDINES Y PARQUES.** Destinados a Sistema General de Espacios libres.



2.1.3.2.- Incendios forestales

Territorialmente viene definidos en el **Plano 14_02a_Areas Intervención A3**, del que se obtienen estas imágenes que incluyen el ámbito de la Unidad de Actuación UA 04-05 Los Tejares



MAPA DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN

- Áreas de Intervención Tipo 1. Riesgo Alto.
- Áreas de Intervención Tipo 2. Riesgo Medio.
- Áreas de Intervención Tipo 3. Riesgo Bajo.

Según esta planimetría derivada del Plan de Protección Civil de Emergencia para Incendios Forestales INFOMUR. El territorio se zonifica en función del riesgo y las previsible consecuencias de los incendios forestales, delimitando áreas según posibles requerimientos de intervención y despliegue de medios.

La unidad de actuación se sitúa en las áreas de Intervención Tipo 3, con Riesgo Bajo.

- **Áreas tipo 3:** (zonas no forestales): zonas agrícolas de secano y regadío, zonas urbanas e industriales.

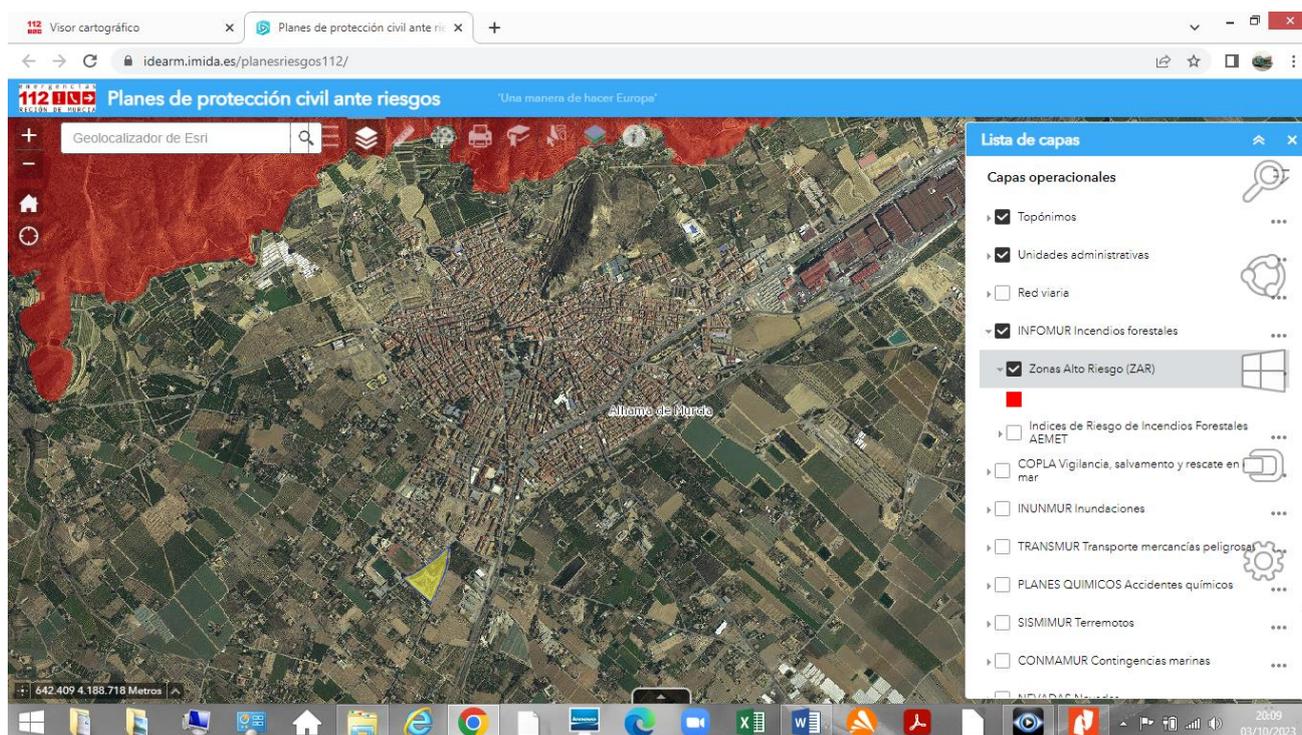
Este peligro se analiza con más detalle en el siguiente apartado, al analizar los Planes regionales de Protección Civil.

2.2.- Identificadas en la Cartografía y PLANES REGIONALES DE PROTECCION CIVIL.

Se analiza el contenido disponible en octubre de 2023 de los datos de los diferentes Planes de Protección Civil referentes a Riesgos que pueden consultarse en la página web del 112, en <https://idearm.imida.es/planesriesgos112/>

2.2.1.- INFOMUR. Plan de Protección Civil de Emergencias para INCENDIOS FORESTALES en la Región de Murcia.

Respecto del Plan “INFOMUR” Incendios Forestales se comprueba que la zona de la Modificación Puntual nº 11 (la UA 04-05 Los Tejares II), marcada con una trama amarilla **No se encuentra dentro de las Zonas de Alto Riesgo definidas en este Plan** (en color rojo).



INFOMUR. Incendios forestales. Zonas de Alto Riesgo. ZAR.

En las definiciones de Zonas de Riesgo, Alhama de Murcia se encuentra incluida dentro de las Zonas de Riesgo Alto en sus **zonas forestales**. El resto del término no aparece recogido en ninguna zona de Riesgo por lo que se puede afirmar que **la Unidad de Actuación UA-04-05 no está afectada por este peligro**.

Para las zonas definidas en el mapa de AREAS DE INTERVENCIÓN el plan INFOMUR establece que en ellas se encuentran incluidas:

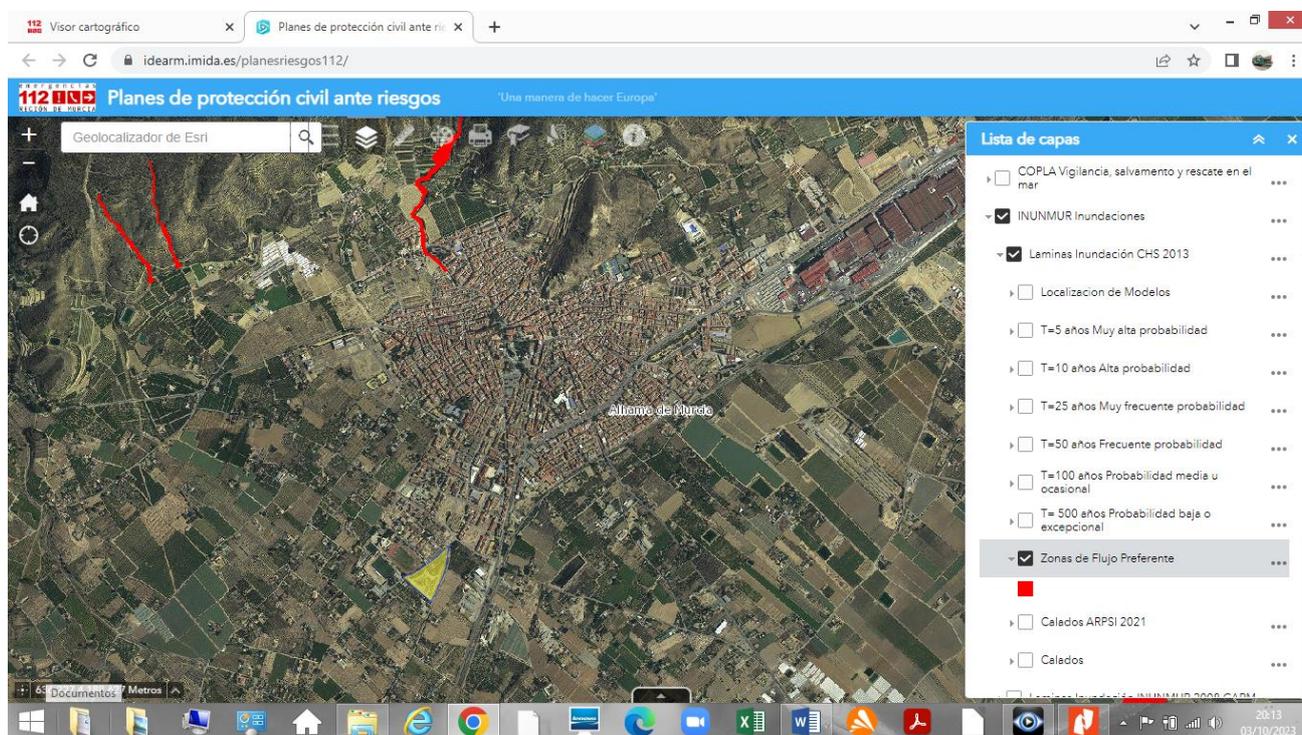
Áreas Tipo 3 (zonas no forestales):

- **zonas agrícolas (secano y regadío)**
- **zonas urbanas e industriales.**

De lo especificado en este documento no se deriva Riesgo por incendio forestal en el ámbito de la unidad de actuación.

2.2.2.- INUNMUR. Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de INUNDACIONES de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Respecto del Plan "INUNMUR" Inundaciones, el ámbito de la MP nº 11 (UA04-05 Los Tejares II) no está afectada por Zona de flujo preferente y es tangencial a las Láminas de Inundación que recoge, por lo que tampoco está afectado por este Plan, aunque como se indicará más adelante al analizar la nueva cartografía de Confederación Hidrográfica del Segura, si que resulta afectada por la zona inundable.



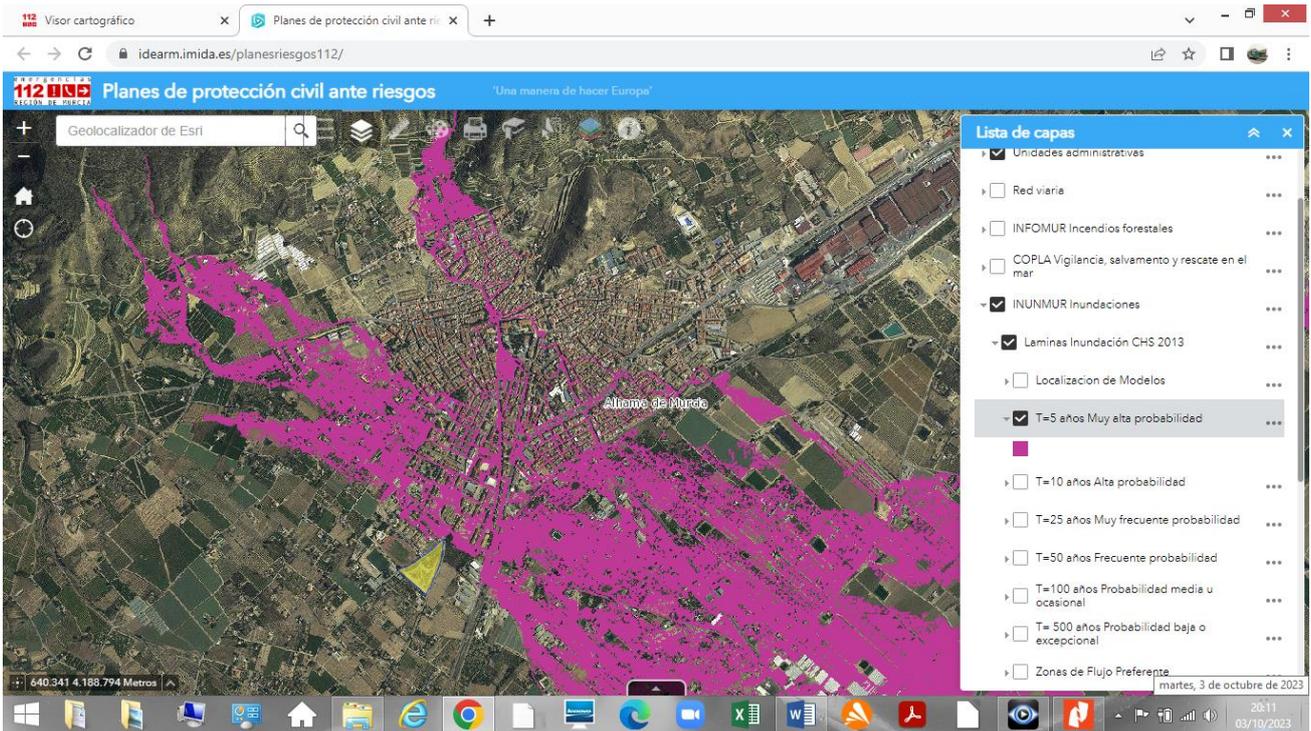
INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. ZONAS DE FLUJO PREFERENTE. (NO AFECTADO)

Modificación Puntual Nº11 del PGM de Alhama de Murcia, en la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II.
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO.

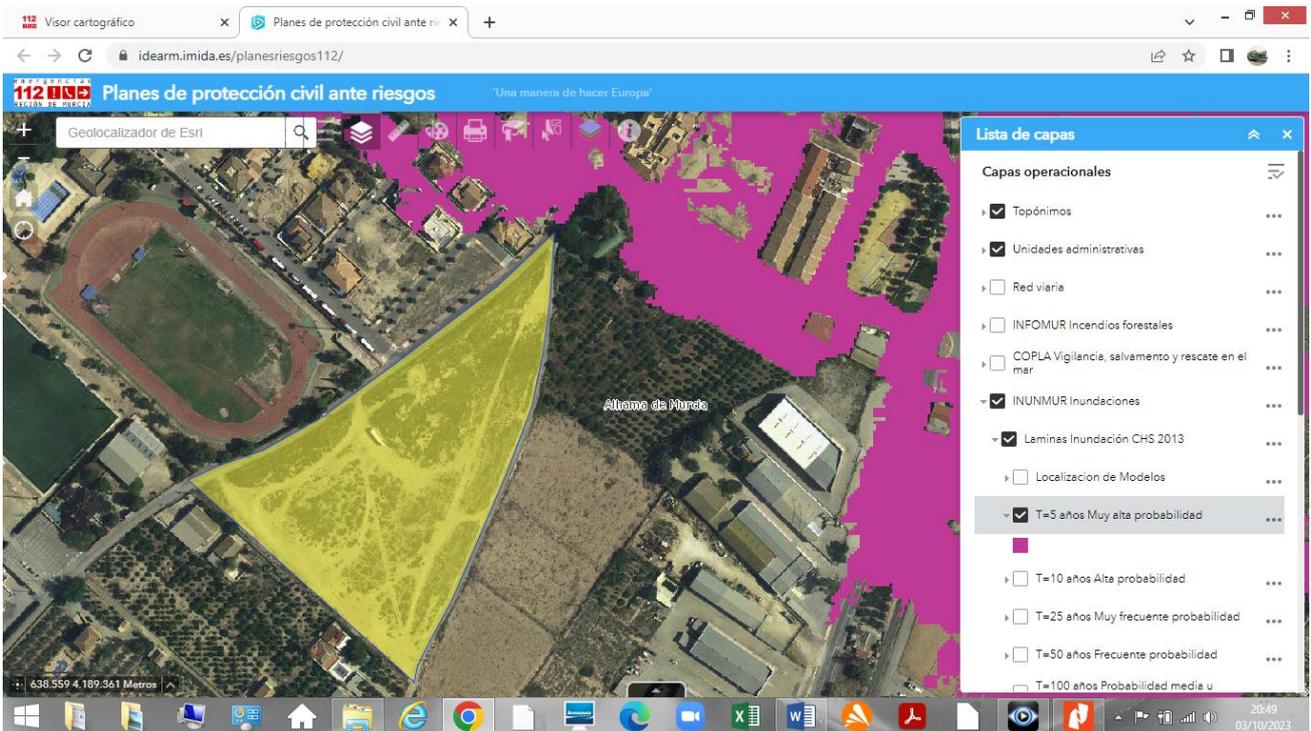
Fase: APROBACION INICIAL.

FEBRERO de 2024.

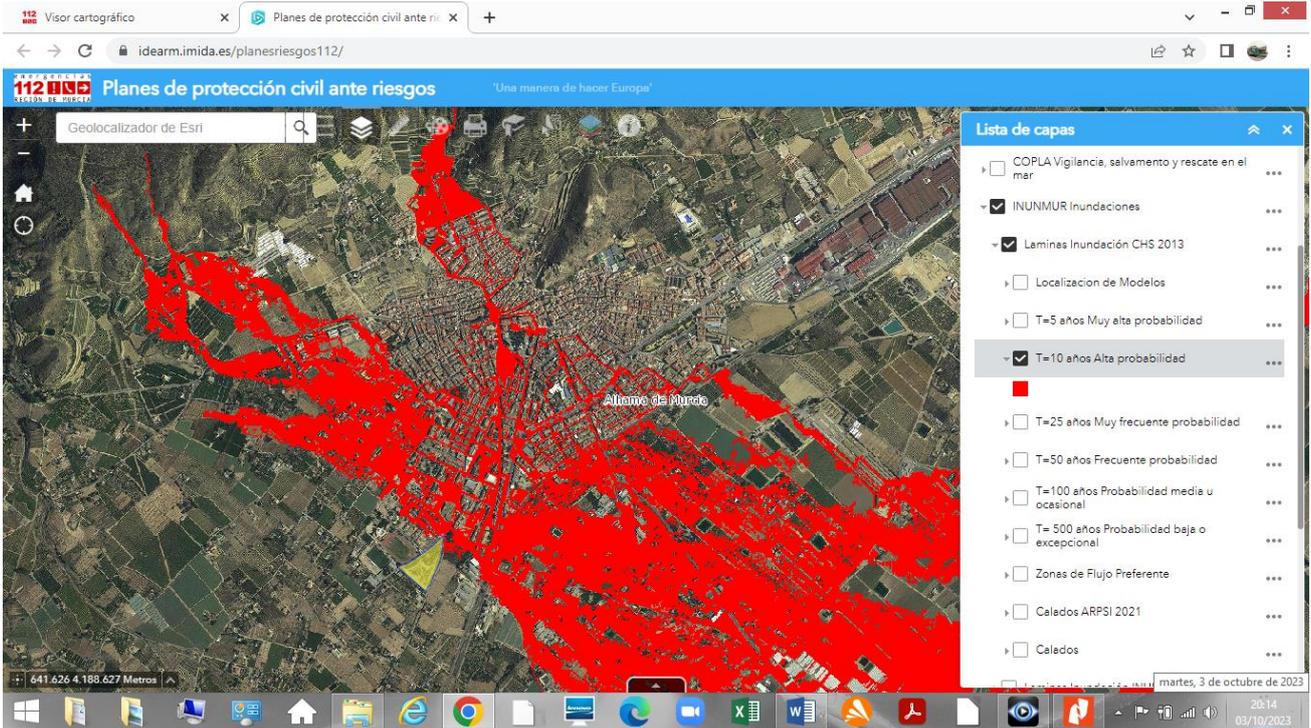
Adaptada al Documento de Alcance emitido por Resolución de 26 de julio de 2023 de la Dirección General de Medio Ambiente.



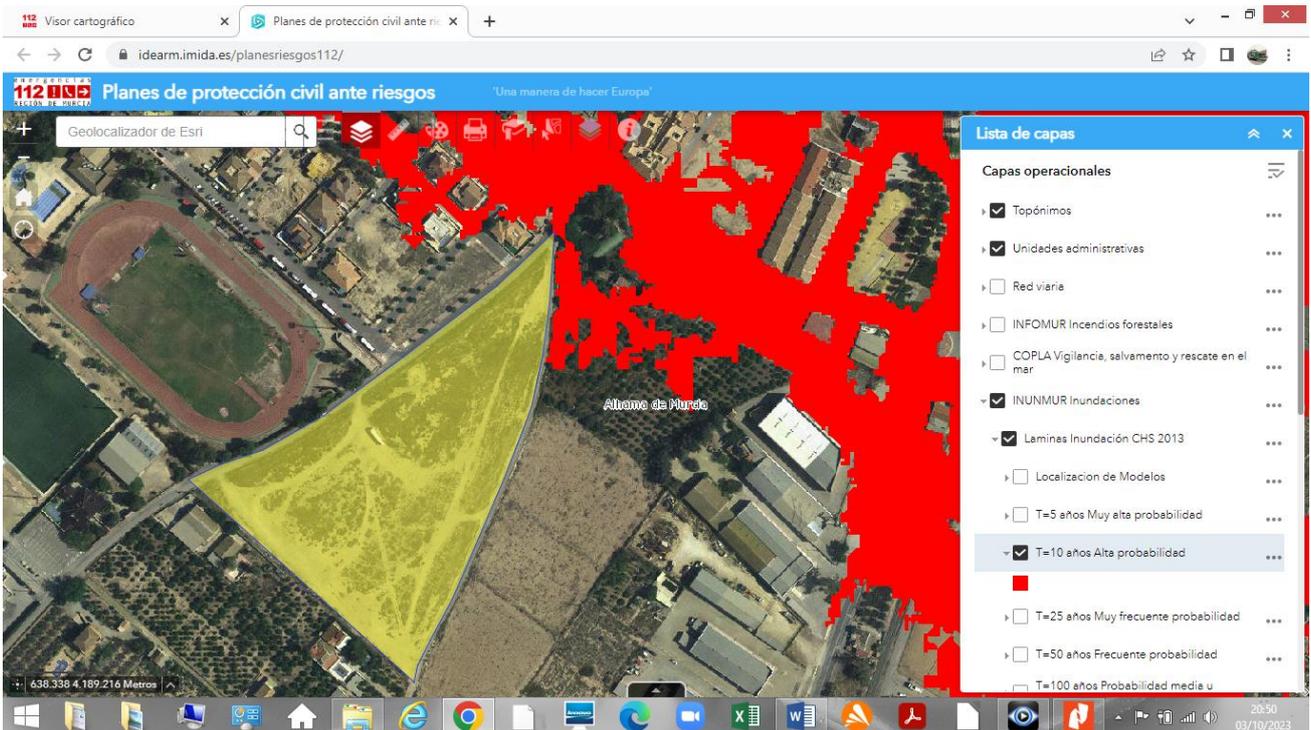
INUMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=5 AÑOS. MUY ALTA PROBABILIDAD.



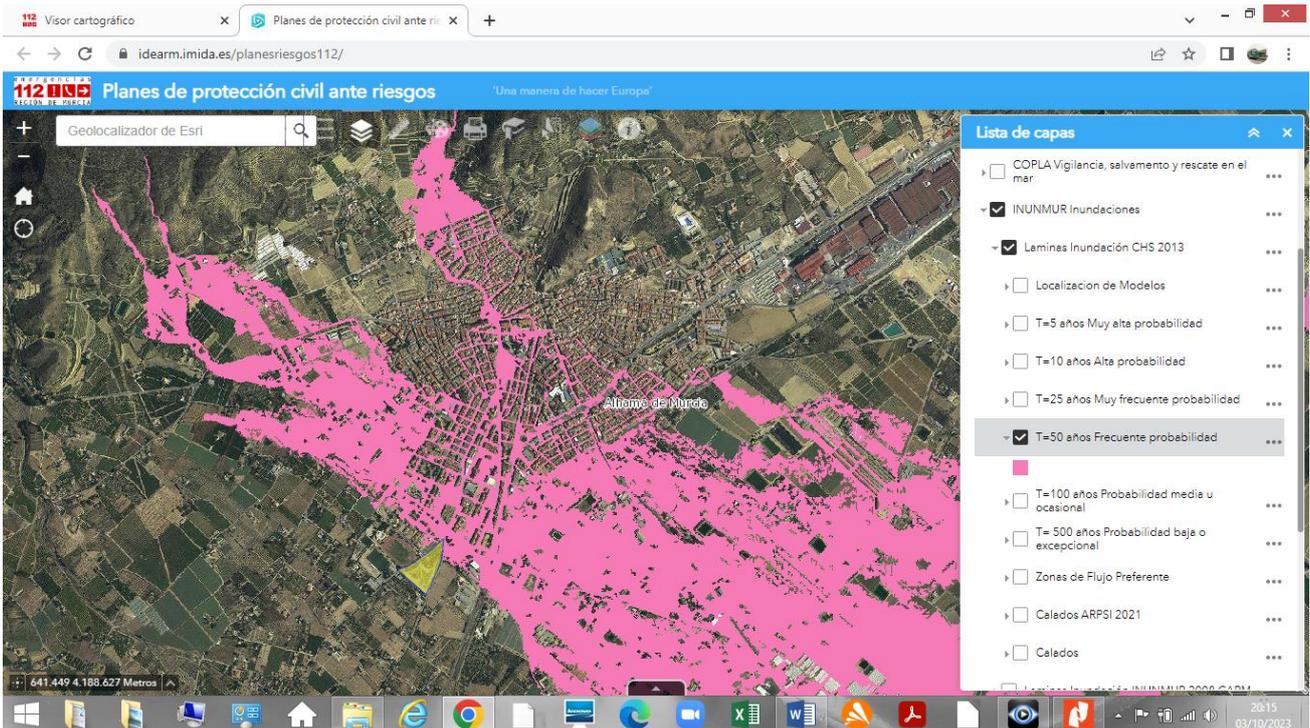
INUMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=5 AÑOS. MUY ALTA PROBABILIDAD.



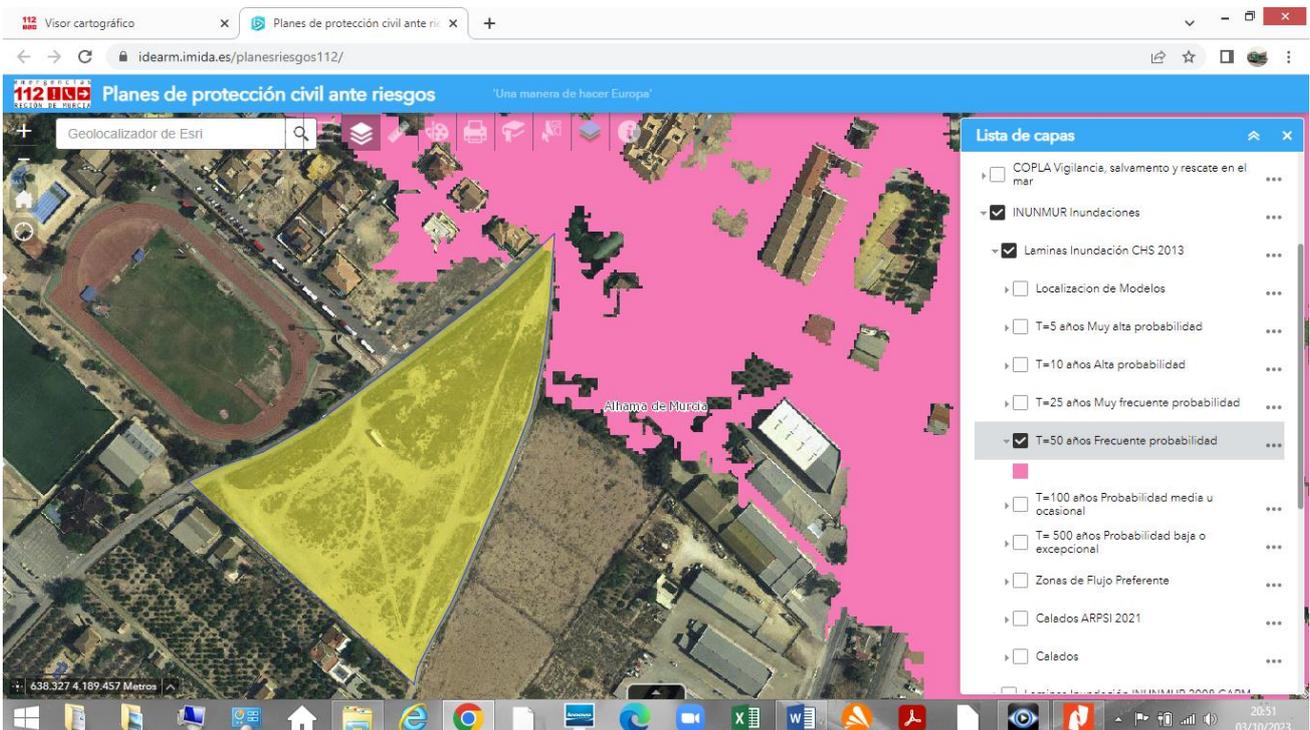
INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=10 AÑOS. ALTA PROBABILIDAD.



INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=10 AÑOS. ALTA PROBABILIDAD.



INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=50 AÑOS. FRECUENTE PROBABILIDAD.



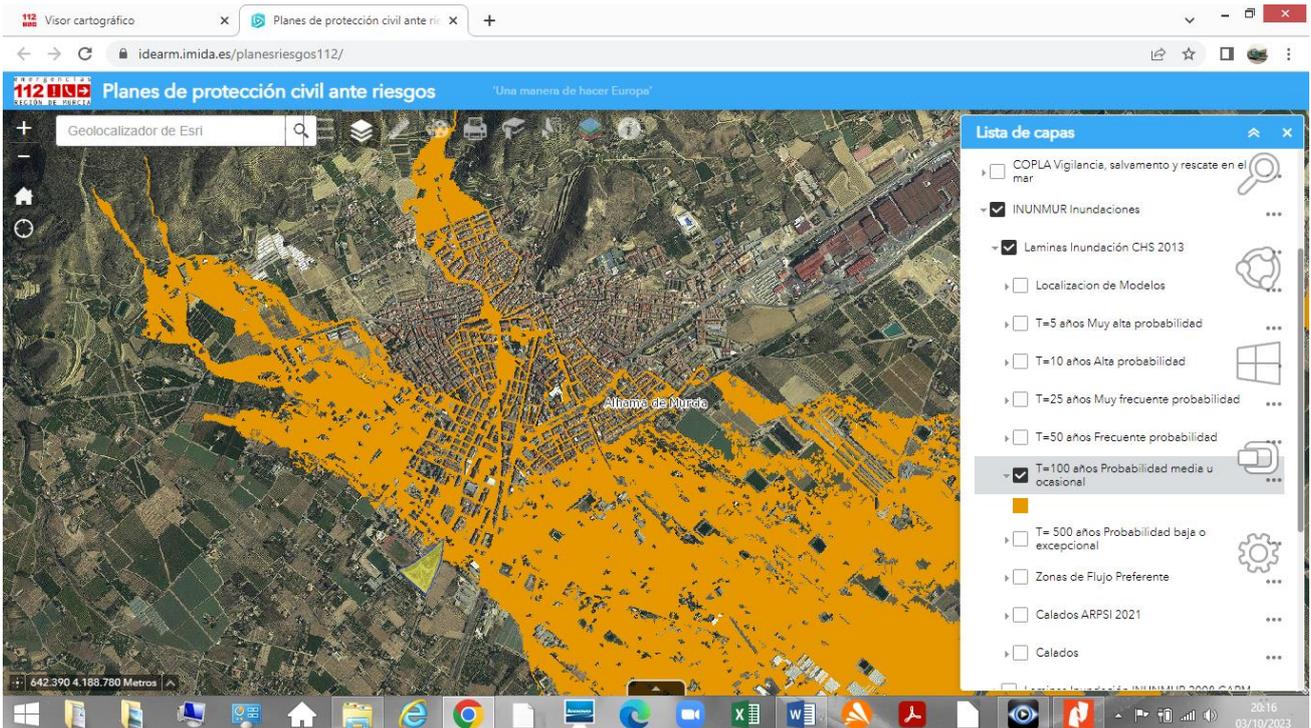
INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=50 AÑOS. FRECUENTE PROBABILIDAD.

Modificación Puntual N°11 del PGM de Alhama de Murcia, en la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II.
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO.

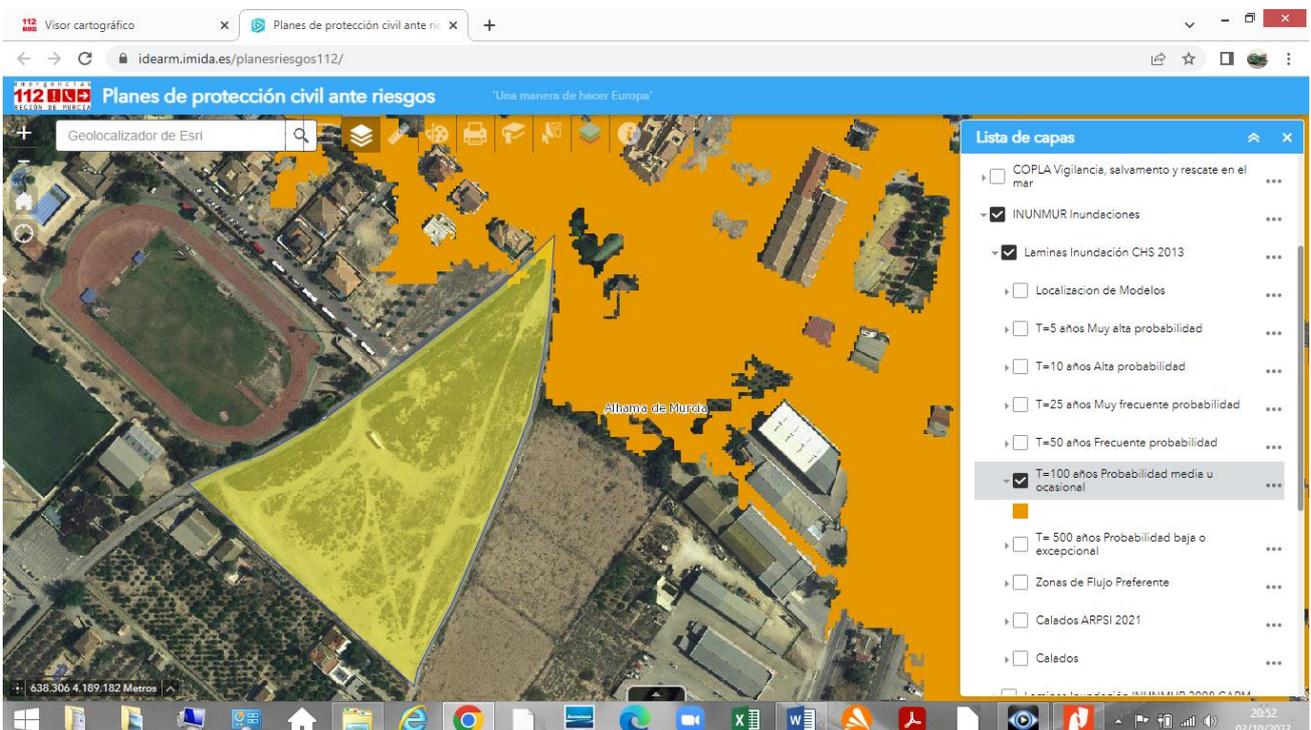
Fase: APROBACION INICIAL.

FEBRERO de 2024.

Adaptada al Documento de Alcance emitido por Resolución de 26 de julio de 2023 de la Dirección General de Medio Ambiente.



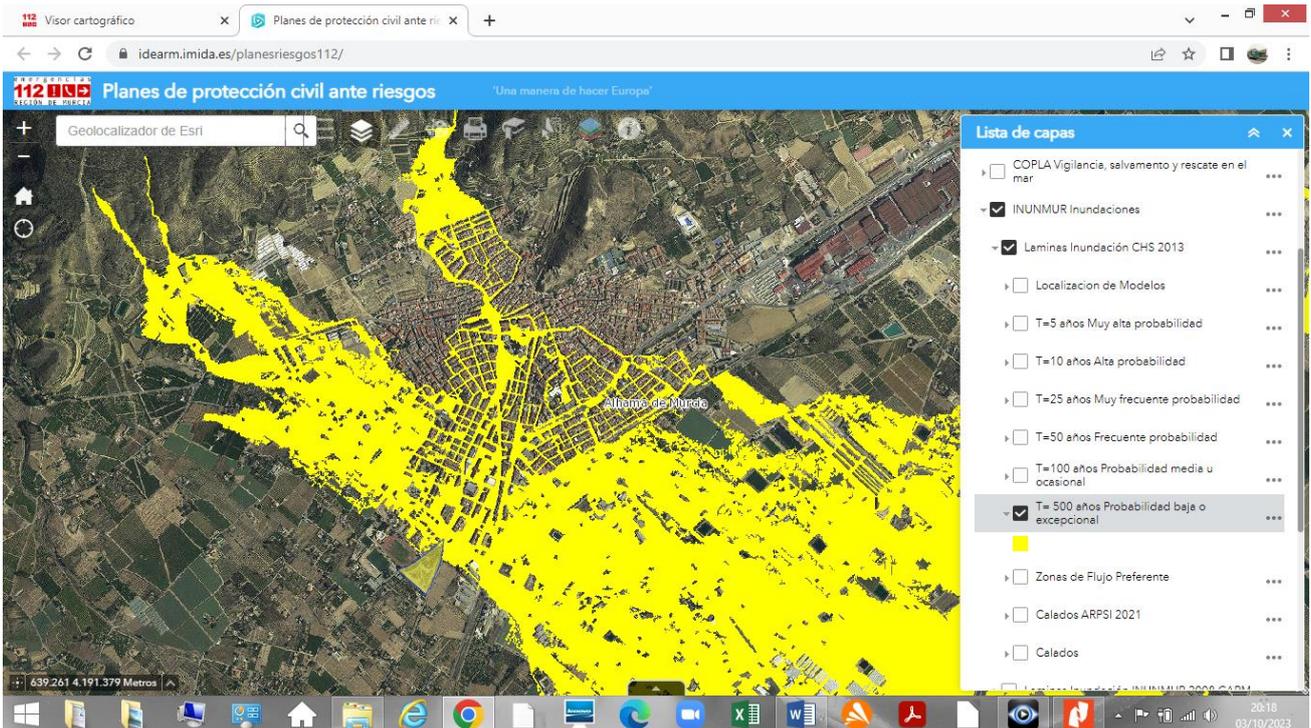
INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=100 AÑOS PROBABILIDAD MEDIA U OCASIONAL.



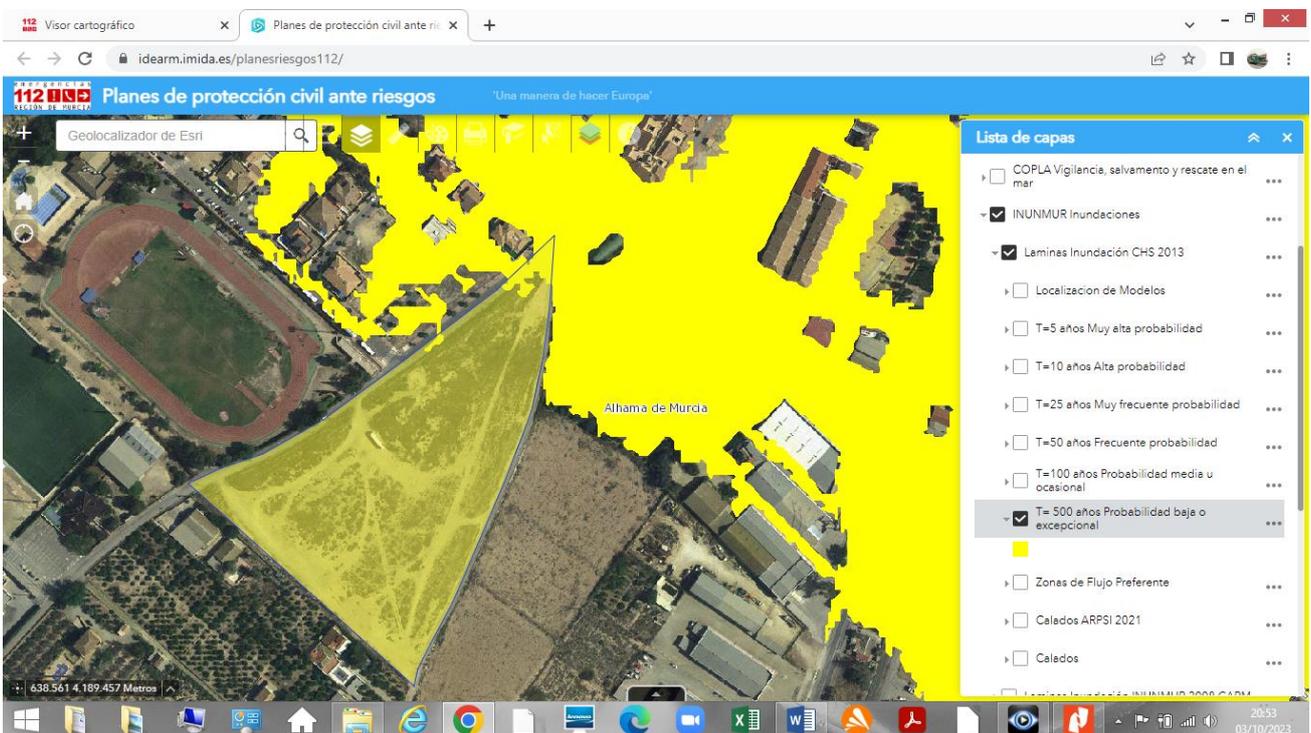
INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=100 AÑOS PROBABILIDAD MEDIA U OCASIONAL.

Técnico redactor: Antonio Grau Gómez. Arquitecto. Col. 1.223 COAMU.

Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Alhama de Murcia, a instancia de los propietarios de la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II

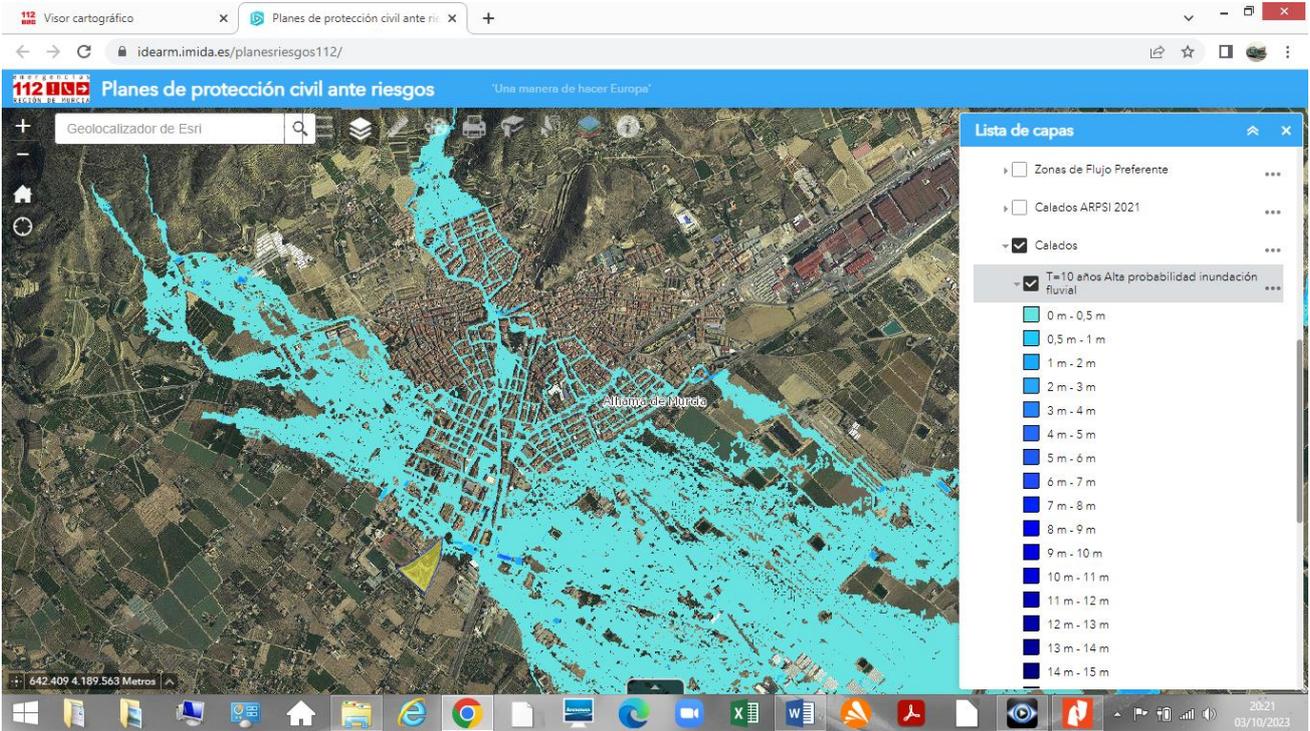


INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=500 AÑOS PROBABILIDAD BAJA O EXCEPCIONAL

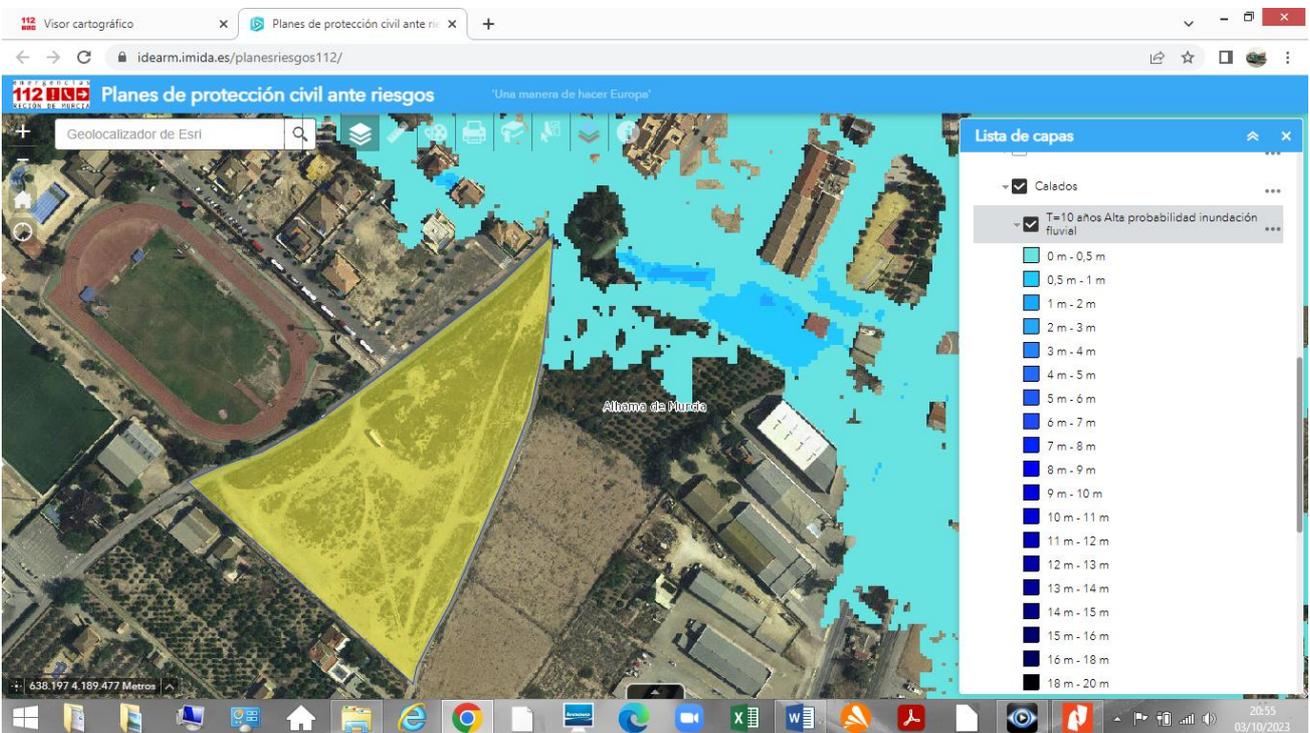


INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. T=500 AÑOS PROBABILIDAD BAJA O EXCEPCIONAL

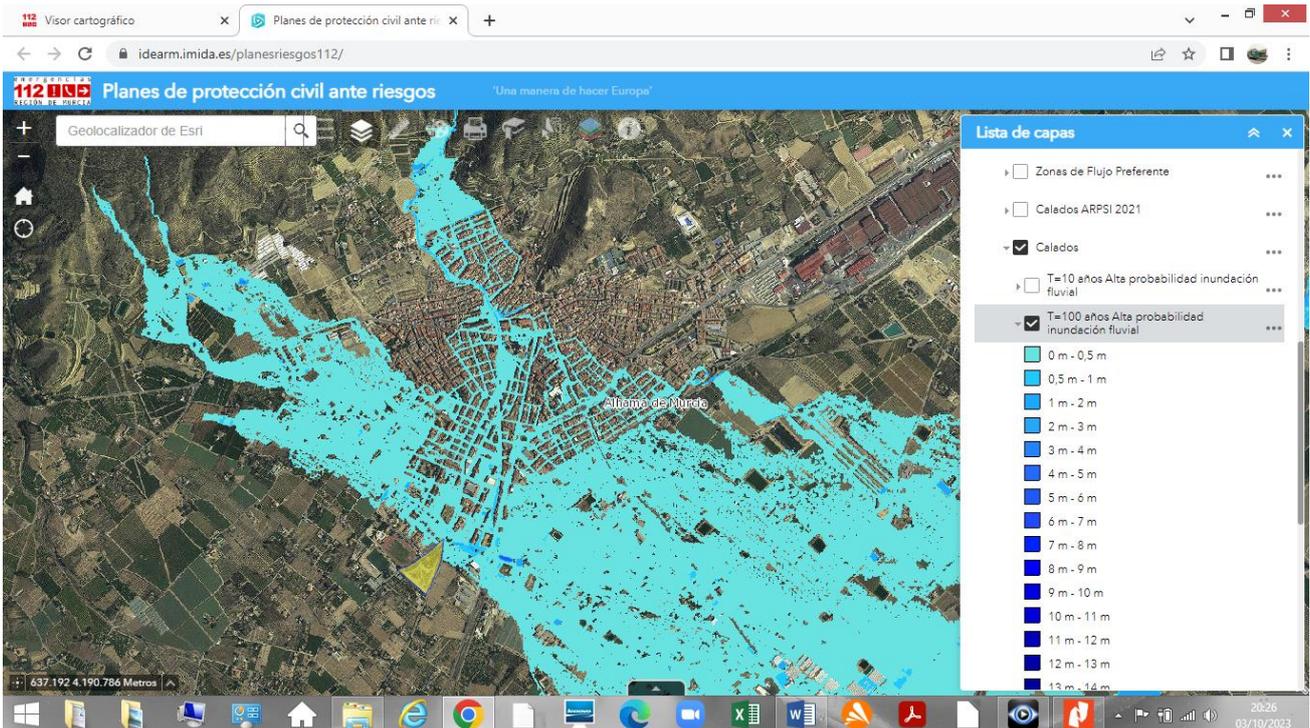
En cuanto a calados se encuentra mínimamente afectada en la punta del triángulo, con calados inferiores a 20 cm.



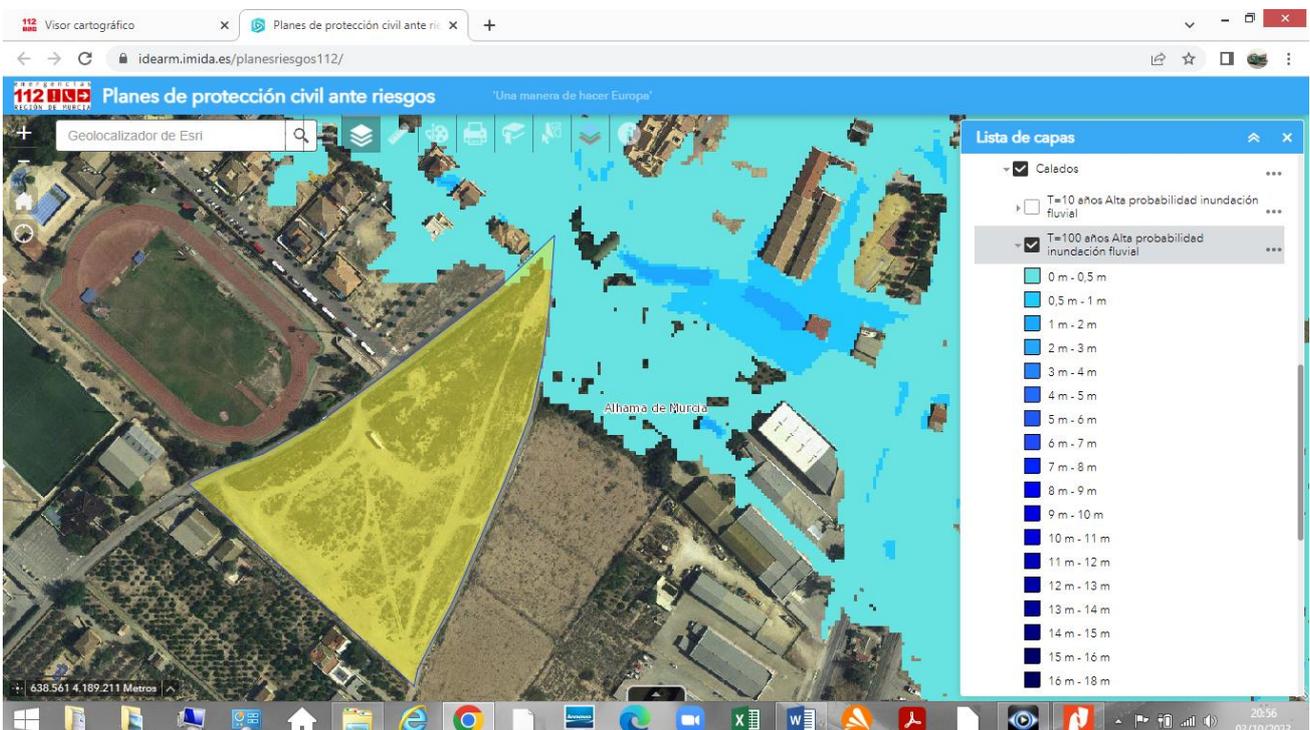
INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. CALADOS. Periodo de Retorno T=10 años. Alta probabilidad de inundación fluvial.



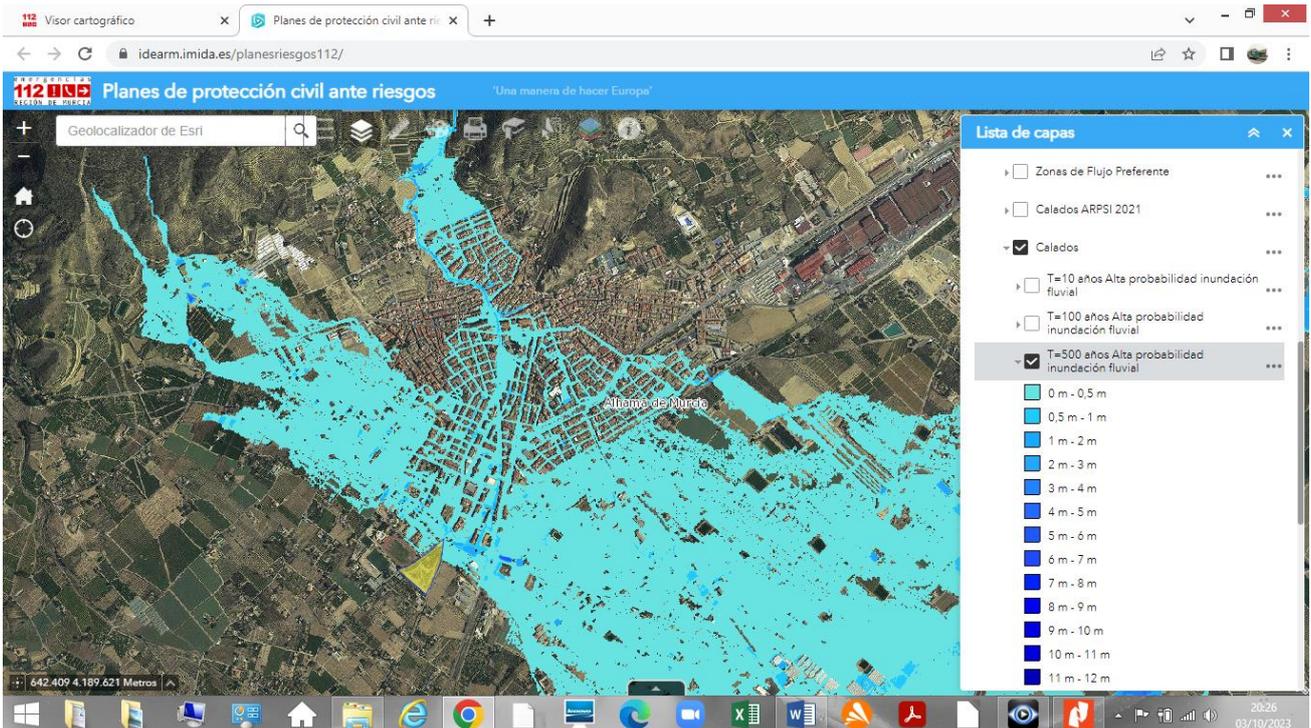
INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. CALADOS. Periodo de Retorno T=10 años. Alta probabilidad de inundación fluvial.



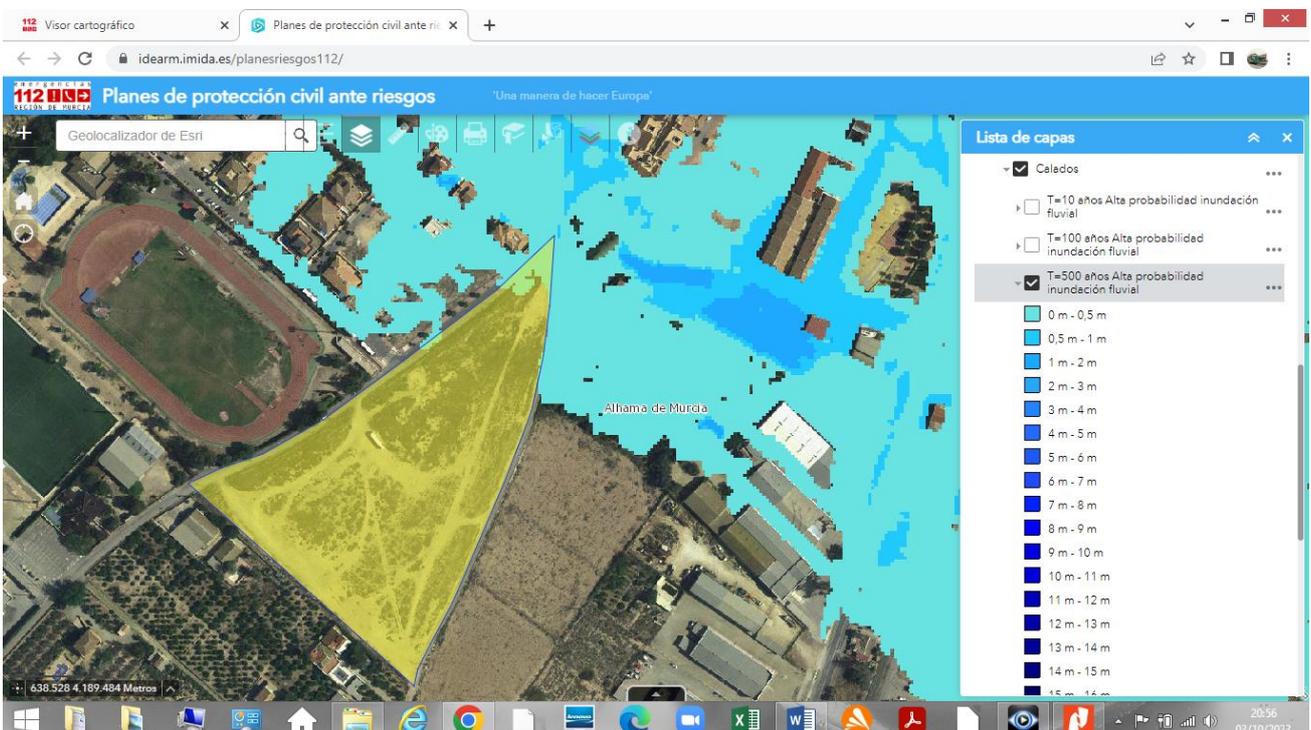
INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. CALADOS. Periodo de Retorno T=100 años. Alta probabilidad de inundación fluvial.



INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. CALADOS. Periodo de Retorno T=100 años. Alta probabilidad de inundación fluvial.

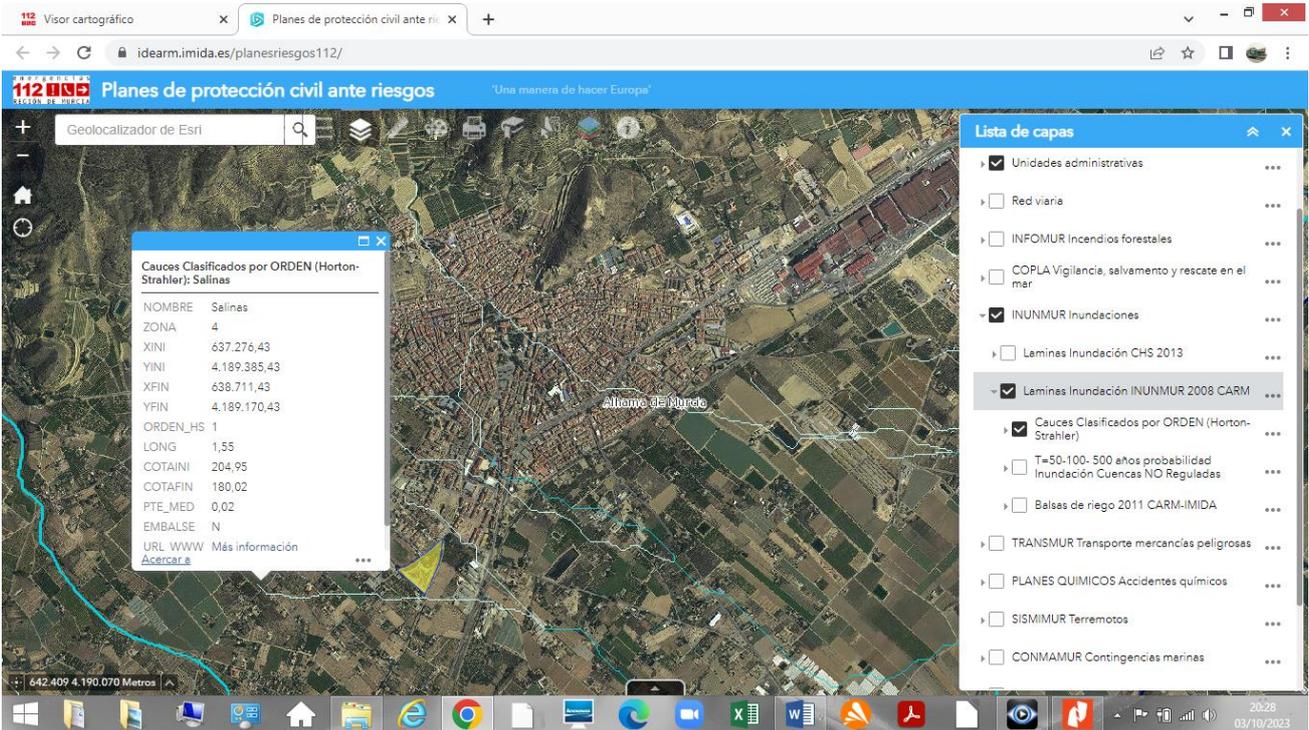


INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. CALADOS. Periodo de Retorno T=500 años. Alta probabilidad de inundación fluvial.

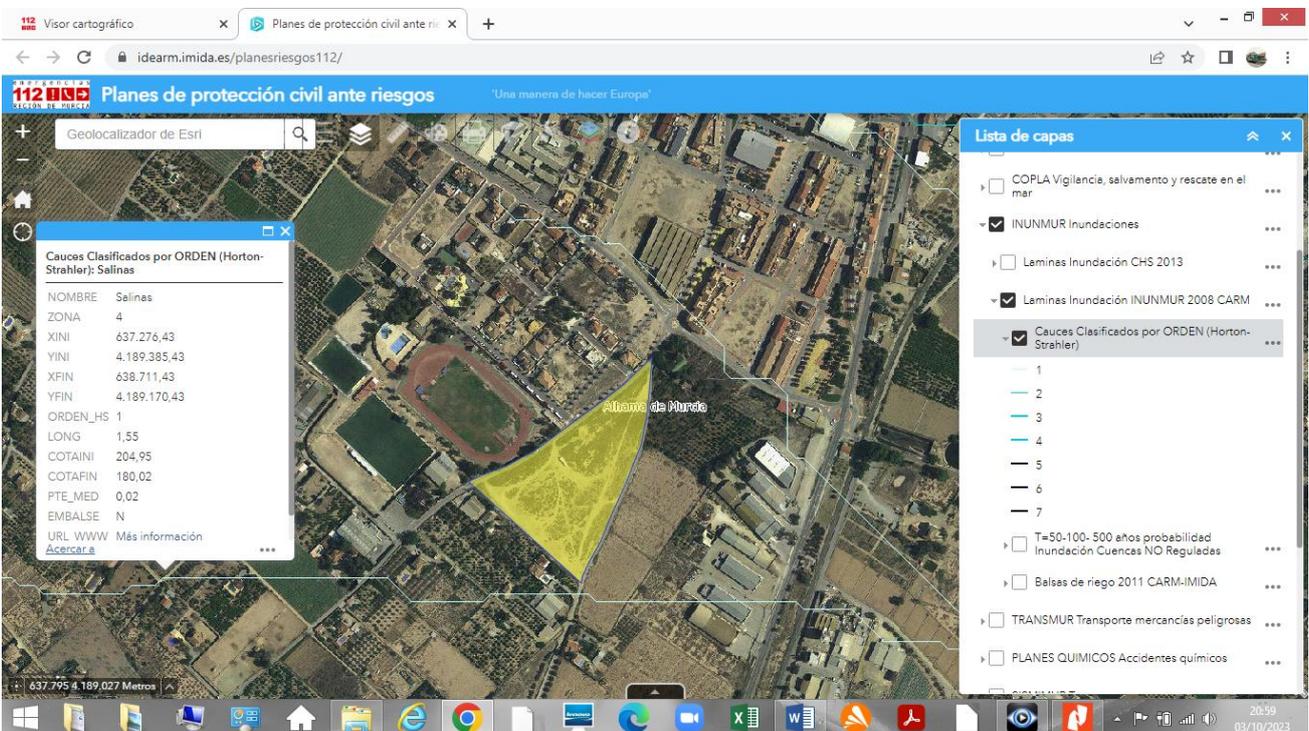


INUNMUR. LAMINAS INUNDACION CHS 2013. CALADOS. Periodo de Retorno T=500 años. Alta probabilidad de inundación fluvial.

En cuanto a CAUCES clasificados por Orden.



ININMUR. LAMINAS INUNDACION INUNMUR 2008 CARM. CAUCES CLASIFICADOS POR ORDEN. (Los cercanos son Orden HS = 1) que no deben ser tenidos en cuenta conforme a las Directrices Regionales del Suelo industrial en los documentos de planeamiento (de orden 3 y superiores).



ININMUR. LAMINAS INUNDACION INUNMUR 2008 CARM. CAUCES CLASIFICADOS POR ORDEN. (Los cercanos son Orden HS = 1)

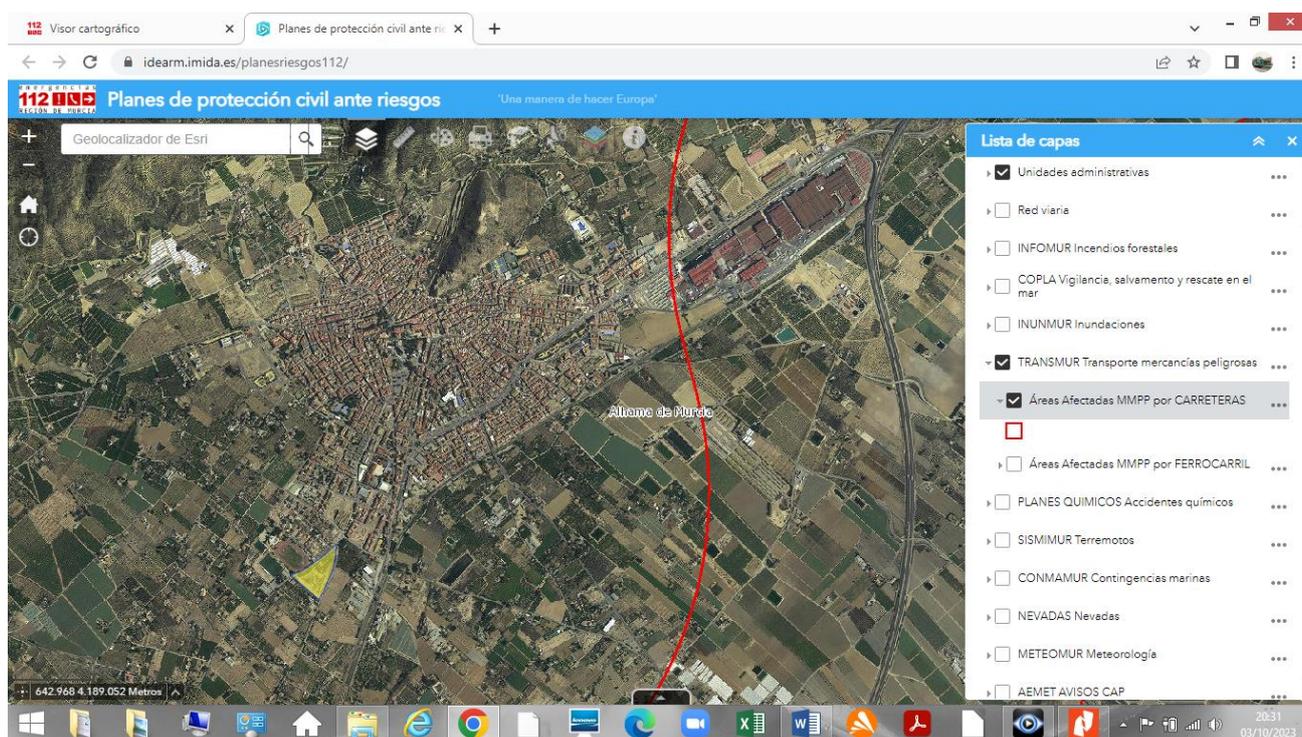
Los Cauces clasificados de Orden 1, que no deben ser tenidos en cuenta conforme a las Directrices Regionales del Suelo Industrial en los documentos de planeamiento (deben considerarse los de orden 3 y superiores).

2.2.3.- RADIMUR. Plan Especial de Protección Civil ante el RIESGO RADIOLOGICO en la Región de Murcia.

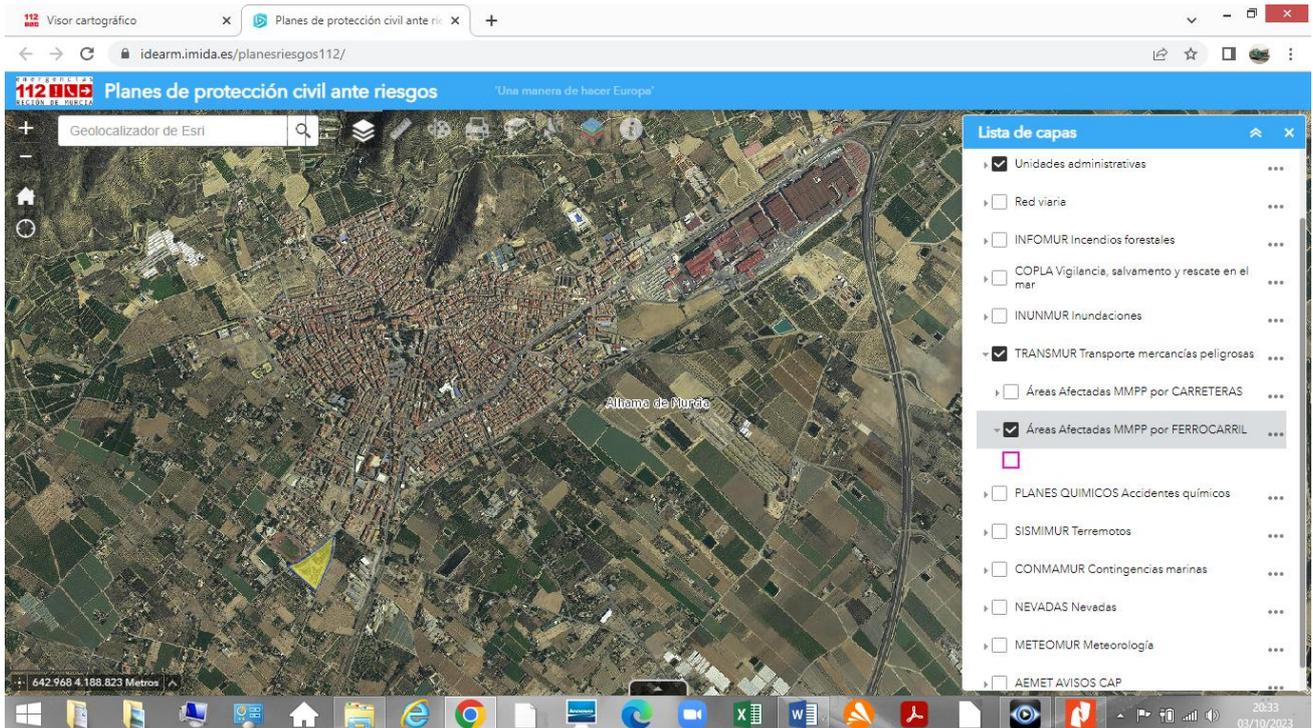
Este Plan Especial no identifica territorialmente riesgos, es operativo y no territorial. **No hay determinaciones concretas sobre el ámbito territorial de la Unidad de Actuación.**

2.2.4.- TRANSMUR. Plan Especial de Protección Civil sobre TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS por Carretera y Ferrocarril de la Región de Murcia.

Respecto del Plan “TRANSMUR” Transporte de mercancías peligrosas, el ámbito de la MP nº 11 (UA04-05 Los Tejares II) no está afectada, se sitúa fuera de la línea roja que marca la zona de afección desde la Autovía y no hay zonas identificadas por ferrocarril.



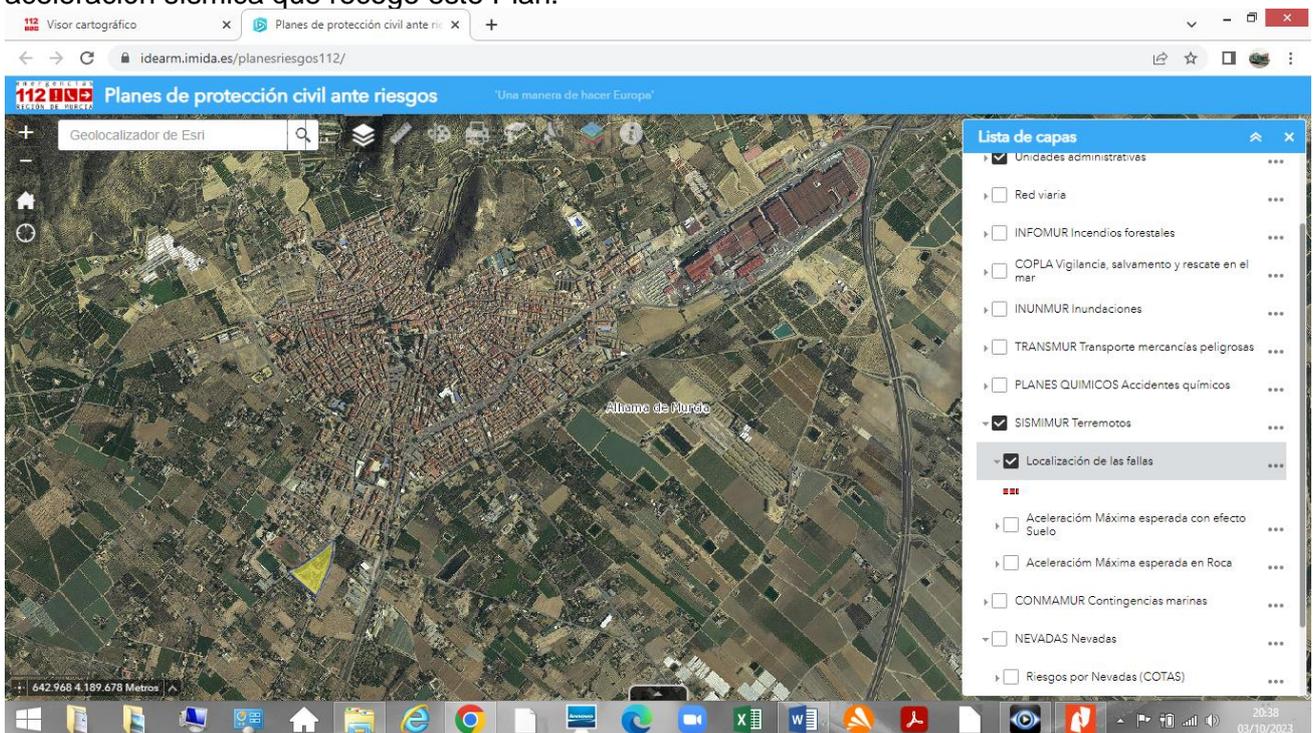
TRANSMUR. Areas Afectadas por Transporte de Mercancías Peligrosas por CARRETERAS. (NO AFECTADO).



TRANSMUR. Areas Afectadas por Transporte de Mercancías Peligrosas por FERROCARRIL (NO AFECTADO).

2.2.5.- SISIMMUR. Plan Especial de Protección Civil ante el RIESGO SISMICO en la Región de Murcia.

No se encuentra afectado por fallas, y como el resto de la región en el cálculo de las estructuras de las edificaciones a realizar (normativa sismorresistente) debe tenerse en cuenta la aceleración sísmica que recoge este Plan.



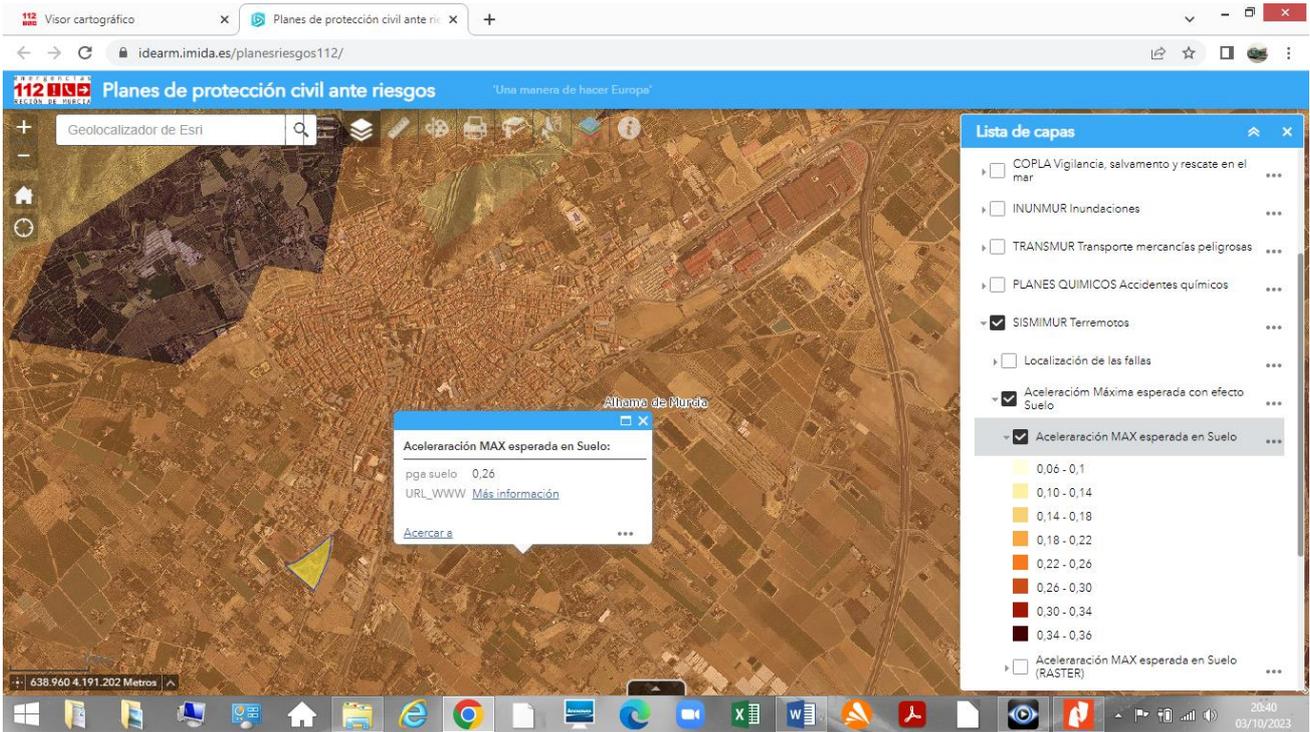
SISIMMUR. LOCALIZACION DE LAS FALLAS. NO ESTA AFECTADO.

Modificación Puntual N°11 del PGM de Alhama de Murcia, en la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II.
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO.

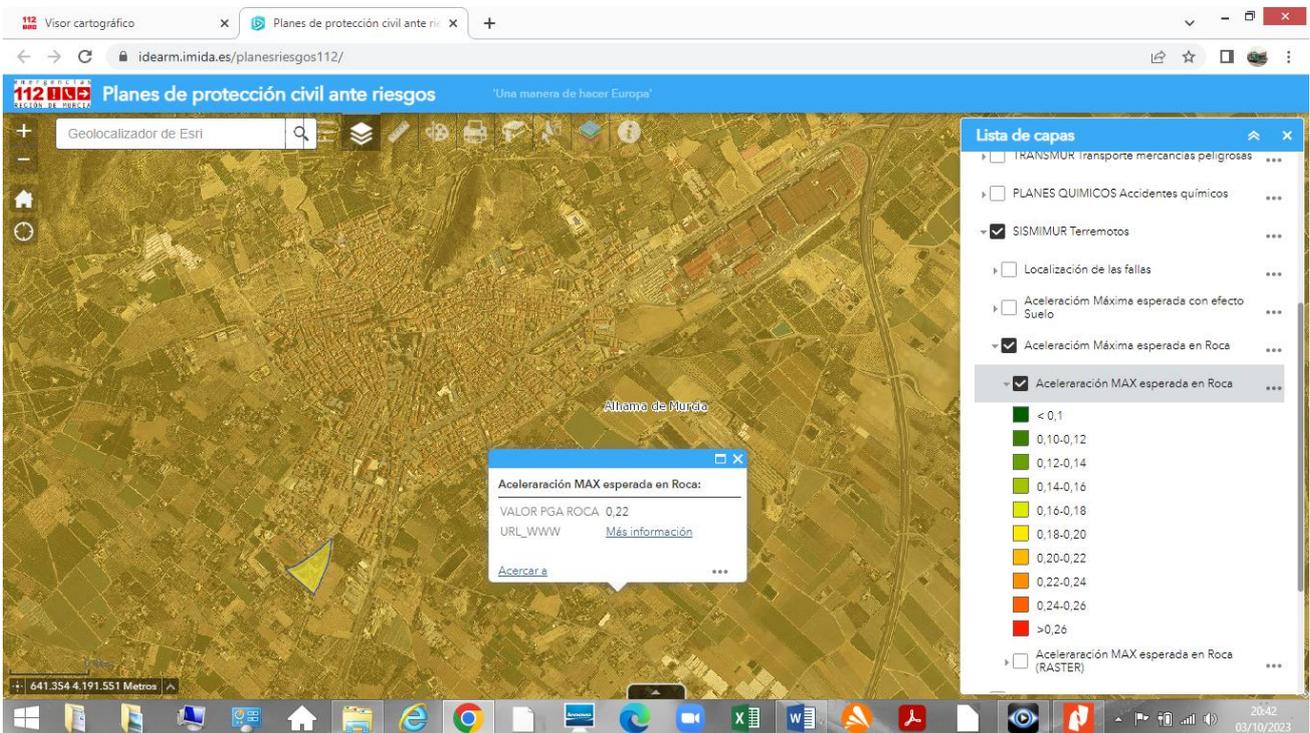
Fase: APROBACION INICIAL.

FEBRERO de 2024.

Adaptada al Documento de Alcance emitido por Resolución de 26 de julio de 2023 de la Dirección General de Medio Ambiente.



SISIMUR. TERREMOTOS. ACELERACION MAXIMA ESPERADA CON EFECTO SUELO. (0,26 pga suelo).



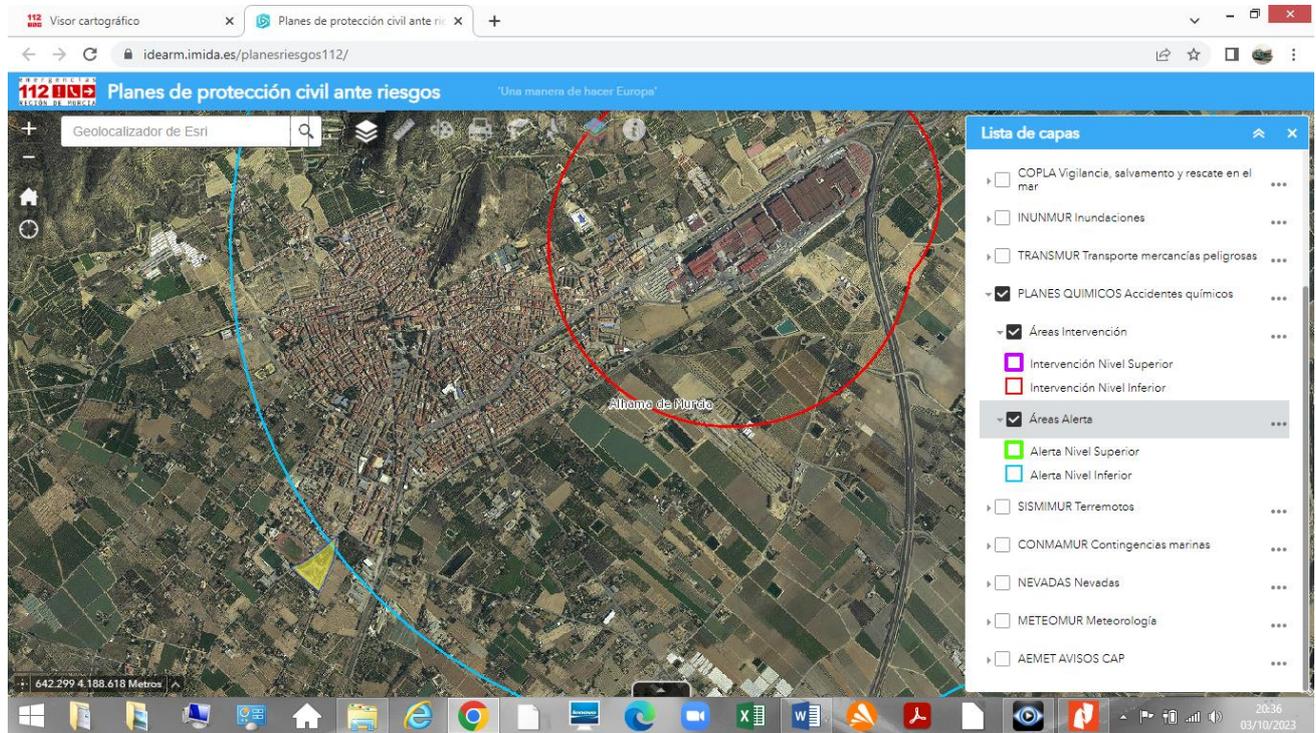
SISIMUR. TERREMOTOS. ACELERACION MAXIMA ESPERADA EN ROCA. (0,22 PGA ROCA).

Técnico redactor: Antonio Grau Gómez. Arquitecto. Col. 1.223 COAMU.

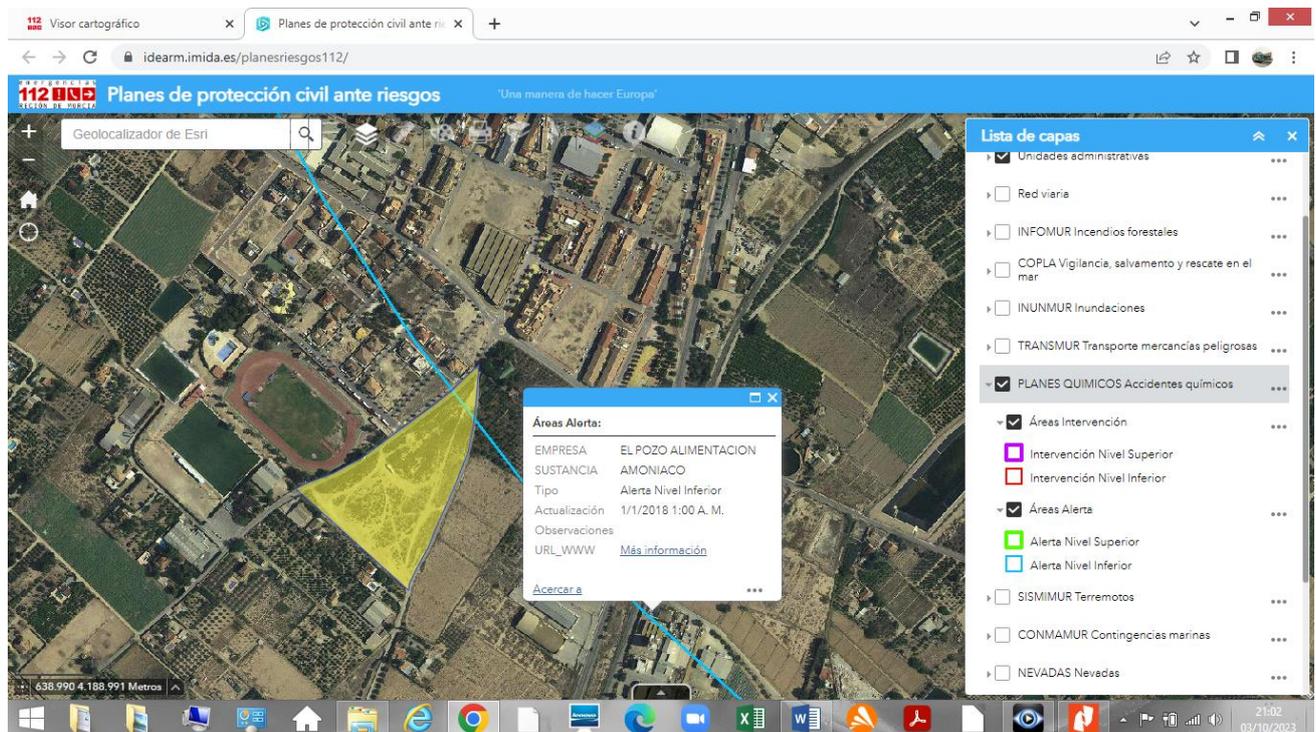
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Alhama de Murcia, a instancia de los propietarios de la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II

2.2.6.- PLAN DE RIESGO QUIMICO DE “EL POZO ALIMENTACION SA”

El ámbito resulta mínimamente afectado por el Área de Alerta de este riesgo, al estar definida la empresa como afectada por la Directiva SEVESO. En la zona afectada no se disponen de edificaciones. **No está afectada la unidad de actuación.**

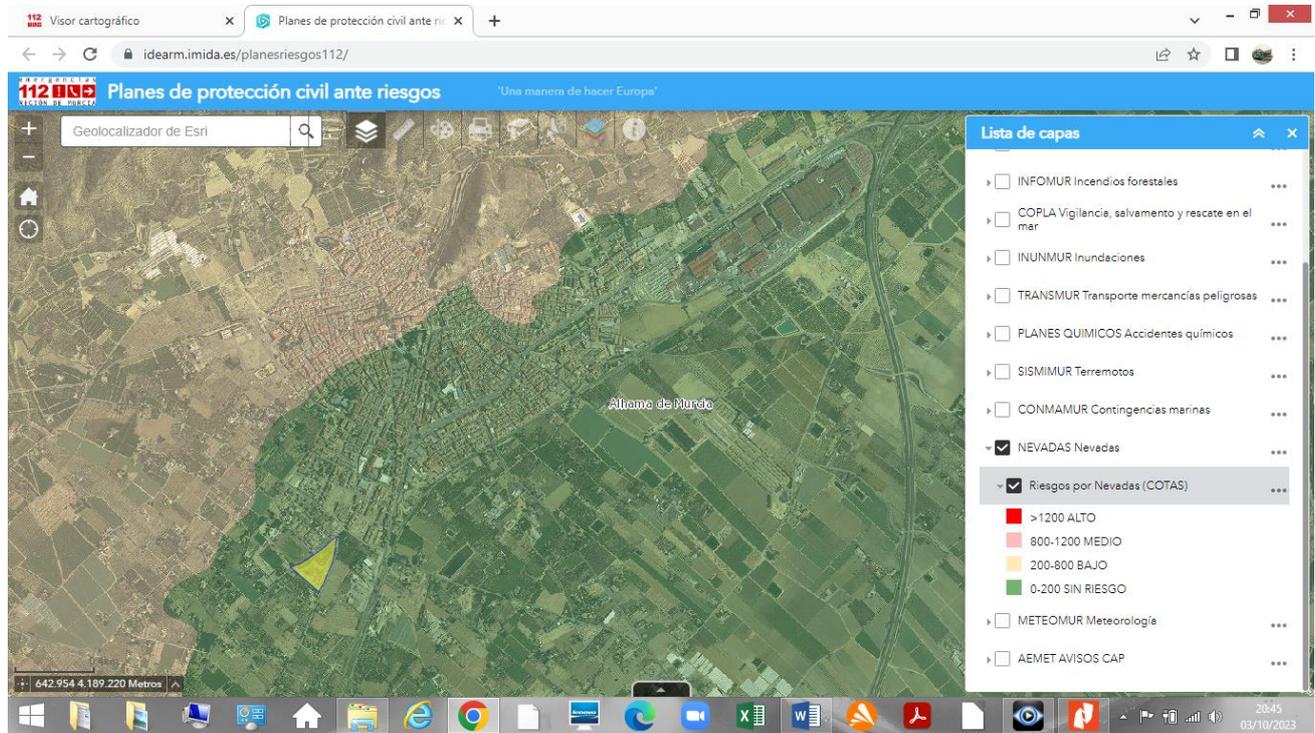


PLANES QUÍMICOS. ACCIDENTES QUIMICOS. AREAS DE ALERTA Y DE INTERVENCIONES. AFECTADO. PLAN DE ALERTA EXTERIOR DEL POZO ALIMENTACION SA.



2.2.7.- NEVADAS. Plan de Protección Civil ante NEVADAS y OLAS DE FRIO en la Región de Murcia.

El Plan de alertas por nevadas recoge la zona en una cota inferior a 200 metros, en el que el Riesgo por Nevadas es NULO.



NEVADAS. RIESGOS POR NEVADAS (COTAS). SIN RIESGO

2.2.8.- METEOROLOGIA ADVERSA. Protocolo de Aviso y Seguimiento ante Meteorología Adversa en la Región de Murcia.

Este Protocolo no identifica territorialmente riesgos, es operativo y no territorial. **No hay determinaciones concretas sobre el ámbito territorial de la Unidad de Actuación.**

2.3.- Recogidas en Normas Sectoriales y Cartografía de ámbito nacional.

El recientemente aprobado Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, por el que se aprueba la **Norma Básica de Protección Civil** define, en primer lugar, el catálogo de riesgos que deban ser objeto de la protección civil.

Artículo 2. Catálogo de riesgos objeto de planificación.

1. *El catálogo de riesgos que deban ser objeto de planificación contiene los que, por su frecuencia, duración, ámbito territorial e impacto en la población y en sus bienes, en los animales, en el medio ambiente o en el patrimonio histórico artístico y cultural, deban ser objeto de planes de protección civil, previa aprobación, en su caso, de la correspondiente Directriz Básica de Planificación.*

2. *El anexo contiene el catálogo de riesgos que deben ser objeto de planificación de protección civil. Indicando en su Anexo los riesgos que a fecha actual se incluyen en el catálogo que son los siguientes:*

ANEXO: Catálogo de riesgos de protección civil

1. Inundaciones.
2. Terremotos.
3. Maremotos.
4. Riesgos volcánicos.
5. Fenómenos meteorológicos adversos.
6. Incendios forestales.
7. Accidentes en instalaciones o procesos en los que se utilicen o almacenen sustancias químicas, biológicas, nucleares o radiactivas.
8. Accidentes de aviación civil.
9. Accidentes en el transporte de mercancías peligrosas.
10. Riesgo bélico.

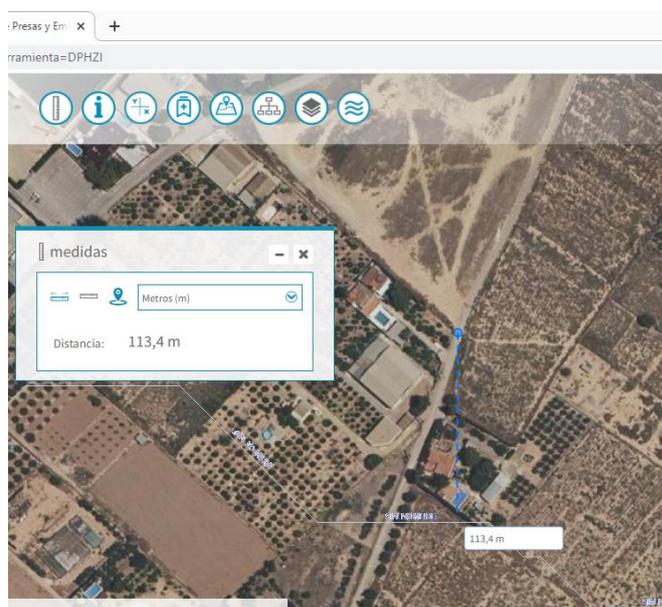
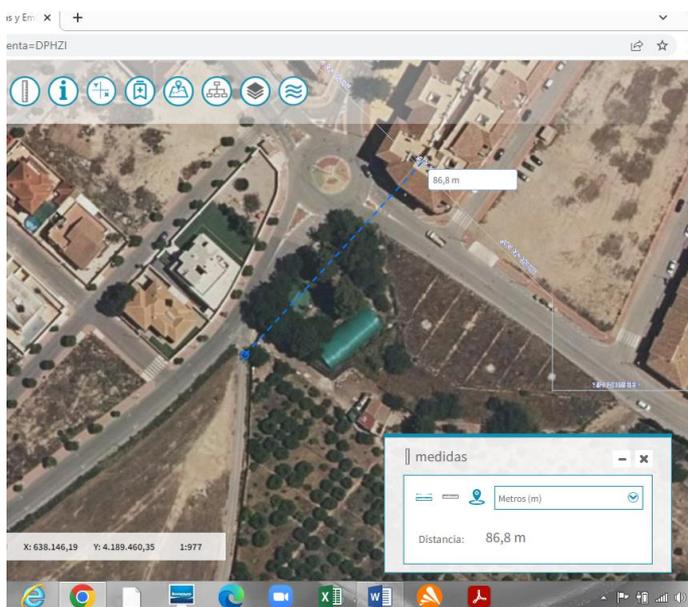
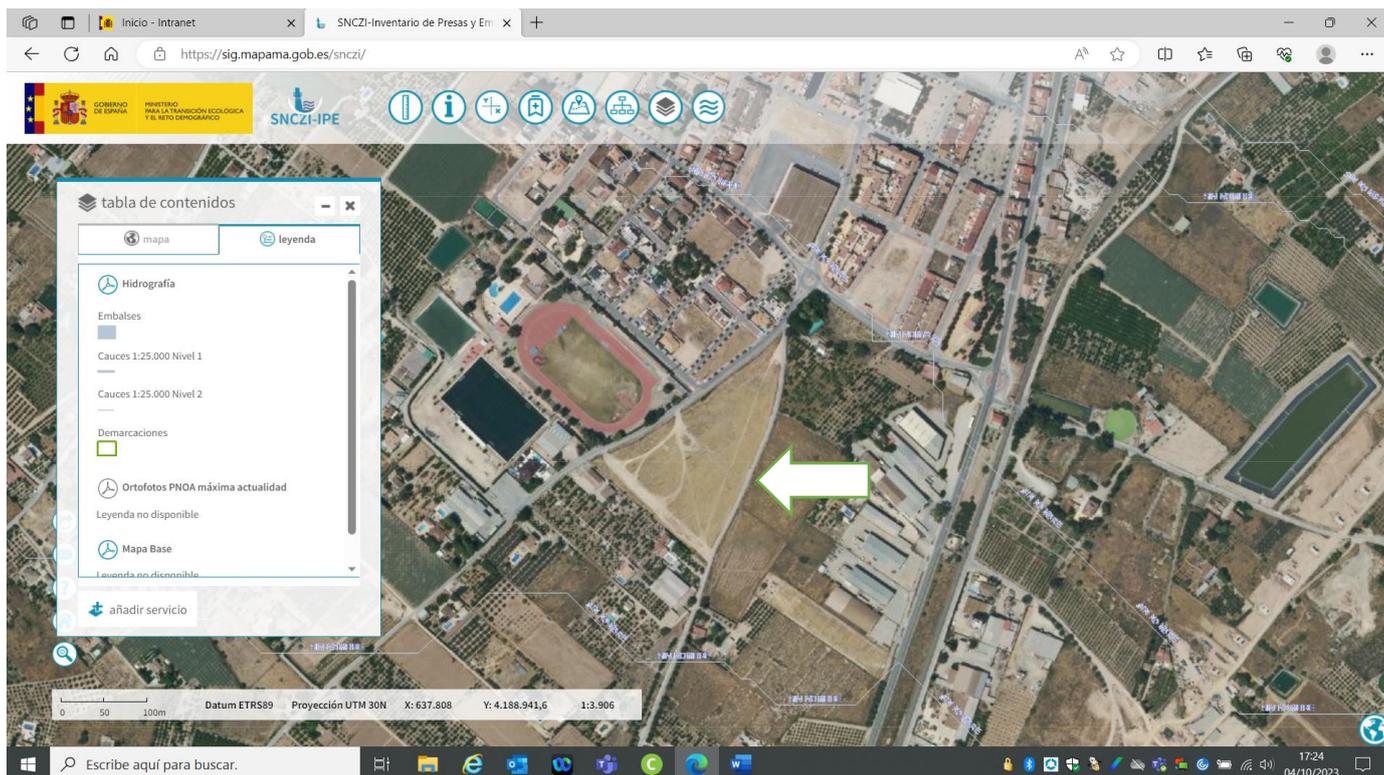
De estos riesgos tienen relación con el planeamiento urbanístico y el territorio todos excepto el riesgo bélico. De los indicados en Alhama de Murcia además no son aplicables los de Maremotos, Riesgos volcánicos y Accidentes de aviación civil.

Se analiza información sobre riesgos que es posible consultar en web de organismos nacionales sobre aspectos que inciden en riesgos, Instituto Geominero de España, Instituto Geográfico Nacional, Cartografía Nacional de Zonas Inundables, etc...

2.3.1.- VISOR CARTOGRAFICO DEL SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFIA DE ZONAS INUNDABLES (SNCZI).

De la web <https://sig.mapama.gob.es/snczi/> del visor cartográfico de zonas inundables (SNCZI) en la zona que nos afecta, en relación con las amenazas y peligros de inundación, se pueden consultar y obtener los siguientes datos:

En la capa HIDROGRAFIA, se recogen 2 cauces SIN NOMBRE que no atraviesan la Unidad de Actuación. El situado al norte está a una distancia a 86 metros, y el situado al sur a unos 113 metros.



Ninguno de ellos presenta, en las cercanías de los terrenos de la unidad de actuación, una morfología clara en el terreno que permita identificarlos topográficamente como cauces. Se integran en los viales urbanos o en terrenos de cultivo.

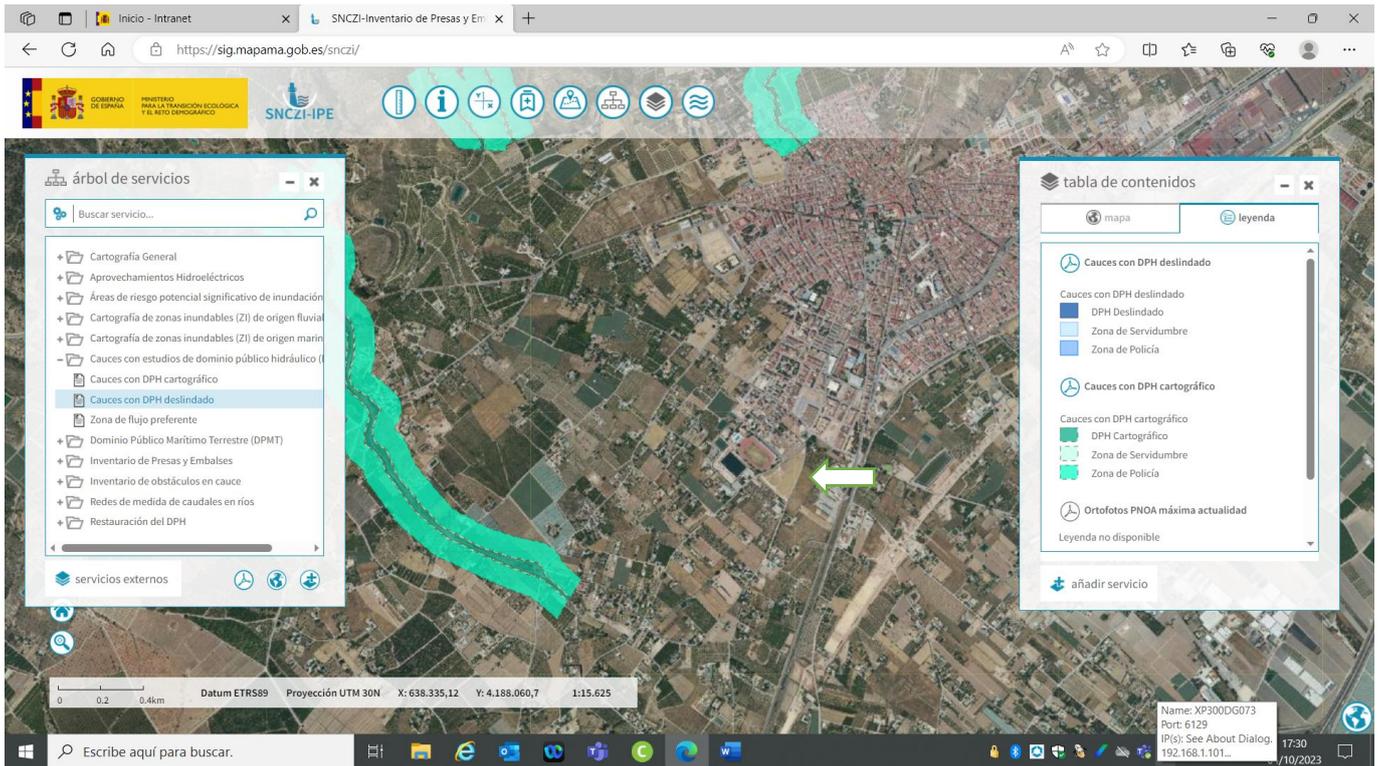
La unidad actuación no se encuentra dentro de cauces con DPH deslindado o cartografiado. No está en cauce público ni está afectada por la Zona de servidumbre o Zona de Policía de ningún cauce.

Modificación Puntual Nº11 del PGM de Alhama de Murcia, en la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II.
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO.

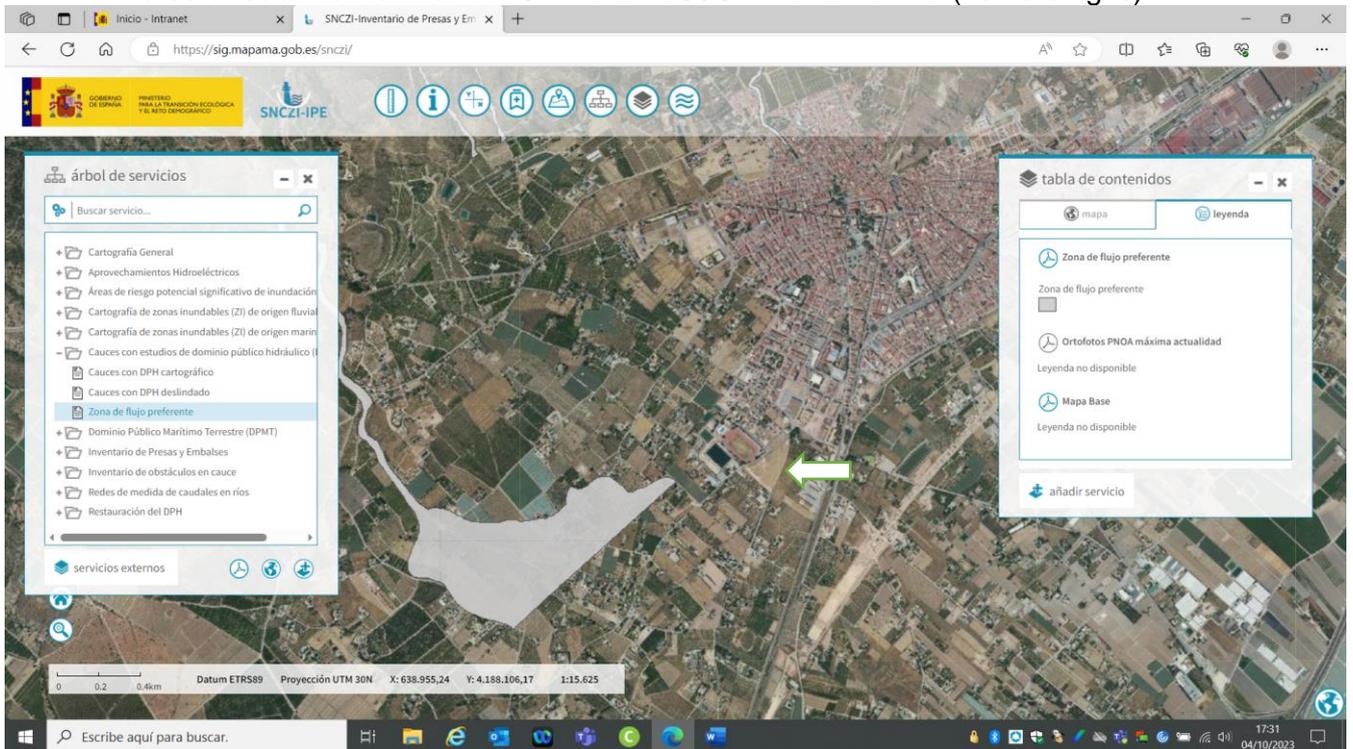
Fase: APROBACION INICIAL.

FEBRERO de 2024.

Adaptada al Documento de Alcance emitido por Resolución de 26 de julio de 2023 de la Dirección General de Medio Ambiente.

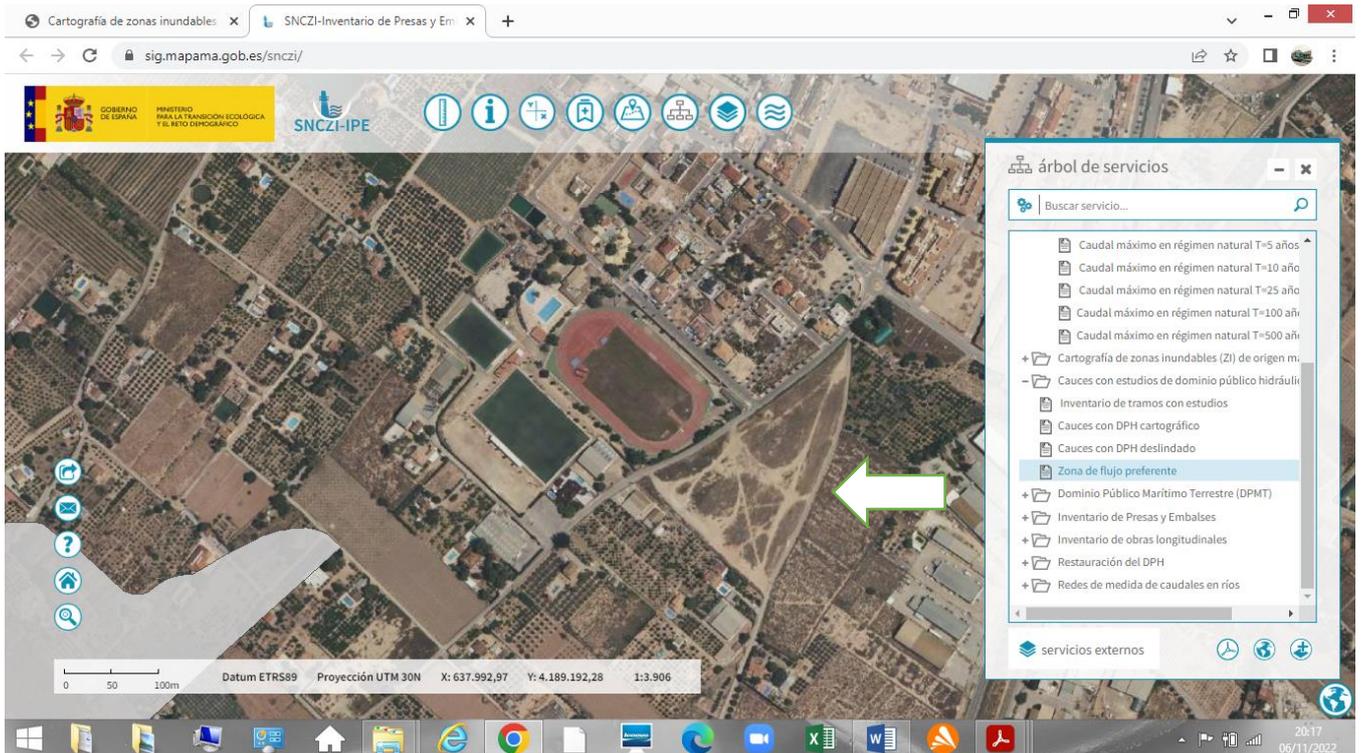


No se encuentra dentro de ZONA DE FLUJO PREFERENTE (trama en gris)

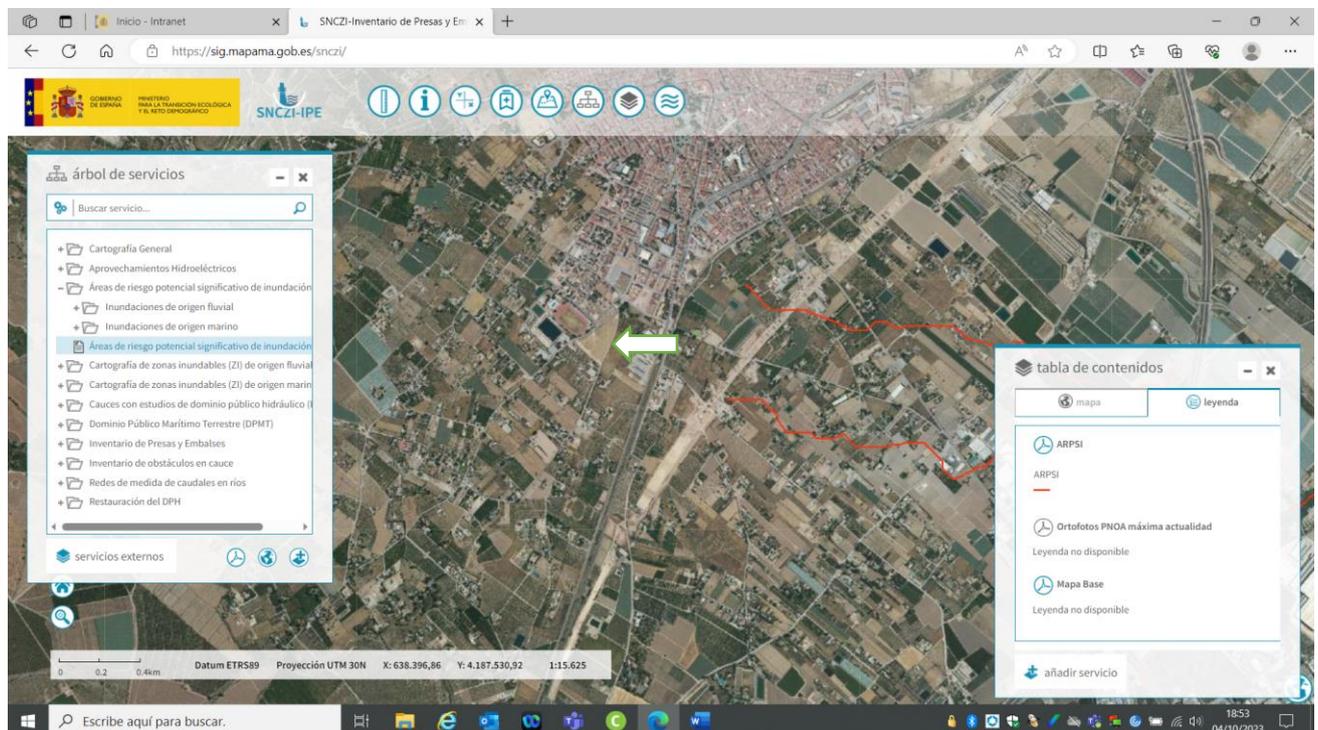


Técnico redactor: Antonio Grau Gómez. Arquitecto. Col. 1.223 COAMU.

Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Alhama de Murcia, a instancia de los propietarios de la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II



La unidad de actuación tampoco se encuentra incluida en AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACION (ARPSI).



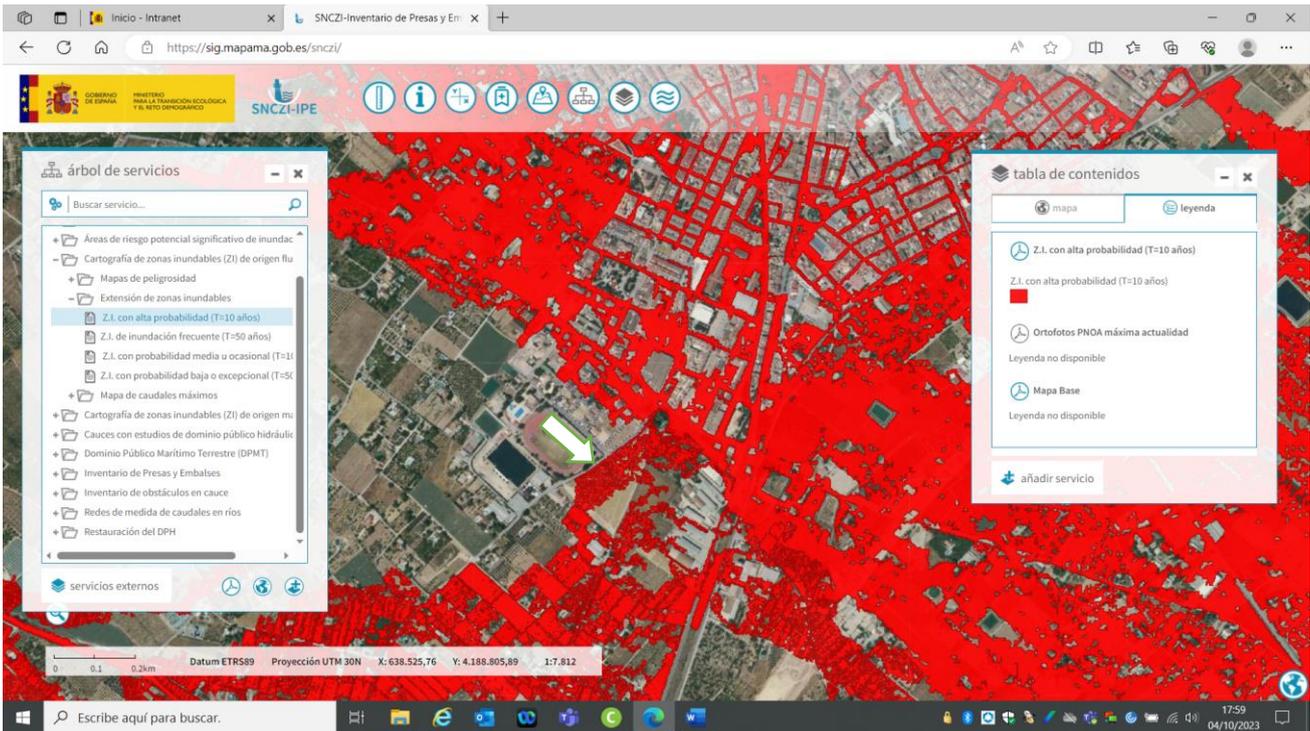
La unidad de Actuación UA 04-05 se encuentra afectada por zona inundable en periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, en las nuevas propuestas de EXTENSION DE ZONAS INUNDABLES, incorporadas recientemente (2º ciclo).

Modificación Puntual Nº11 del PGMO de Alhama de Murcia, en la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II.
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO.

Fase: APROBACION INICIAL.

FEBRERO de 2024.

Adaptada al Documento de Alcance emitido por Resolución de 26 de julio de 2023 de la Dirección General de Medio Ambiente.



ZONA INUNDABLE CON ALTA PROBABILIDAD. T= 10 años.



ZONA INUNDABLE CON ALTA PROBABILIDAD. T= 10 años.

Técnico redactor: Antonio Grau Gómez. Arquitecto. Col. 1.223 COAMU.

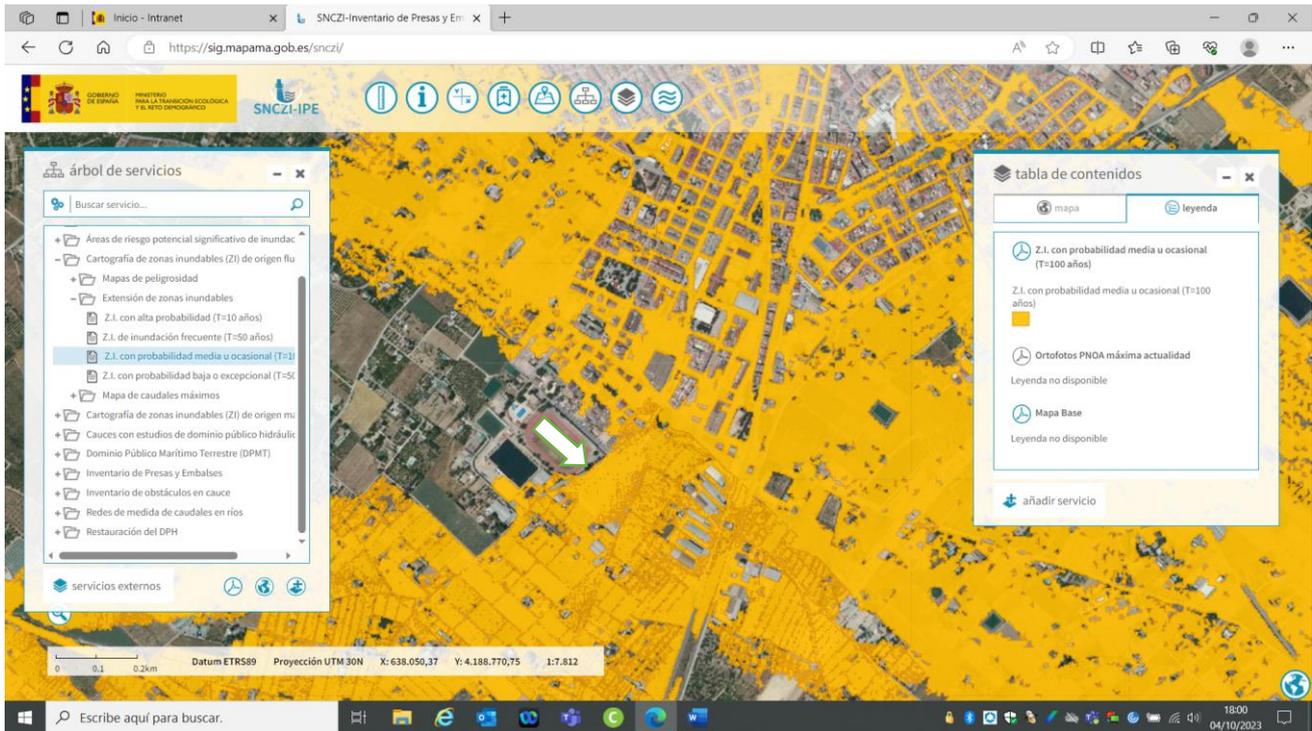
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Alhama de Murcia, a instancia de los propietarios de la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II

Modificación Puntual Nº11 del PGM de Alhama de Murcia, en la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II.
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO.

Fase: APROBACION INICIAL.

FEBRERO de 2024.

Adaptada al Documento de Alcance emitido por Resolución de 26 de julio de 2023 de la Dirección General de Medio Ambiente.



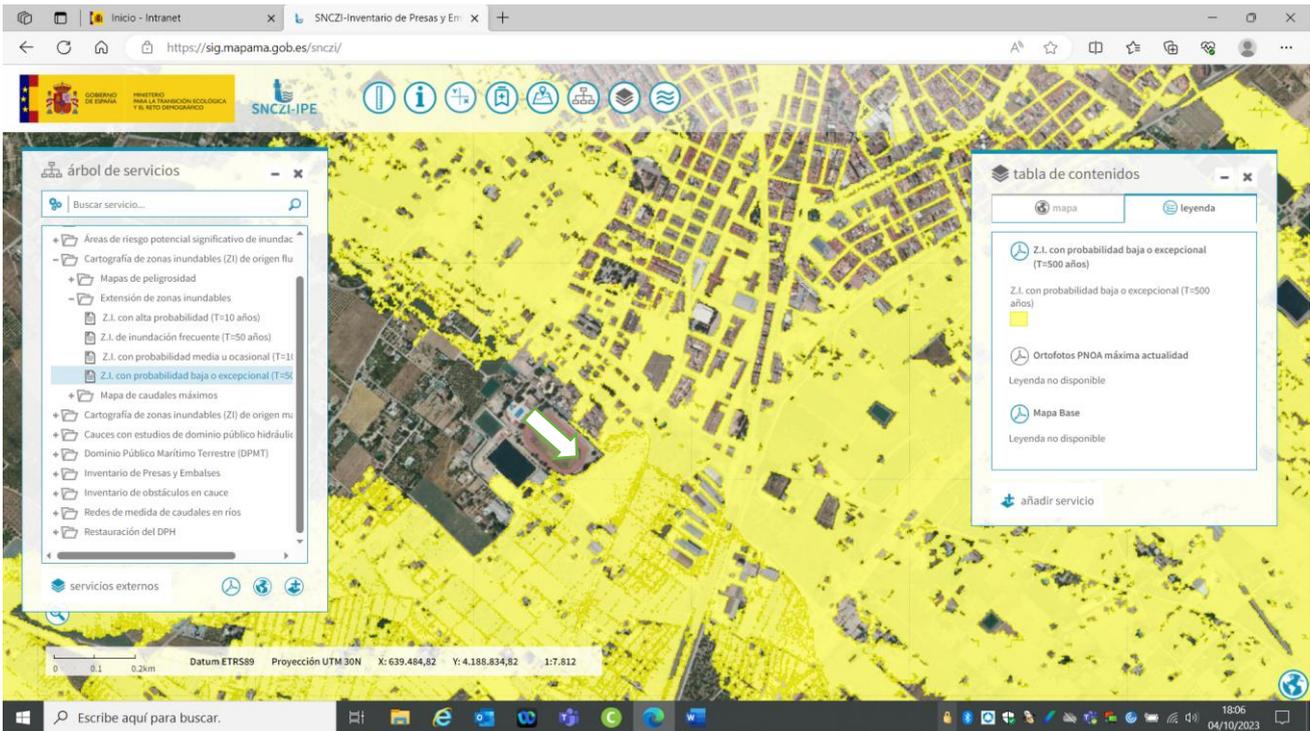
ZONA INUNDABLE CON PROBABILIDAD MEDIA U OCASIONAL. T= 100 años.



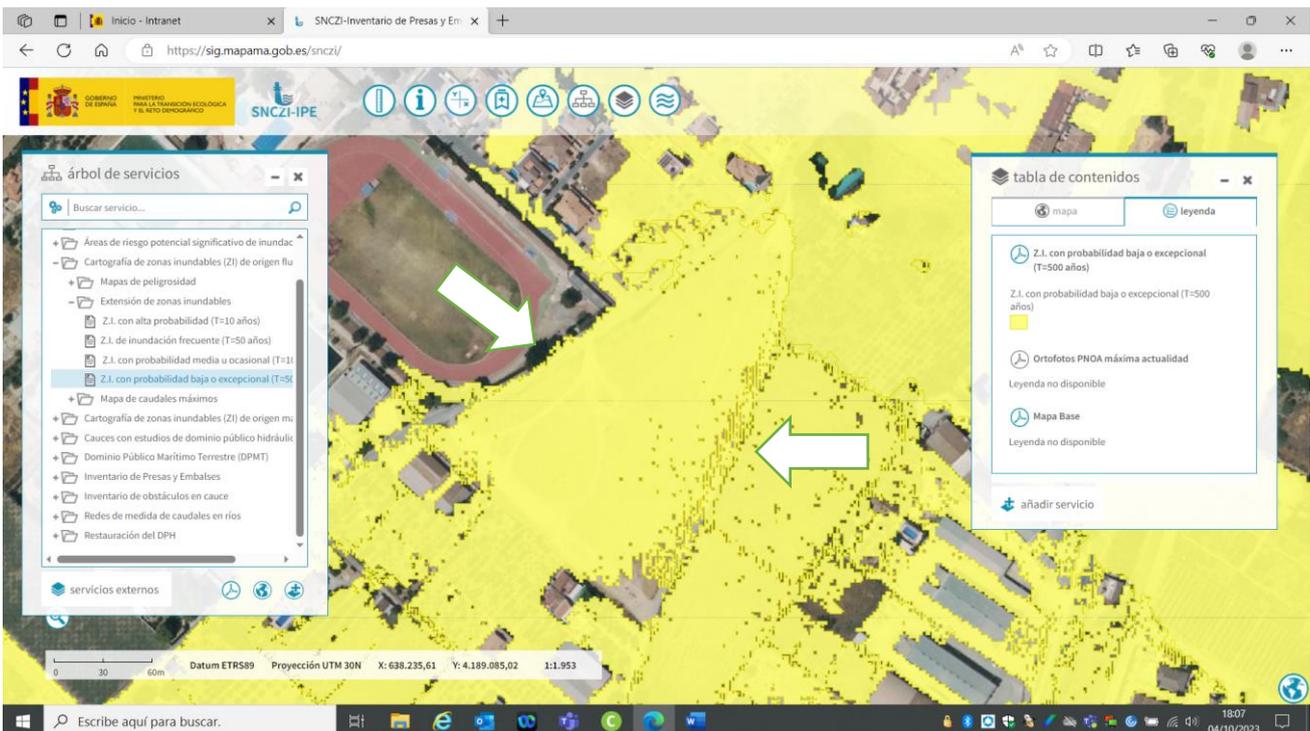
ZONA INUNDABLE CON PROBABILIDAD MEDIA U OCASIONAL. T= 100 años.

Técnico redactor: Antonio Grau Gómez. Arquitecto. Col. 1.223 COAMU.

Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Alhama de Murcia, a instancia de los propietarios de la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II

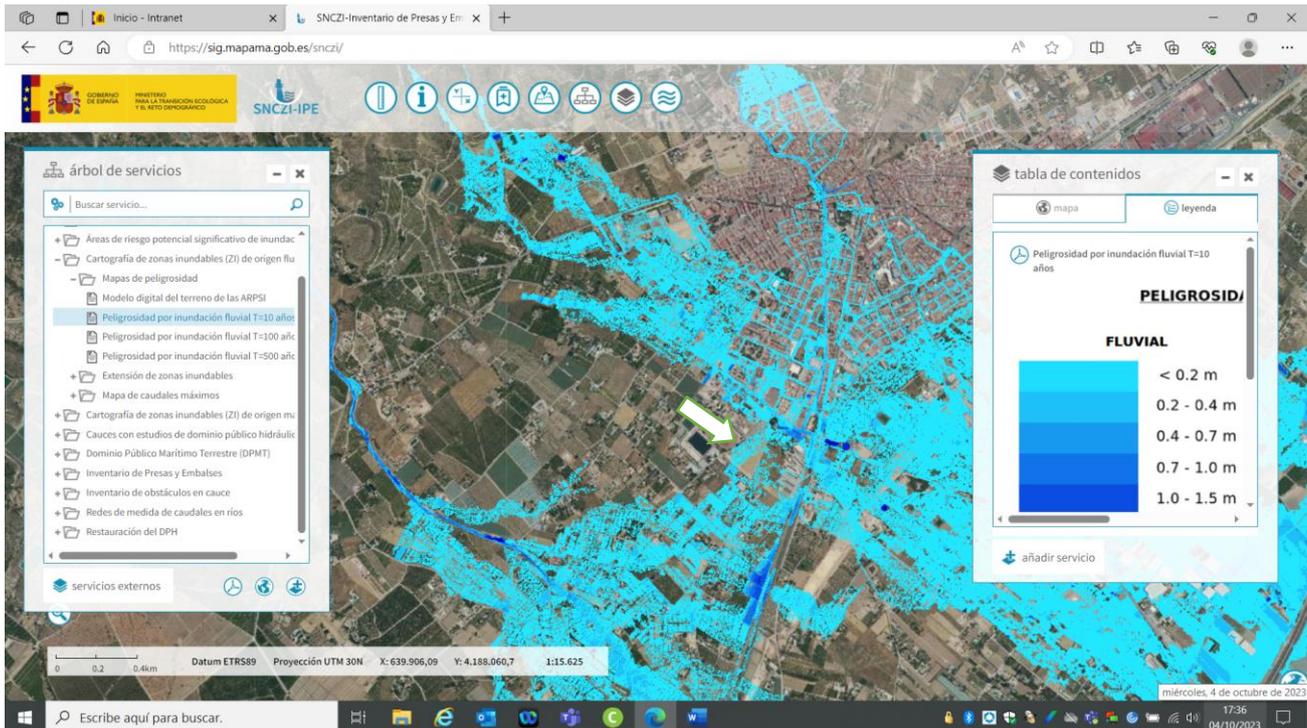


ZONA INUNDABLE CON PROBABILIDAD BAJA O EXCEPCIONAL. T= 500 años.



ZONA INUNDABLE CON PROBABILIDAD BAJA O EXCEPCIONAL. T= 500 años.

En estas zonas inundables, en cuanto a **PELIGROSIDAD POR INUNDACION FLUVIAL** la Unidad de Actuación se encuentra afectada en periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.



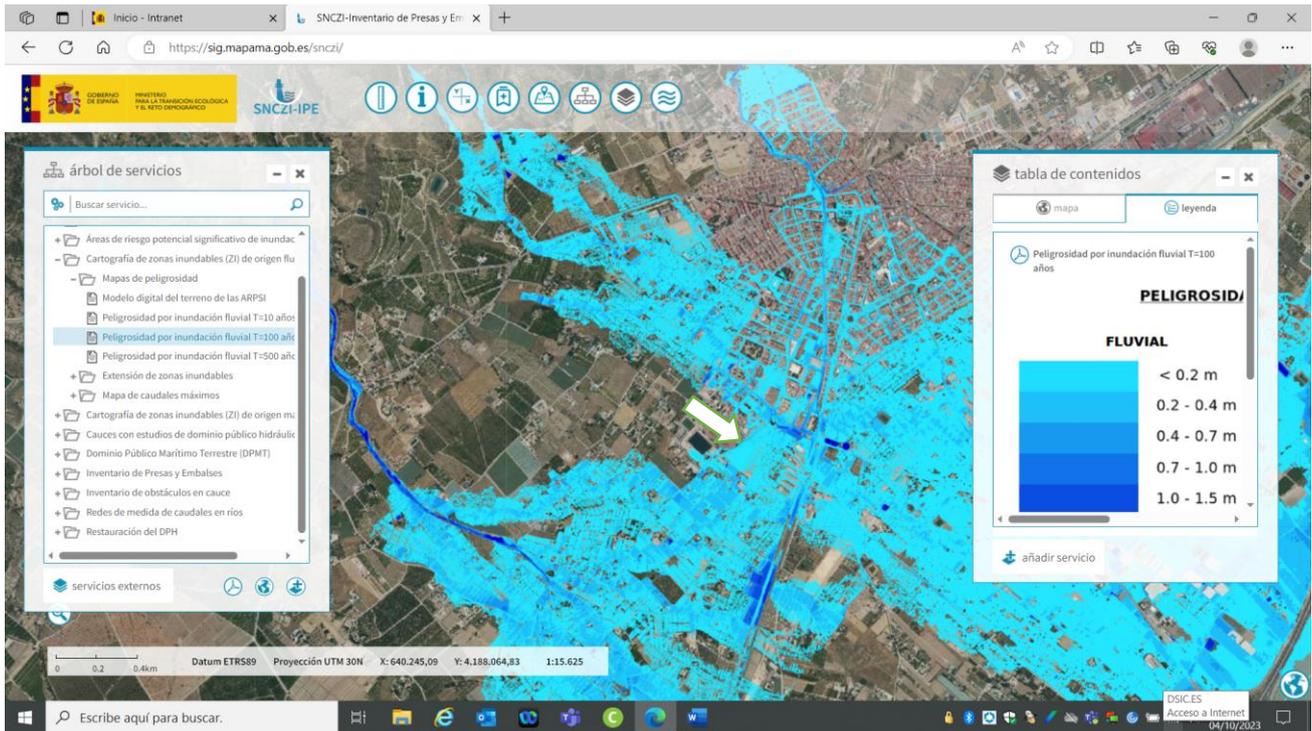
PELIGROSIDAD POR INUNDACION FLUVIAL. T= 10 años.



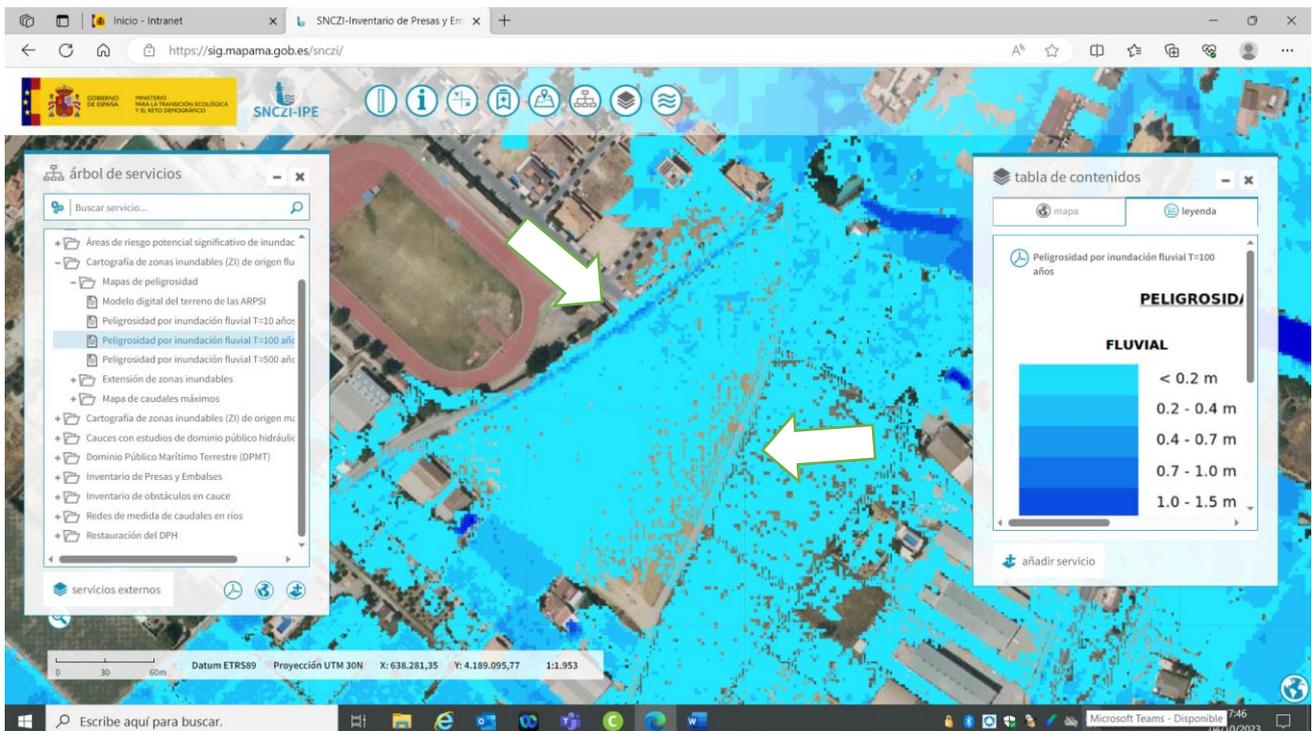
PELIGROSIDAD POR INUNDACION FLUVIAL. T= 10 años.

Para el periodo de retorno de 10 años, los calados que podemos identificar son:

- En las zonas inundables de la parcela los calados son mínimos, de 0,01 a 0,08 metros.
- Junto al camino de los Tejares los calados son algo mayores (por la topografía del encuentro del camino y la parcela, y se alcanzan calados de 0,14 a 0,30 metros, con algún punto aislado de 0,40 metros.



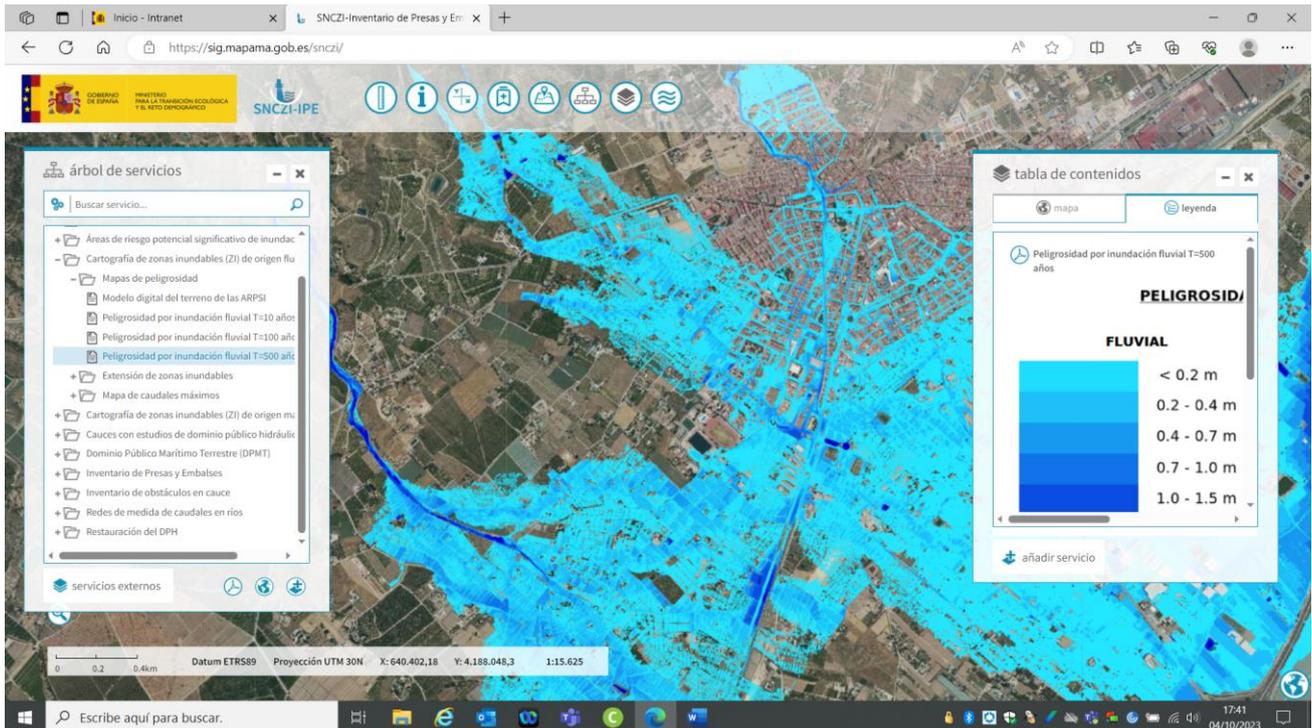
PELIGROSIDAD POR INUNDACION FLUVIAL. T= 100 años.



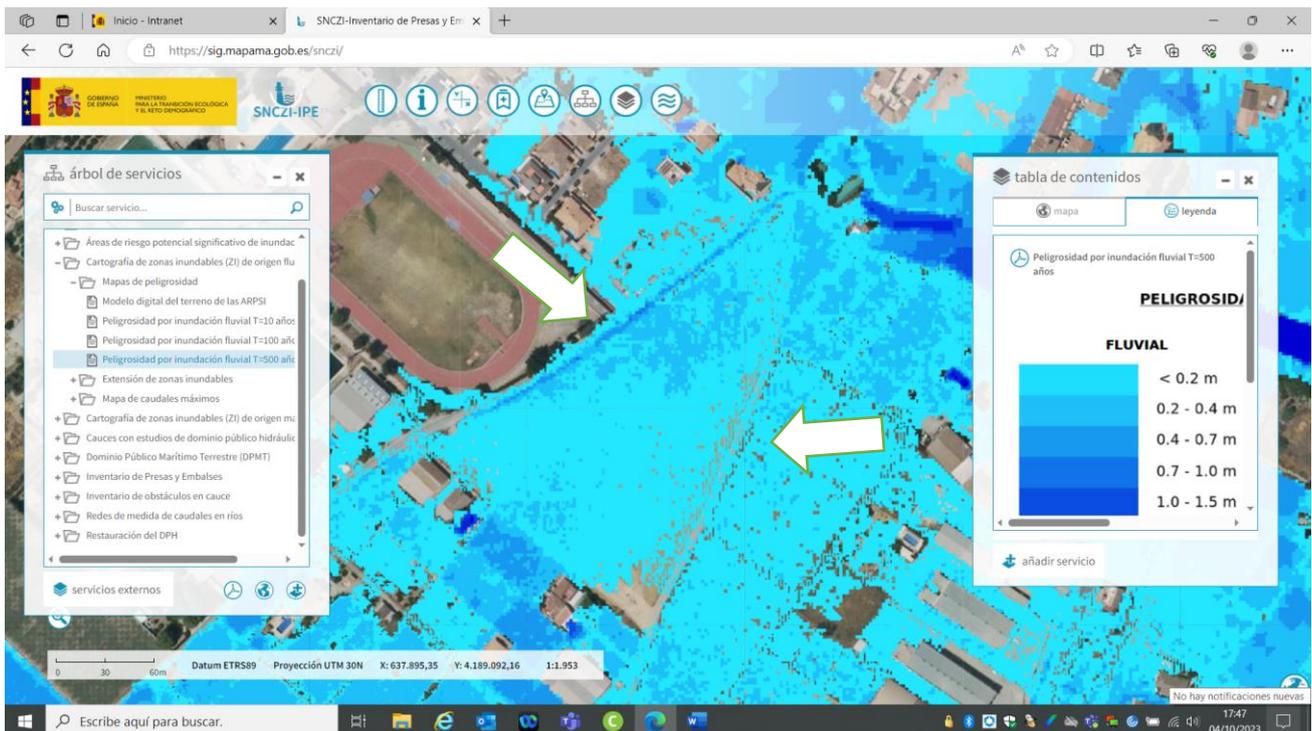
PELIGROSIDAD POR INUNDACION FLUVIAL. T= 100 años.

Para el periodo de retorno de 100 años, los calados que se identifican dentro de la unidad de actuación, obtenidos de la web del SNCZI son:

- En las zonas inundables de la parcela los calados son en su mayoría inferiores a 0,20 metros, entre 0,07 a 0,16 metros.
- Junto al camino de los Tejares los calados son algo mayores (por la topografía del encuentro del camino y la parcela, y se alcanzan calados de 0,30 a 0,38 metros, con algún punto aislado de 0,68 metros.



PELIGROSIDAD POR INUNDACION FLUVIAL. T= 500 años.



PELIGROSIDAD POR INUNDACION FLUVIAL. T= 500 años.

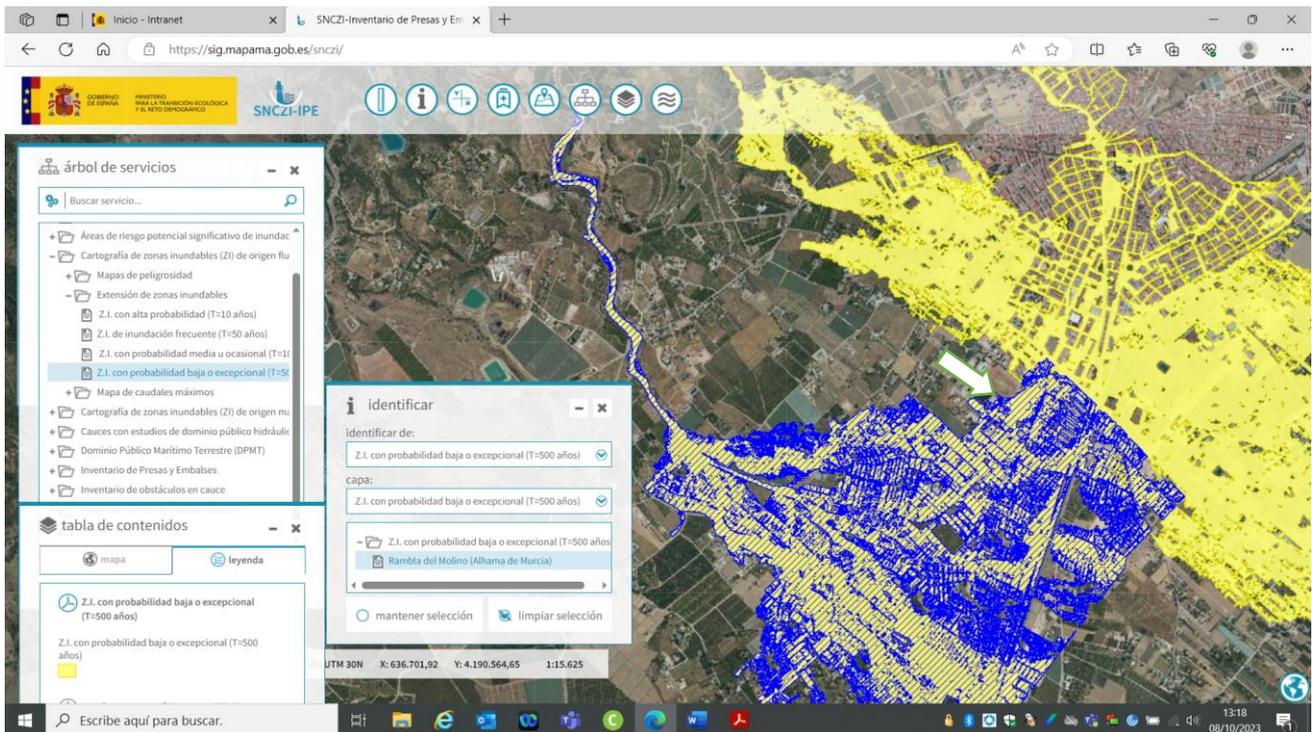
Para el periodo de retorno de 500 años, los calados que se identifican dentro de la unidad de actuación, obtenidos de la web del SNCZI son:

- En las zonas inundables de la parcela residenciales los calados son en su mayoría inferiores a 0,20 metros, entre 0,05 a 0,15 metros. La parcela comercial tiene unos calados medios entre 0,20 y 0,30 m.

- Junto al camino de los Tejares los calados son mayores (por la topografía del encuentro del camino y la parcela, y se alcanzan calados de 0,38 a 0,48 metros, con algún punto aislado de 0,70 a 0.78 metros.

De lo analizado indicar que la Unidad de Actuación UA 04-05 se encuentra afectada por ZONA INUNDABLE. Debe analizarse el riesgo que genera en la propuesta de ordenación que se plantea.

De la información consultada en este visor del SNCZI resulta que el ámbito territorial de la Unidad de Actuación 04-05 se encuentra fuera de las zonas definidas como (ARPSI's) AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACION, estando afectado por la zona inundable asociada a la Rambla del Molino (Alhama de Murcia).

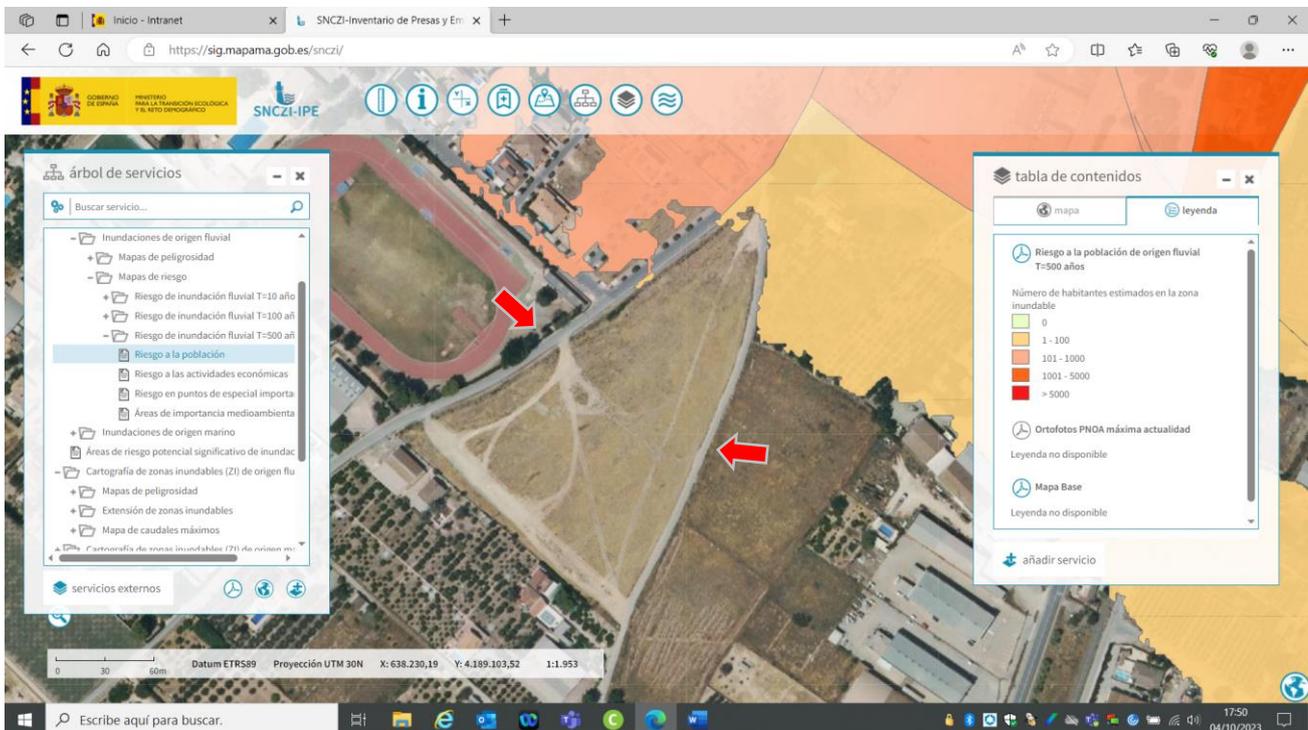


Con los siguientes datos.

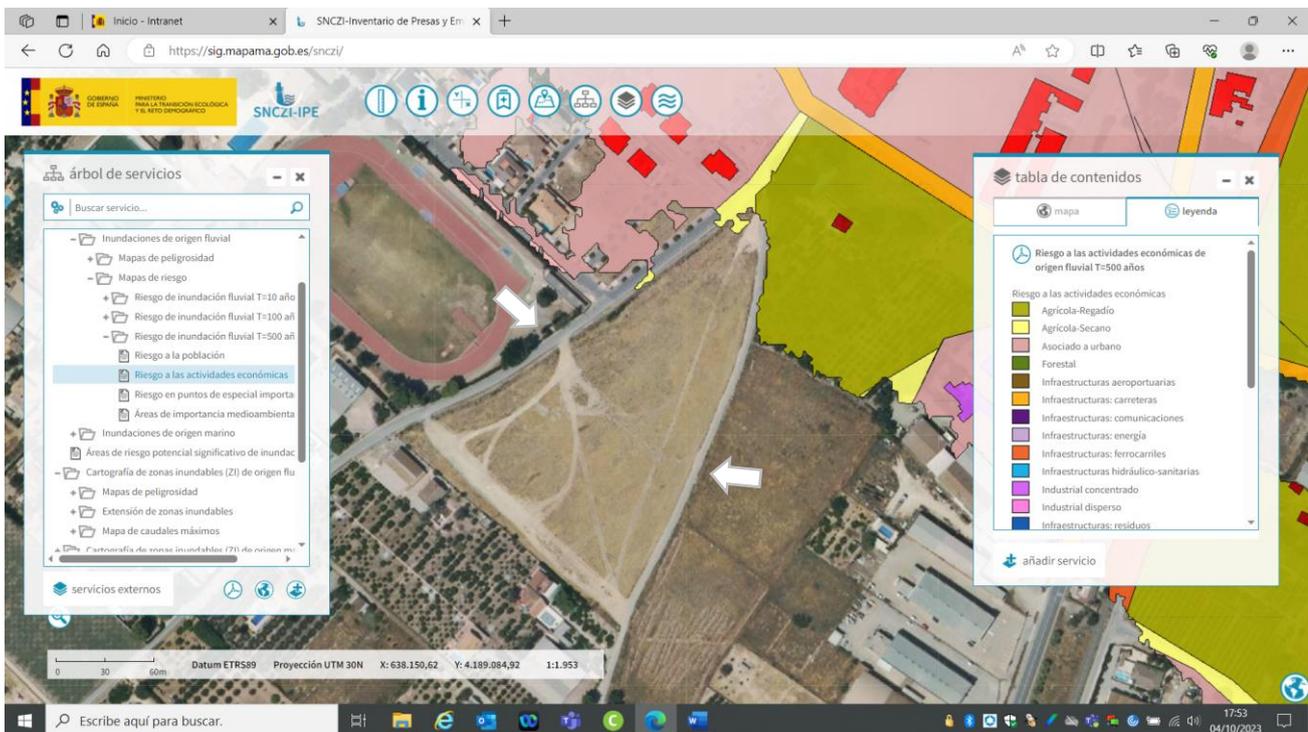
Zona Inundable con Probabilidad Baja o Excepcional (T=500 años)	
Id. Zona	ES070_T500_227
Nombre zona	M201_Mol2-Rambla del Molino (Alhama de Murcia)
Tipo zona	Q Periodo de retorno T500
Cauce	Rambla del Molino (Alhama de Murcia)
Longitud (Km)	4,23
Zona inundable directiva de inundaciones	NO
Ciclo ARPSI	2
Hipótesis	Q500 régimen alterado
Método hidrológico	Método racional (PNOA MDT05)
Caudal (m³/s)	142,8
Precisión cartográfica	MDT 1x1 procedente de LIDAR IGN PNOA
Método hidráulico	GUAD2D

Al estar la Unidad de Actuación UA 04-05 fuera de las zonas definidas como (ARPSI's) AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACION, los mapas de RIESGO recogidos en la cartografía del SNCZI no analiza los riesgos de esta zona.

Únicamente se recogen, conforme a la normativa vigente, los riesgos vinculados a la ARPSI's.



MAPAS DE RIESGO DE INUNDACION FLUVIAL T = 500 años. RIESGO A LA POBLACION.



MAPAS DE RIESGO DE INUNDACION FLUVIAL T = 500 años. RIESGO A LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS.

Técnico redactor: Antonio Grau Gómez. Arquitecto. Col. 1.223 COAMU.

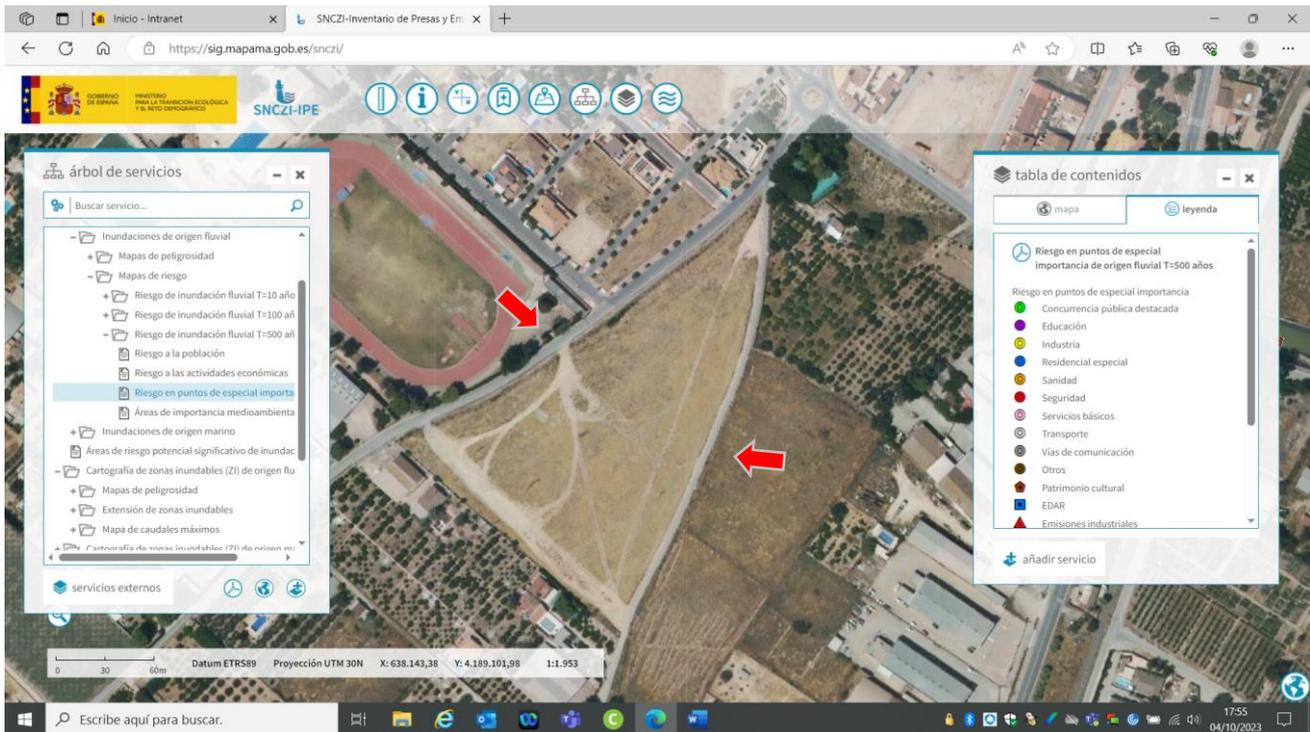
Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Alhama de Murcia, a instancia de los propietarios de la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II

Modificación Puntual Nº11 del PGM de Alhama de Murcia, en la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II.
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO.

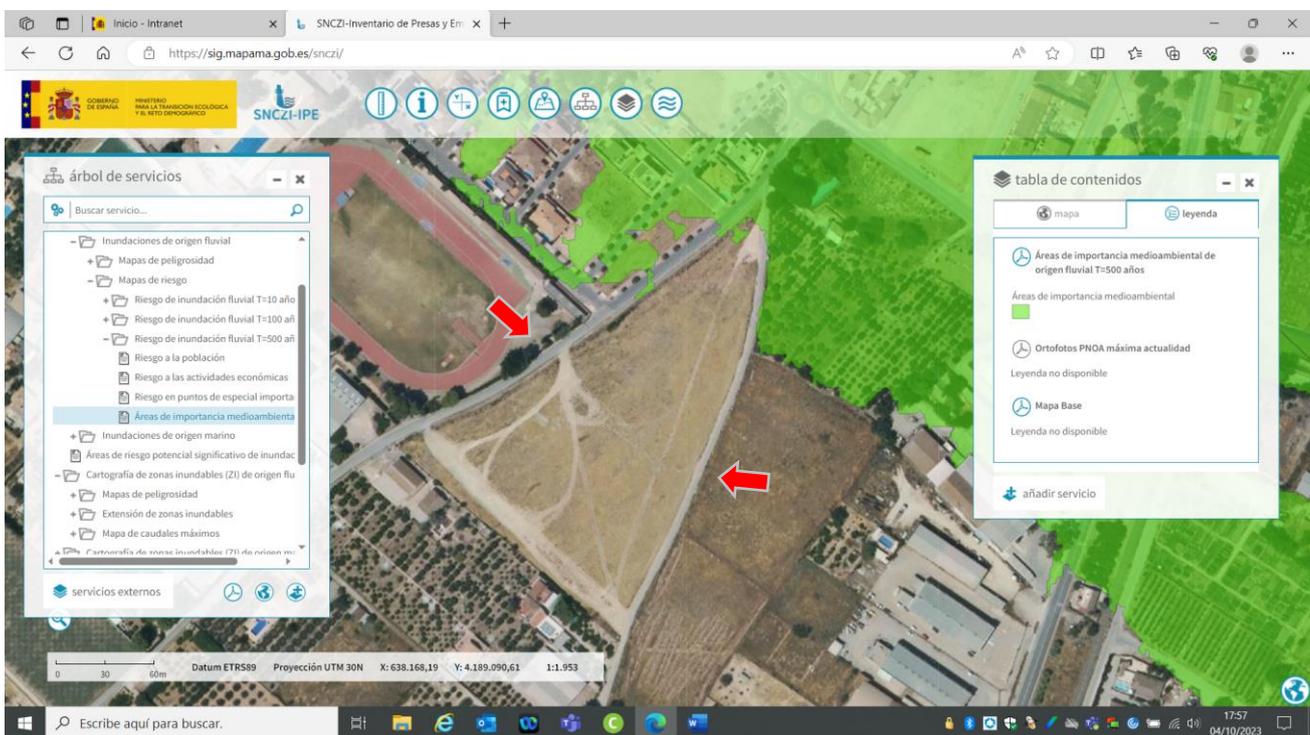
Fase: APROBACION INICIAL.

FEBRERO de 2024.

Adaptada al Documento de Alcance emitido por Resolución de 26 de julio de 2023 de la Dirección General de Medio Ambiente.



MAPAS DE RIESGO DE INUNDACION FLUVIAL T = 500 años. RIESGO EN PUNTOS DE ESPECIAL IMPORTANCIA.

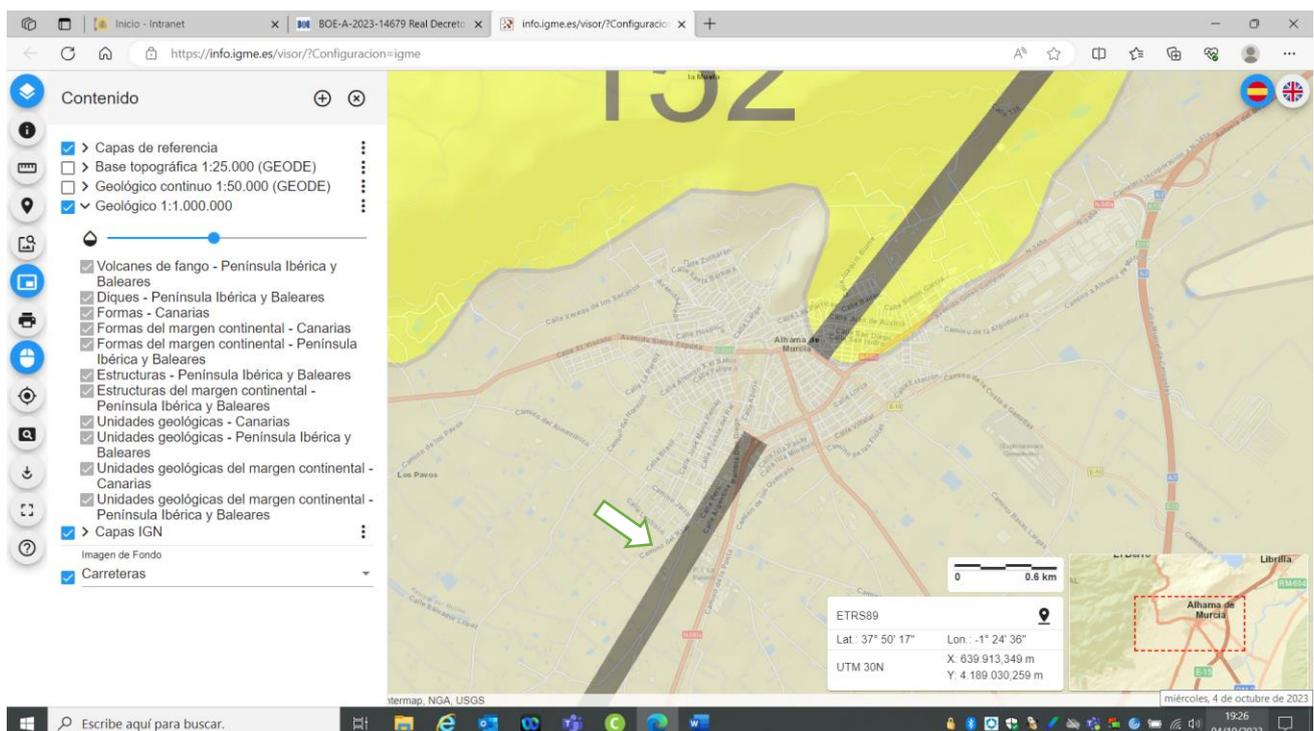
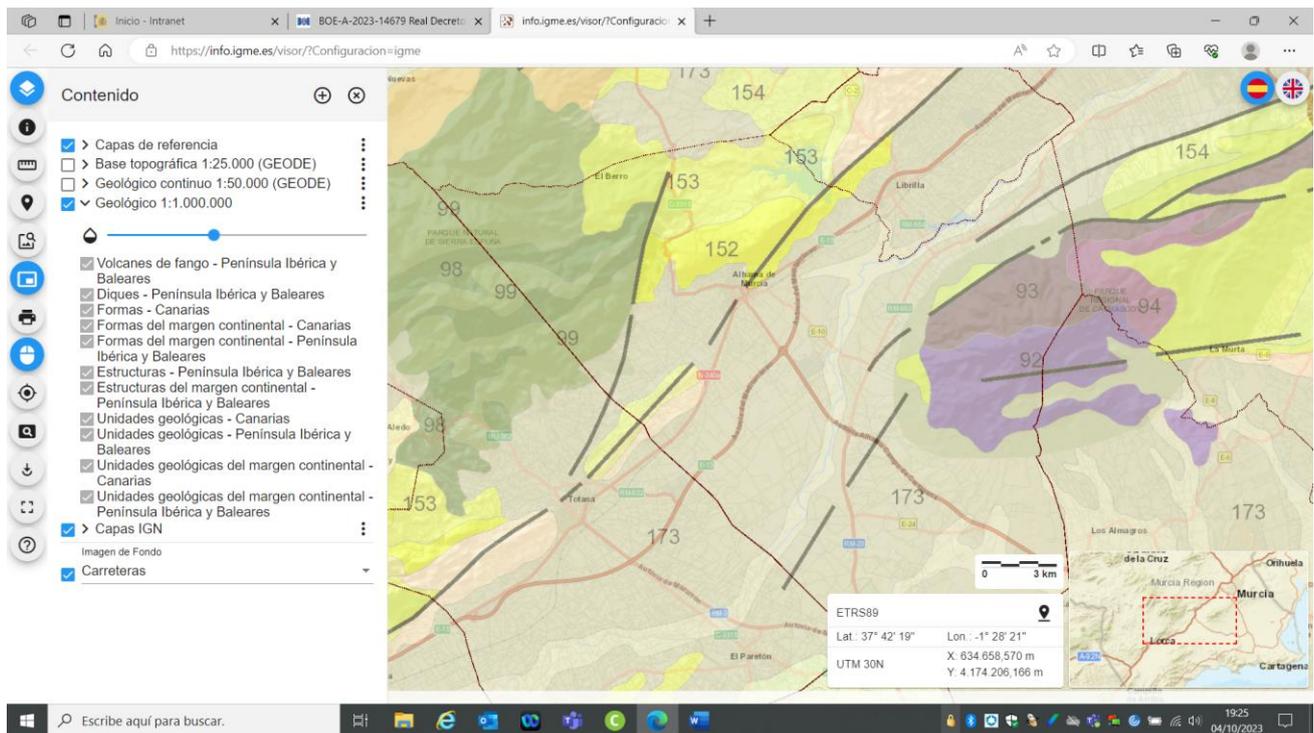


MAPAS DE RIESGO DE INUNDACION FLUVIAL T = 500 años. AREAS DE IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL.

2.3.2.- INSTITUTO GEOMINERO DE ESPAÑA (IGME).

Se obtienen datos fundamentalmente de posibles amenazas y peligros geológicos.

2.3.2.1.- Mapa Geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a escala 1:1.000.000, edición 2015

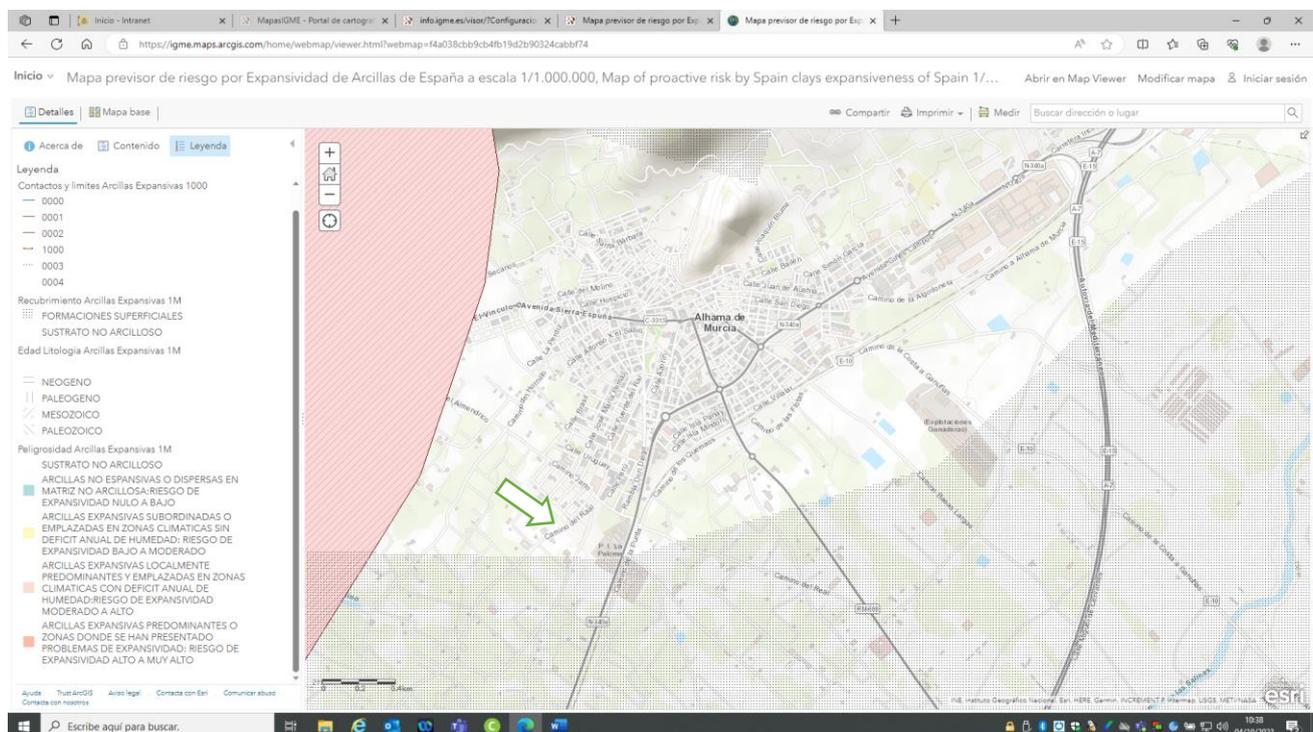


La Unidad de Actuación se encuentra en la línea de un FALLA. Debe considerarse este factor al analizar el Riesgo sísmico.

Correspondiendo con terrenos de “Conglomerados, gravas, arenas, lutitas, margas, calcarenitas, calizas travertínicas y tobas, del Cuaternario y cuencas cenozoicas continentales.

2.3.2.2.- Mapa predictor de Riesgo por Expansividad de Arcilla de España a escala 1:1.000.000.

Mapa con la distribución geográfica de las zonas en las que se presupone una expansividad similar para las arcillas, la cual se ha clasificado en cuatro grupos: nula a baja, baja a moderada, moderada a alta y alta a muy alta. A las distintas unidades cartografiadas se les ha asignado la edad (4 posibles) y la litología (7 tipos diferentes). En el mapa se representan además las formaciones superficiales sin distinción.

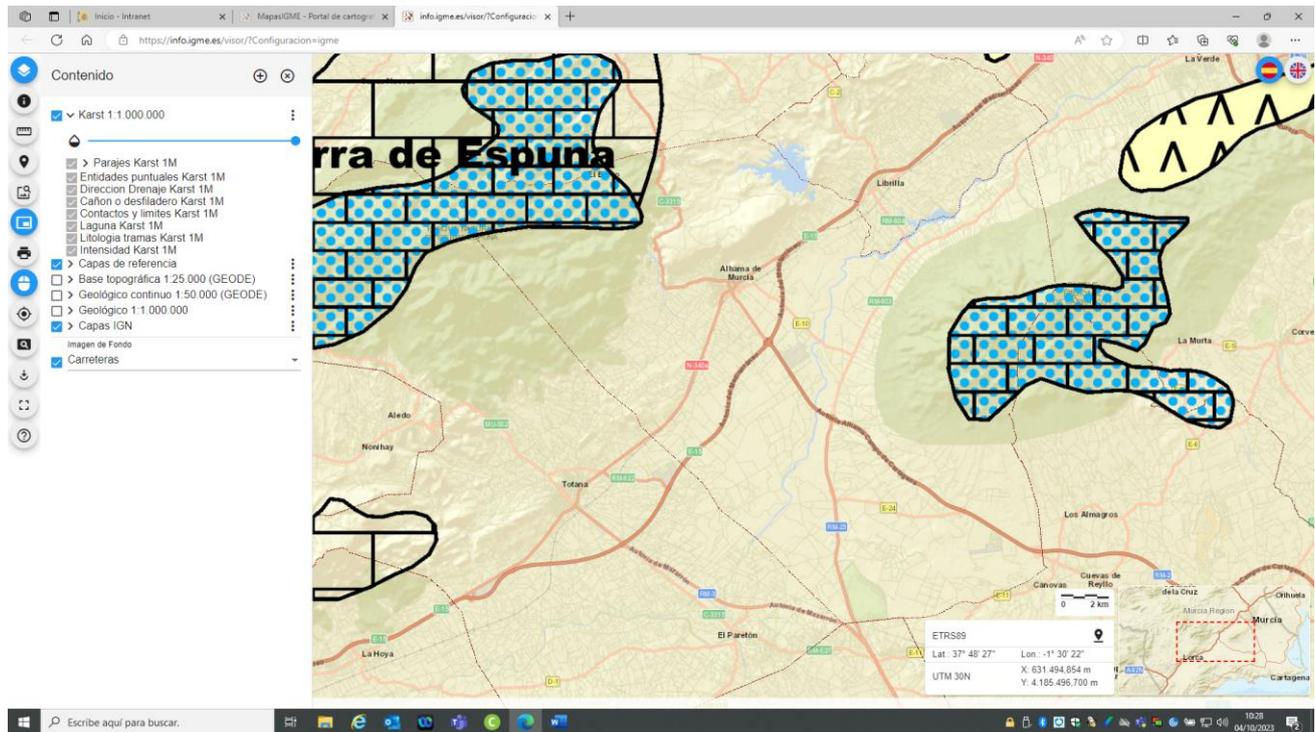


La Unidad de Actuación está afectada en una pequeña parte (al sur) por Recubrimiento de Arcillas Expansivas en FORMACIONES SUPERFICIALES EN SUSTRATO NO ARCILLOSO. SIN RIESGO.

Color (Riesgo)	000
Código edad	0
Código litológico	0
Código peligrosidad	0
Riesgo	SUSTRATO NO ARCILLOSO
polygon:Shape	Polygon

2.3.2.3.- Mapa del KARST de España a escala 1:1.000.000.

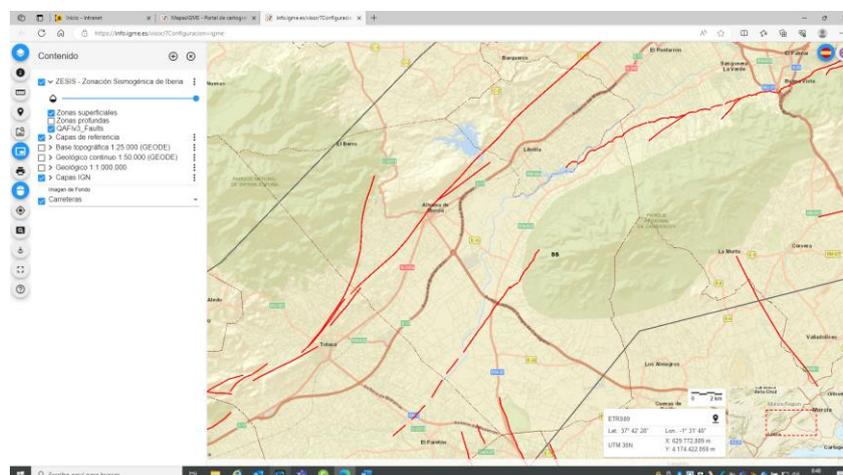
En el Mapa del karst de España se representan las diferentes litologías 'karstificables' indicando su tipo (carbonatos, yesos y detríticos) y la intensidad de karstificación en cada una de las zonas. También se incluyen cuevas, poljes, surgencias y otras entidades hidrogeológicas y geomorfológicas vinculadas a los procesos de karstificación.



La unidad de actuación no está afectada por este tipo de suelo.

2.3.2.4.- Mapa de ZESIS. Zonación Sismogénica de España.

ZESIS es una base de datos de zonas sismogénicas de la Península Ibérica y territorios de influencia desarrollada para el cálculo de la actualización del mapa de peligrosidad sísmica de España.

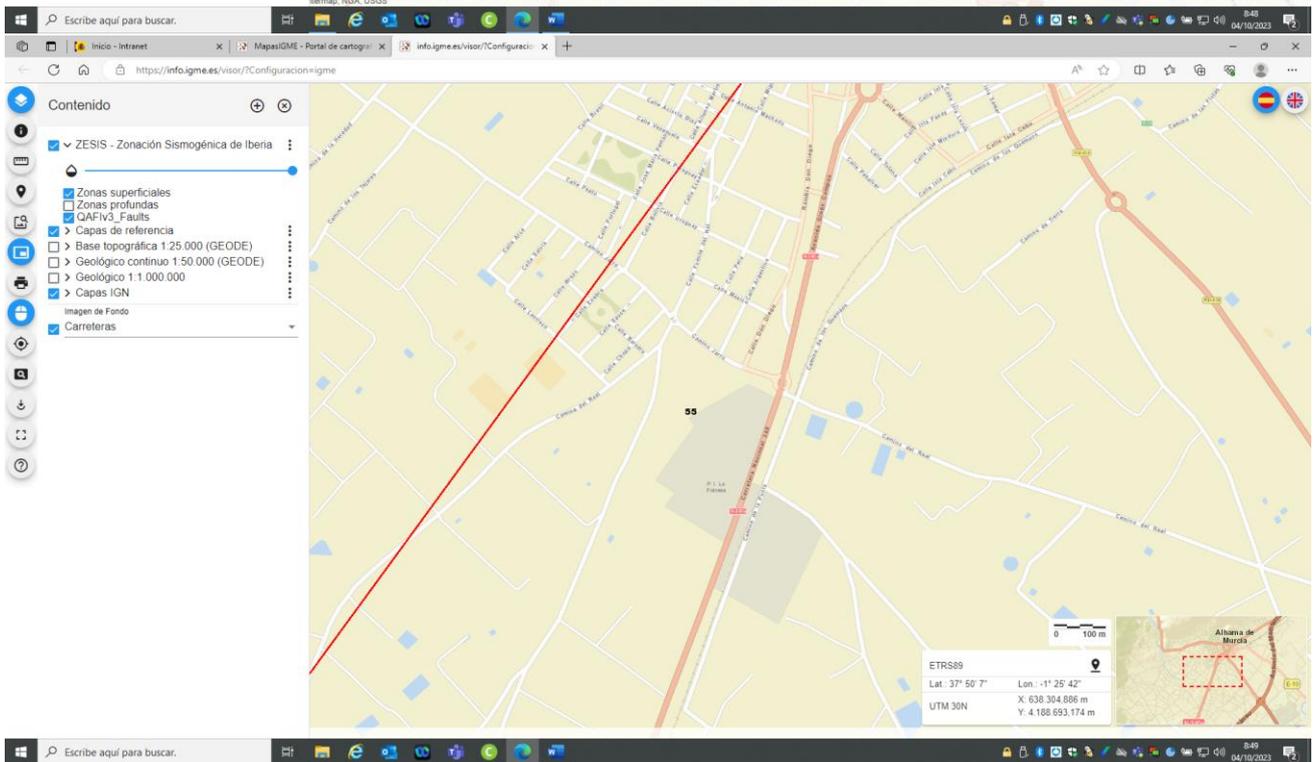
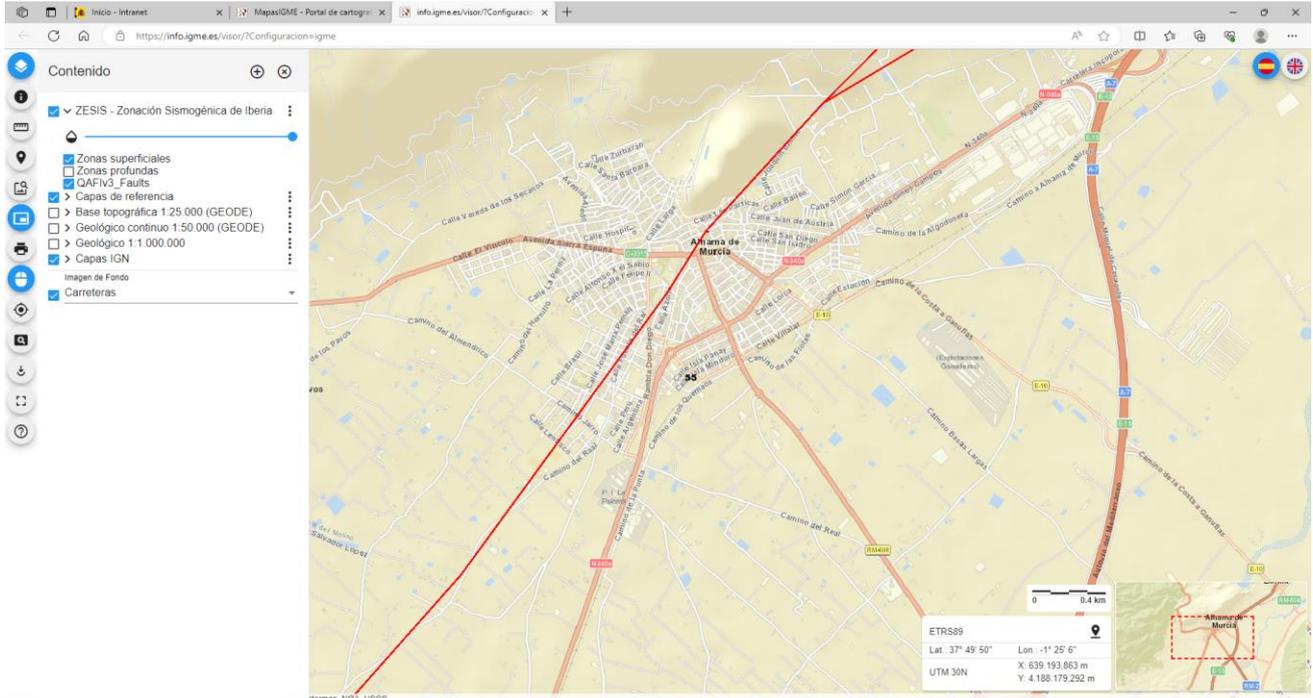


Modificación Puntual N°11 del PGM de Alhama de Murcia, en la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II.
ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATEGICO.

Fase: APROBACION INICIAL.

FEBRERO de 2024.

Adaptada al Documento de Alcance emitido por Resolución de 26 de julio de 2023 de la Dirección General de Medio Ambiente.



Cercana a la Unidad de Actuación se identifica una Zona de Cizalla con Peligrosidad Relativa Muy Alta. Debe considerarse este factor al analizar el Riesgo sísmico.

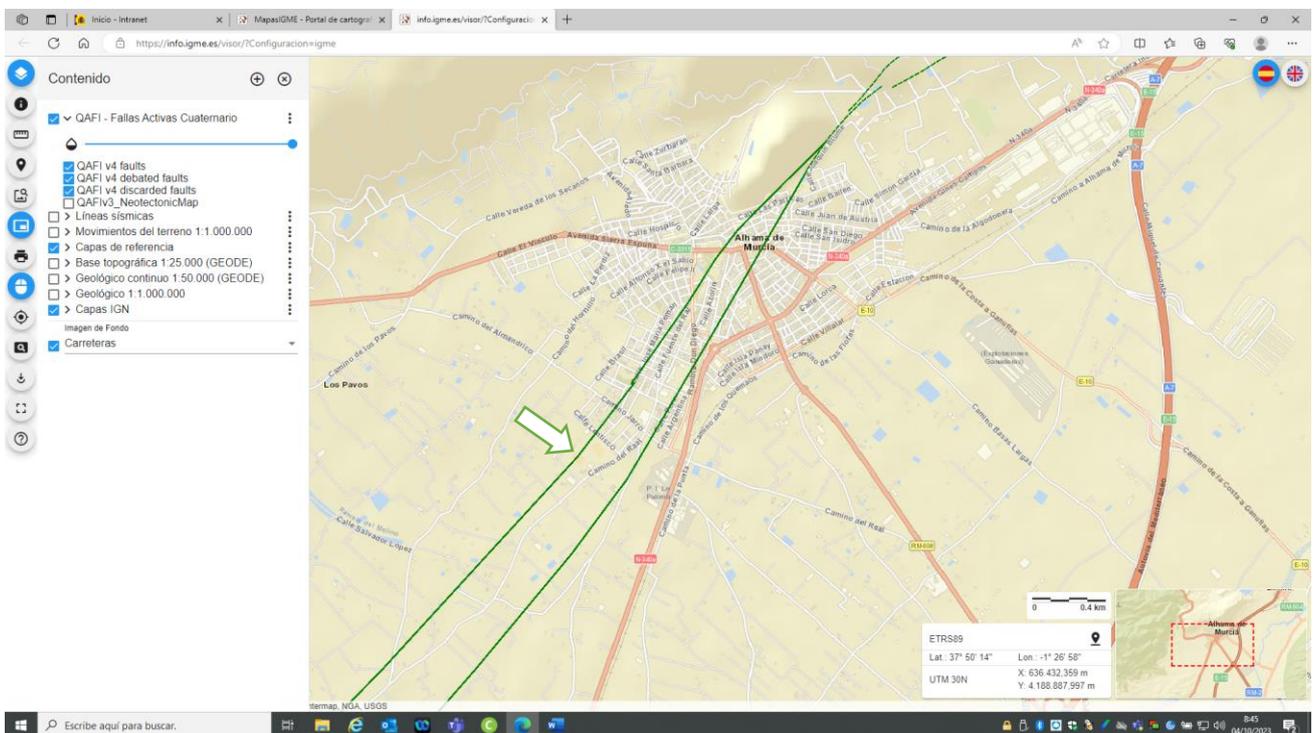
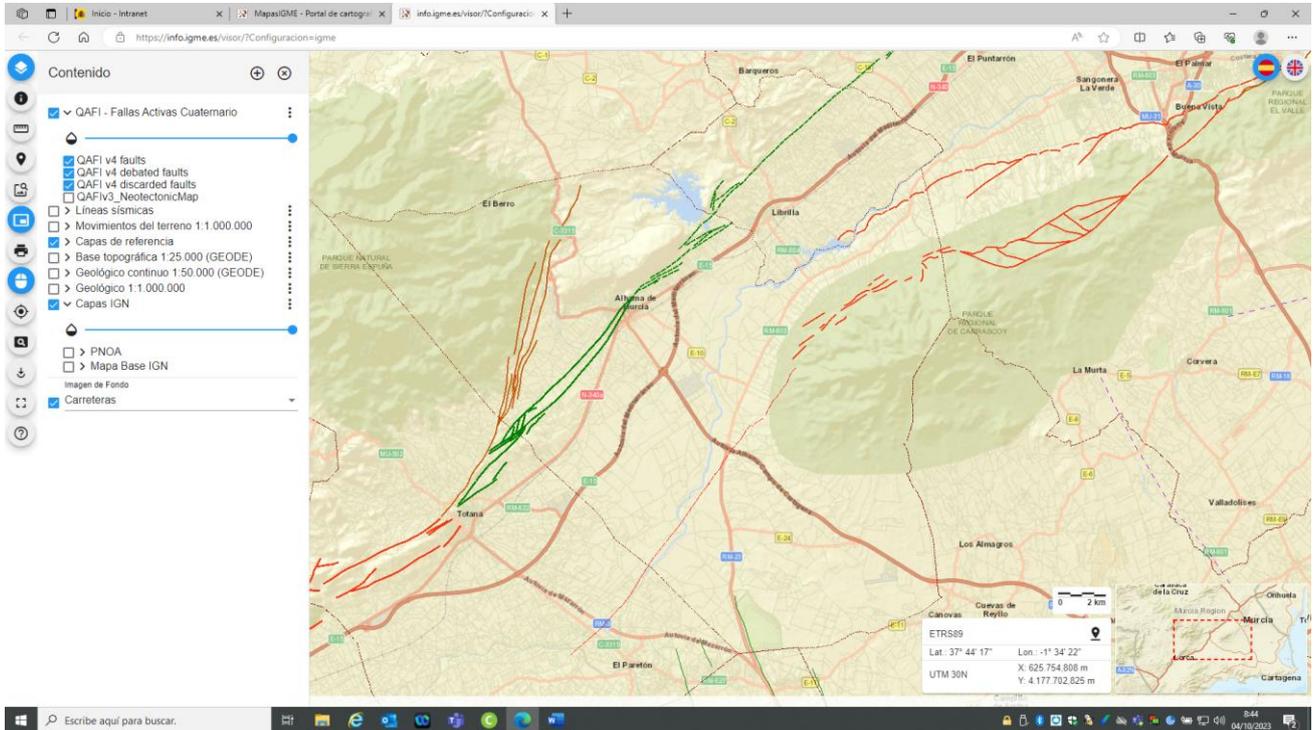
	
Contexto	Mar de Alborán –Cordillera Bética
FID	54
Nombre zona	Zona de Cizalla de las Béticas Orientales
Número zona	55
Peligrosidad relativa	Muy Alta

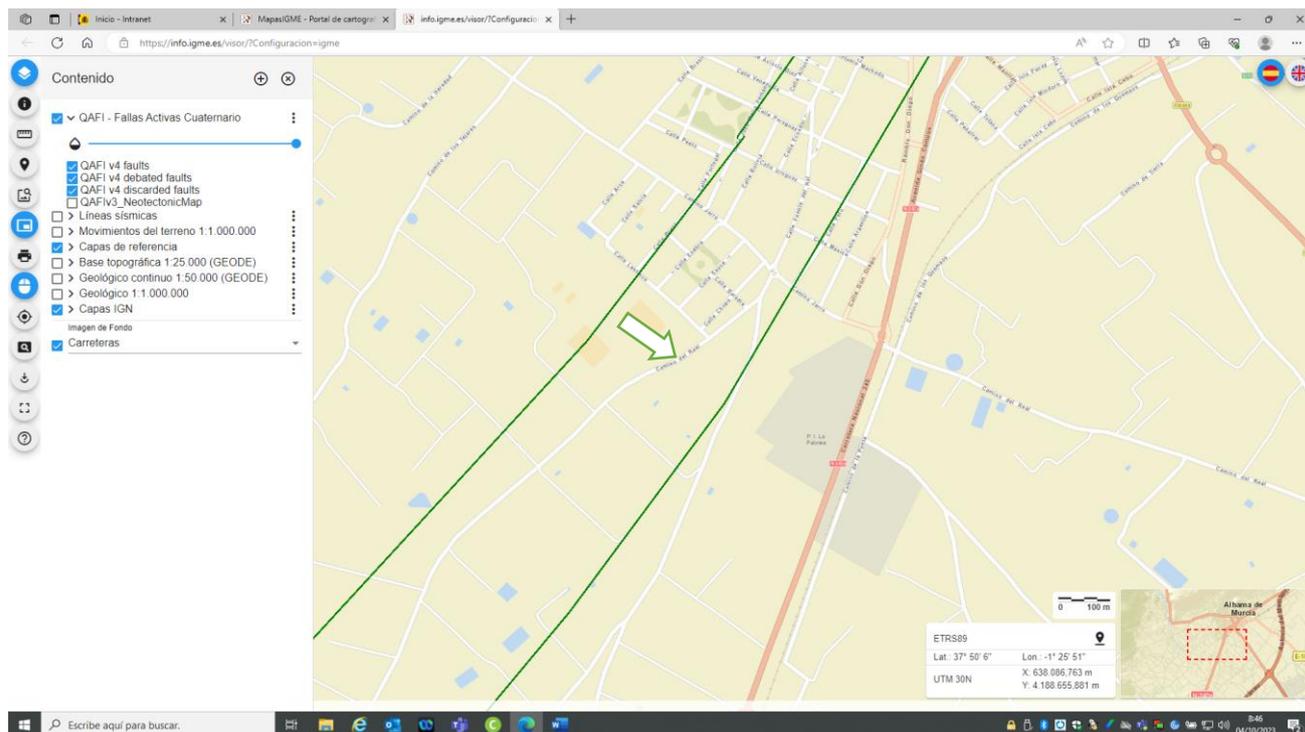
Técnico redactor: Antonio Grau Gómez. Arquitecto. Col. 1.223 COAMU.

Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Alhama de Murcia, a instancia de los propietarios de la Unidad de Actuación 04-05. Los Tejares II

2.3.2.5.- Base de Datos de Fallas del Cuaternario de Iberia (QAFI).

Muestra las trazas cartográficas de las fallas que forman parte la Base de Datos de Fallas del Cuaternario de la Península Ibérica.

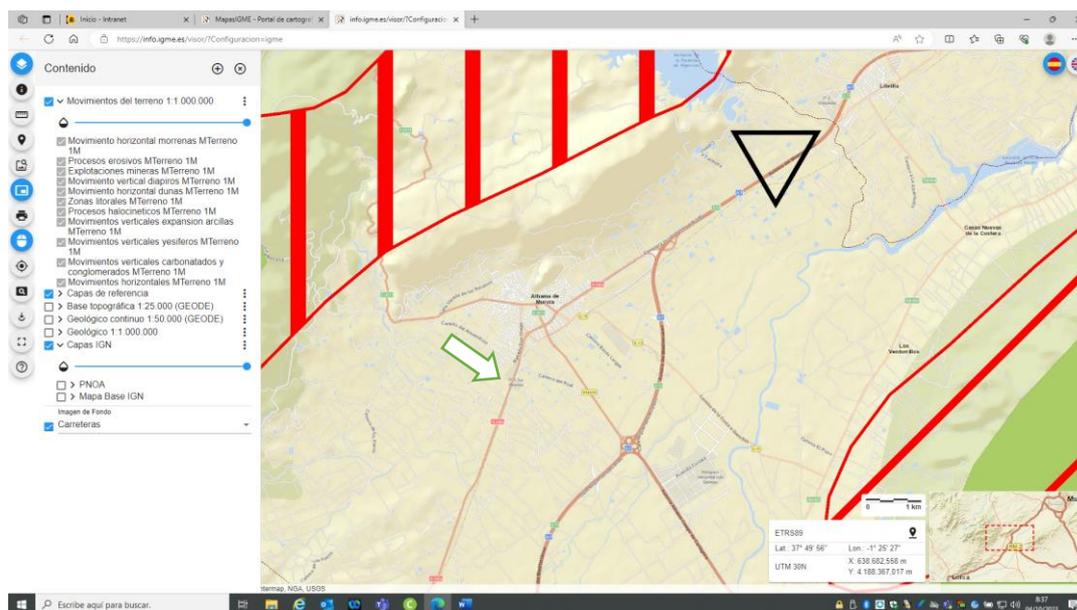




La Unidad de actuación está flanqueada por las 2 fallas recogidas en esta cartografía. Debe considerarse este factor al analizar el Riesgo sísmico.

2.3.2.6.- Mapa de Movimientos del Terreno de España a escala 1:1.000.00.

Mapa con la distribución geográfica de movimientos del terreno clasificados en cuatro grandes grupos: componente horizontal en zonas continentales, componente vertical en zonas continentales, áreas inestables ligadas a zonas litorales y movimientos relacionados con explotaciones mineras. También se incluyen las áreas continentales con procesos erosivos importantes.



La Unidad de actuación no está afectada.

2.3.3.- INSTITUTO GEOLOGICO NACIONAL (IGN).

2.3.3.1.- Peligrosidad Sísmica de España 2016 (Anejo Nacional UNE-EN 1998 y propuesta NCSR-23).

En el mapa puede consultarse en un punto geográfico concreto los valores interpolados de peligrosidad sísmica, PGA y K, asociados a un periodo de retorno de 475 años. Los valores corresponden al mapa de peligrosidad sísmica propuesto en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-23 y también en el Anejo Nacional de la norma UNE-EN.1998.

Peligrosidad Sísmica de España 2016 (Anejo Nacional UNE-EN 1998 y propuesta NCSR-23)
Cálculo de los valores de peligrosidad sísmica en España-NCSR-23

Este mapa devuelve para un punto de interés los valores interpolados de peligrosidad sísmica, PGA y K, asociados a un periodo de retorno de 475 años. Los valores corresponden al mapa de peligrosidad sísmica propuesto en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-23 y también en el Anejo Nacional de la norma UNE-EN-1998.

El punto de interés puede localizarse, bien interactivamente haciendo click en un punto del mapa, o bien marcando la opción de coordenadas preferidas, geográficas o UTM e introduciendo a continuación los valores de estas y pulsando la opción calcular.

Coordenadas geográficas ETRS89		Coordenadas UTM ETRS89		Peligrosidad sísmica		Coordenadas	
Longitud	-3.710189	X.UTM	439774.289	PGA (g)	0,20	Longitud (°)	-1.431
Latitud	40.445861	Y.UTM	4477489.777	K	1	Latitud (°)	37.836
		Huso	30			X (m)	638060.802
						Y (m)	4189000.791

Para la Unidad de actuación se obtienen valores de:

$$PGA (g) = 0,20$$

$$K = 1$$

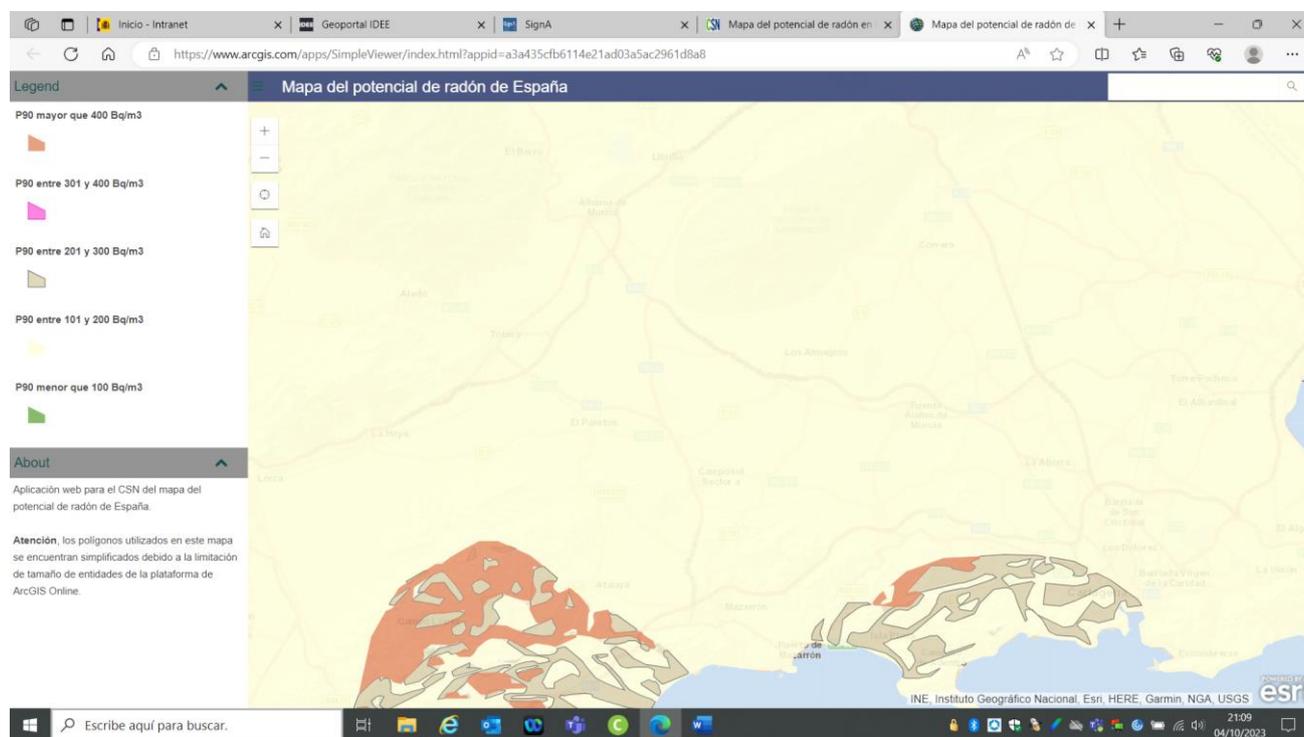
Debe considerarse este factor al analizar el Riesgo sísmico.

2.3.4.- CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR.

2.3.4.1.- Mapa del potencial de radón en España

Todos los edificios contienen radón en concentraciones habitualmente bajas. No obstante, existen zonas geográficas en las que, debido a su geología, es más probable encontrar edificios con niveles elevados.

La cartografía del potencial de radón en España, desarrollada por el Consejo de Seguridad Nuclear, categoriza las zonas del territorio estatal en función de sus niveles de radón y, en particular, identifica aquellas en las que un porcentaje significativo de los edificios residenciales presenta concentraciones superiores a **300 Bq/m³**.



El término municipal de Alhama de Murcia se sitúa en la zona P90 con valores entre 101 y 200 Bq/m³. **NO ESTA AFECTADA.**

2.4.- AMENAZAS Y PELIGROS IDENTIFICADOS.

Del análisis realizado podemos **CONCLUIR** que el ámbito territorial de la Unidad de Actuación UA 04-05 “Los Tejares II” está afectado por los siguientes peligros que pueden derivar en riesgos:

- Naturales:
 - **Climáticos.** Tormentas, Vientos fuertes y lluvias.
 - Geológicos. **Movimientos sísmicos.**
 - Geoclimáticos. **Inundaciones.**
- Antrópicos.
 - **Locales de Pública concurrencia y Grandes concentraciones humanas,**

Una mención especial ha de realizarse a que la **Unidad de actuación está flanqueada por las 2 fallas** recogidas en la cartografía analizada. **Debe considerarse este factor al analizar el Riesgo Sísmico.**

Se analizan y definen a continuación los RIESGOS, con su clasificación.

3.- ANALISIS DE RIESGOS

El PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL establece el criterio para establecer el NIVEL DE RIESGO en su apartado 3.- ANALISIS DE RIESGO indicando:

“Para establecer el nivel de riesgo, hay que atender al índice de probabilidad de ocurrencia y sus posibles consecuencias (riesgo relativo), con objeto de asignar una prioridad en la programación de actuaciones de planificación. Dada la dificultad de obtener datos cuantitativos respecto a la ponderación de riesgos y valoración de consecuencias, se sigue el procedimiento empleado en otras ciudades. Se definen cinco niveles o categorías tanto para la probabilidad de ocurrencia del riesgo como para la incidencia de sus consecuencias. Asignando valores a cada nivel y categoría, la estimación del riesgo relativo será el producto de ambos índices:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias}$$

PROBABILIDAD
Nivel 1
Acontecimiento muy poco probable, pero posible. Periodo de retorno > a 10 años.
Nivel 2
Acontecimiento raro, pero que ha ocurrido. Periodo de retorno entre 5 y 10 años.
Nivel 3
Acontecimiento poco frecuente. Periodo de retorno entre 3 y 5 años. Riesgo que por su naturaleza no se puede atribuir a una frecuencia determinada.
Nivel 4
Acontecimiento relativamente frecuente. Periodo de retorno entre 1 y 3 años.
Nivel 5
Acontecimiento frecuente. Periodo de retorno < a 12 meses.

CONSECUENCIAS
Categoría 1: Consecuencias menores
Sólo cabe esperar pequeños daños materiales.
Categoría 2: Consecuencias significativas
Pueden producirse daños materiales limitados en alcance e importancia. Sólo puede esperarse lesiones para individuos con condiciones de salud susceptibles de tener complicaciones.
Categoría 3: Consecuencias serias
Daños materiales considerables. Posibilidad de lesiones y/o muertes si no se toman medidas correctivas eficaces con rapidez. Efectos adversos al medio ambiente en zonas limitadas
Categoría 4: Consecuencias críticas
Daños materiales importantes. Posibilidad de que haya varios heridos y/o muertos. Alteraciones importantes en el medio ambiente en zonas extensas.

Categoría 5: Consecuencias catastróficas

Daños materiales irreparables.
Cabe esperar que un elevado número de personas se vean afectadas en su vida o su salud.
Alteraciones graves en el medio ambiente en zonas extensas.

Se valora la categoría en la que esté comprendida la consecuencia más desfavorable de los riesgos considerados.

PROBABILIDAD	
Niveles	Valores
1	5
2	12
3	20
4	35
5	50

CONSECUENCIA	
Niveles	Valores
1	1,5
2	5,0
3	10,0
4	22,0
5	35,0

INDICE DE RIESGO (Ir)	NIVEL DE RIESGO
Ir < 100	Riesgo bajo
100 < Ir < 300	Riesgo medio
Ir > 300	Riesgo alto

En la zona de riesgo de nivel bajo se encuentra el umbral a partir del cual se deben adoptar medidas de prevención, sabiendo que el riesgo nulo no existe.

El nivel de cada uno de los riesgos potenciales de Alhama de Murcia se estima en BAJO, MEDIO O ALTO, teniendo en cuenta para ello la probabilidad existente de que se materialicen cada uno de los riesgos identificados, así como la severidad de sus consecuencias.”

Resultado del análisis de todo el término municipal establece los siguientes Riesgos y Niveles de Riesgo para cada uno de ellos, que se reflejan en este cuadro resumen.

ANÁLISIS DE RIESGOS		INDICE DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO	
3.1 RIESGOS	Riesgos climáticos	Lluvias	35 x 5 = 175	Medio
		Nevadas	50 x 1,5 = 75	Bajo
		Tormentas eléctricas	35 x 5 = 175	Medio
		Vientos fuertes	35 x 5 = 175	Medio
		Olas de frío	20 x 1,5 = 30	Bajo
		Olas de calor	20 x 1,5 = 30	Bajo

NATURALES	Riesgos geológicos	Movimientos sísmicos	35 x 22 = 770	Alto
		Movimientos de ladera	12 x 5 = 60	Bajo
	Riesgos geoclimáticos	Inundaciones por avenidas en cauce, desbordamiento, rotura de presas.	35 x 10 = 350	Alto
3.2 RIESGOS TECNOLÓGICOS	Actividades industriales peligrosas (almacenamiento y fabricación)		35 x 22 = 770	Alto
	Transporte de mercancías peligrosas	Carretera	35 x 10 = 350	Alto
		Ferrocarril	12 x 5 = 60	Bajo
	Accidentes de tráfico	Carretera	50 x 22 = 1100	Alto
		Ferrocarril	5 x 10 = 50	Bajo
3.3 RIESGOS ANTRÓPICOS	Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones		5 x 10 = 50	Bajo
	Incendios forestales		50 x 22 = 1100	Alto

Para definir el nivel de riesgo en este documento de planeamiento se utiliza este mismo criterio, salvo que por normativa superior (sectorial, provincial o nacional) sea aplicable uno diferente, lo que se especifica para cada caso.

Del resultado del análisis se ajustará el contenido de este cuadro a los aplicables en la Unidad de Actuación UA 04-05 “Los Tejares II” elaborando el cuadro aplicable en este ámbito territorial.

Se individualizan a continuación los riesgos, su definición, umbrales, niveles de riesgo y posibles consecuencias, que afectarían a la Unidad de Actuación.

3.1.- Riesgos naturales.

3.1.1.- Riesgos climáticos.

El protocolo de aviso en caso de riesgo en la Región de Murcia se denomina Protocolo de Aviso y Seguimiento ante Meteorología Adversa (METEOMUR), cuyo objeto es facilitar a todos los ciudadanos e instituciones públicas, una amplia y actualizada información sobre fenómenos atmosféricos adversos que se prevean, con un adelanto de hasta 60 horas, estableciendo el protocolo de actuación y de aviso a los distintos organismos, así como mantener una información puntual de la evolución de los mismos una vez se ha iniciado su desarrollo. METEOMUR se basa en las directrices dadas por el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Meteorología Adversa (METEOALERTA).

A efectos de predicción dentro de la Región de Murcia, la AEMET divide el territorio de la región en zonas. Alhama de Murcia se encuentra contenida en la zona “Valle del Guadalentín, Lorca y Águilas”, cuyo código de zona es **733004**, y su código de municipio es el **30008**.

De los definidos para todo el término municipal se han identificado en la unidad de actuación UA 04-05 los de **Lluvias (Tormentas) y Vientos fuertes**. También se analizan los riesgos por Olas de Calor y Olas de Frío, que como **consecuencia del Cambio Climático cada vez resultan más habituales y extremas**.

Siguiendo el esquema y contenido del PLAN MUNICIPAL DE EMERGENCIAS se analizan estos RIESGOS:

- Lluvias - Tormentas.
- Vientos fuertes.
- Olas de frío.
- Olas de calor.

3.1.1.1.- Lluvias - Tormentas.

Datos procedentes del Protocolo de Aviso y Seguimiento ante Meteorología Adversa en la Región de Murcia (METEOMUR) y el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Meteorología Adversa (METEOALERTA).

3.1.1.1.1.- Introducción y definiciones.

Se considera la precipitación como un hidrometeoro compuesto por un agregado de partículas acuosas, líquidas o sólidas, cristalizadas o amorfas, que caen desde una nube o un grupo de nubes y que alcanzan el suelo.

La intensidad es el elemento clave para la aparición de inundaciones, mientras que el valor de lluvia diaria no es más que un indicativo, puesto que en su mayor parte las tormentas son de corta duración y concentran el agua precipitada en unas pocas horas. Las distintas clasificaciones de las lluvias son las siguientes:

CLASIFICACIÓN DE LAS PRECIPITACIONES		
Por morfología	Lluvia	Precipitación de partículas de agua en forma de gotas de diámetro mayor de 0,5 mm, o bien más pequeñas, pero muy dispersas.
	Chubascos	Precipitación frecuentemente fuerte y de corta duración, que cae desde nubes convectivas. Las gotas o partículas sólidas son mayores que en otros tipos de precipitaciones. Se caracteriza por comienzos repentinos, y grandes y rápidos cambios de intensidad
	Nieve	Precipitaciones de cristales de hielo, en su mayoría ramificadas.
	Granizo	Precipitación de pequeños globos o trozos de hielo (pedrisco) con diámetro entre 5 y 50 mm normalmente, y que caen separados o agrupados irregularmente.
Por intensidad (litros)	Moderada	$15 \geq I > 2$
	Fuerte	$30 \geq I > 15$
	Muy fuerte	$60 \geq I > 30$
	Torrenciales	$I > 60$
Por distribución espacial	Aislada o dispersa	Afecta a un porcentaje del territorio entre el 10 y 30%.
	Generalizada	Afecta a un porcentaje del territorio mayor al 60 %
Por la duración	Ocasional	Duración inferior al 30% del periodo de predicción.
	Persistente	Duración superior al 60% del periodo de predicción.
	Frecuentes	Se repiten a menudo. La duración total de la presencia es superior a su ausencia.

Por la frecuencia	Intermitentes	Se repiten de manera casi regular, interrumpiéndose durante cortos intervalos de tiempo. La duración es del 50%.
--------------------------	---------------	--

Las tormentas se definen como una o varias descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiesta por su brevedad e intensidad (relámpago), o por el ruido seco y sordo (trueno).

Este tipo de fenómenos son habituales sobre todo en época estival. Suelen estar relacionadas por un fuerte caldeoamiento, siendo generalmente de evolución diurna y su manifestación suele ser vespertina. En ocasiones, las tormentas eléctricas pueden ir acompañadas de granizo o pedrisco. Las tormentas se clasifican según su intensidad por los efectos en el suelo, por la distribución espacial y evolución temporal.

CLASIFICACIÓN DE LAS TORMENTAS		
Intensidad por los efectos	Fuerte	Acompañada de fuertes rachas de viento, precipitación localmente intensa o granizo de diámetro mayor a 1 cm.
	Organizada	Muestra cierto grado de estructuración interna
Por distribución espacial	Aislada o dispersa	Afecta a un porcentaje del territorio entre el 10 y 30%
	Generalizada	Afecta a un porcentaje del territorio mayor al 60 %.
Por la duración	Ocasional	Duración inferior al 30% del periodo de predicción.
	Persistente	Duración superior al 60% del periodo de predicción.
Por la frecuencia	Frecuentes	Se repiten a menudo. La duración total de la presencia es superior a su ausencia.
	Intermitentes	Se repiten de manera casi regular, interrumpiéndose durante cortos intervalos de tiempo. La duración es del 50%.

En el levante, uno de los problemas con la precipitación es la importancia que cobra el factor intensidad sobre el valor de P24h total. Muchas veces esta lluvia cae concentrada en pocas horas, por lo que se analizarán los registros de intensidad en las estaciones disponibles.

Según el estudio de precipitaciones y sus periodos de retorno, se obtienen precipitaciones que superan los 100mm, incluso para los periodos de retorno más bajos, lo cual indica una gran magnitud a la que debe incluirse además intensidad. Para el periodo de retorno de 500 años las precipitaciones superan los 200mm, suponiendo una cifra muy alta pero posible, puesto que los récords de precipitación máxima en algunas zonas del levante superan esta cifra y llegan incluso hasta los 600-800mm/día.

PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA PARA PERIODOS DE RETORNO DE 25, 100 Y 500 AÑOS EN ALHAMA DE MURCIA. P24 H (MM)			
Periodo de retorno	25	100	500
Precipitación máxima diaria	113	155	209

3.1.1.1.2.- Valores umbrales de riesgo.

Los valores umbrales que la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) asigna para las precipitaciones que se pueden dar en la Región de Murcia son los siguientes:

	PRECIPITACIÓN mm/1h	PRECIPITACIÓN mm/12h	TORMENTAS
Amarillo	15-30	60-100	Generalizadas con posibilidad de estructuras organizadas. Lluvias localmente fuertes y/o vientos localmente fuertes, y/o granizo inferior a 2 cm.
Naranja	30-60	100-180	Muy organizadas y generalizadas. Se pueden registrar lluvias localmente muy fuertes y/o vientos localmente muy fuertes y/o granizo superior a 2 cm. También es posible la aparición de tornados.
Rojo	> 60	> 180	Altamente organizadas. La probabilidad de lluvias localmente torrenciales y/o de vientos localmente muy fuertes y/o granizo superior a 2 cm es muy elevada. Es probable la aparición de tornados.

3.1.1.1.3.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.

El régimen de precipitaciones presenta una irregularidad anual, con máximos de lluvias en otoño y un periodo seco durante los meses de verano cuando se registran las máximas temperaturas. Respecto a la tipología de las precipitaciones, en Alhama de Murcia, las más frecuentes son de tipo torrencial, por gota fría en los meses otoñales, y menos frecuentemente causada por frentes en primavera.

Las precipitaciones son la causa fundamental de la aparición de fenómenos de inundación, frecuentemente ligados a las ramblas que bajan de las montañas. En zonas muy montañosas y con elevados gradientes, la ocurrencia de eventos de cierta magnitud y sobre todo de elevada intensidad condiciona la producción de caudales de importancia que posteriormente causarán daños en las poblaciones y campos.

NIVEL DE RIESGO.

Al tratarse de un riesgo común a todo el término municipal y con la misma vulnerabilidad que otras zonas urbanas, se considera **el mismo índice y nivel de riesgo** que el indicado en el PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL.

INDICE DE RIESGO.

Se considera para este riesgo:

- **PROBABILIDAD de Nivel 4.** Acontecimiento relativamente frecuente. Periodo de retorno entre 1 y 3 años. Valor: **35**.
- **CONSECUENCIAS de Categoría 2: Consecuencias significativas.** Pueden producirse daños materiales limitados en alcance e importancia. Sólo puede esperarse lesiones para individuos con condiciones de salud susceptibles de tener complicaciones. Valor: **5**.

Obteniendo un INDICE DE RIESGO de: $35 \times 5 = 175$

Índice que corresponde a un **NIVEL DE RIESGO** ($100 < I_r < 300$) **MEDIO**.

3.1.1.1.4.- Análisis de consecuencias.

En la Unidad de Actuación podrían darse las siguientes consecuencias:

- Desbordamientos de ramblas.
- Problemas en las redes de comunicación y electricidad.
- Accidentes por poca visibilidad o cortes en carreteras.
- Accidentes en el tráfico rodado.
- Cortes y/o cierres en calles, provocando alteraciones en el desarrollo normal del tráfico rodado.
- Interrupción de las líneas eléctricas provocando cortes de luz.
- Personas aisladas en vehículos en viales urbanos.
- Inundaciones de garajes o zonas bajo rasante.

3.1.1.2.- Vientos fuertes.

3.1.1.2.1.- Introducción y definiciones.

Se define como movimiento del aire con relación a la superficie terrestre. Su predicción ha de constar de dirección y velocidad. Para indicar la dirección se usa la rosa de los vientos de 8 direcciones (N-NE-E-SE-S-SW-W-NW) cuya equivalencia en grados sexagesimales es la siguiente:

CLASIFICACIÓN DE LOS VIENTOS		
Por dirección	N	Dirección entre 337,5º y 2,5º
	NE	Dirección entre 22,5º y 67,5º
	E	Dirección entre 67,5º y 112,5º
	SE	Dirección entre 112,5º y 157,5º
	S	Dirección entre 157,5º y 202,5º
	SW	Dirección entre 202,5º y 247,5º
	W	Dirección entre 247,5º y 292,5º
	NW	Dirección entre 292,5º y 337,5º
Por componente (si la oscilación es > de 45º, se define en intervalos de 90º).	Componente norte	Dirección entre 315º y 45º
	Componente este	Dirección entre 45º y 135º
	Componente sur	Dirección entre 135º y 225º
	Componente oeste	Dirección entre 225º y 315º
Intensidad	Moderados	Velocidad media entre 21 y 40 km/h
	Fuertes	Velocidad media entre 41 y 70 km/h
	Muy fuertes	Velocidad media entre 74 y 120 km/h
	Huracanados	Velocidad media mayor que 120 km/h

La predicción de velocidad se hará de sus valores medios (entendidos como medio en diez minutos), pero algunas veces se deberá hacer referencia a los valores de velocidad instantánea (generalmente máximos) denominados rachas.

3.1.1.2.2.- Valores umbrales de riesgo.

Los valores umbrales que la AEMET asigna para los fenómenos de viento que se pueden dar en la Región de Murcia son los siguientes:

Racha máxima (km/h)		
Amarillo	Naranja	Rojo
70-90	90-130	>130

3.1.1.2.3.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.

El municipio puede verse sometido a situaciones de vientos muy fuertes con rachas superiores de 80 km/h, que pueden provocar peligro en las vías de comunicación situadas en campo abierto, y desprendimiento de objetos o árboles sobre personas en zonas habitadas.

NIVEL DE RIESGO.

Al tratarse de un riesgo común a todo el término municipal y con la misma vulnerabilidad que otras zonas urbanas, se considera **el mismo índice y nivel de riesgo** que el indicado en el PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL.

INDICE DE RIESGO.

Se considera para este riesgo:

- **PROBABILIDAD de Nivel 4.** Acontecimiento relativamente frecuente. Periodo de retorno entre 1 y 3 años. Valor: **35**.
- **CONSECUENCIAS de Categoría 2. Consecuencias significativas.** Pueden producirse daños materiales limitados en alcance e importancia. Sólo puede esperarse lesiones para individuos con condiciones de salud susceptibles de tener complicaciones. Valor: **5**.

Obteniendo un INDICE DE RIESGO de: $35 \times 5 = 175$

Índice que corresponde a un NIVEL DE RIESGO ($100 < Ir < 300$) **MEDIO**.

3.1.1.2.4.- Análisis de consecuencias.

En la Unidad de Actuación podrían darse las siguientes consecuencias:

- Caídas de árboles.
- Caídas de torres eléctricas, postes de telefonía, torres de telefonías y todo tipo de estructuras expuestas.
- Accidentes por movimiento de objetos varios y equipamiento urbano a las vías.
- Corte de vías de comunicación por la caída de objetos varios que impidan el tráfico.

3.1.1.3.- Olas de frío

Datos procedentes del Plan de Protección Civil ante Nevadas y Olas de Frio en la Región de Murcia.

3.1.1.3.1.- Introducción y definiciones

Se considera como el enfriamiento importante del aire o la invasión de aire muy frío sobre una zona extensa.

Durante el periodo invernal, en el municipio, por la continentalidad y altitud no es ajeno a los rigores propios de la estación, que en ocasiones dan lugar a situaciones caracterizadas por temperaturas persistentes por debajo de los 0°C, acompañadas de nieblas y heladas en situaciones de estabilidad, y por precipitaciones en forma de nieve en situaciones de inestabilidad. Al superar los valores umbrales pueden desembocar en situaciones de emergencia.

En términos de intensidad, los descensos se clasifican en:

- Moderados: cuando se esperan descensos mayores de 2°C y menores o iguales a 6°C.
- Notables: cuando se esperan descensos mayores de 6°C y menores o iguales a 12°C.

3.1.1.3.2.- Valores umbrales de riesgo

Los valores umbrales que la AEMET asigna para los fenómenos de olas de frío que se pueden dar en la Región de Murcia son los siguientes:

Temperatura mínima(°C)		
Amarillo	Naranja	Rojo
-4	-8	-12

La AEMET emitirá, con finalidades generales, Avisos Especiales de Olas de Frío, quedando a criterio del Área de Predicción la emisión de este tipo de avisos. Este tipo de avisos se emitirá a la vista de las temperaturas extremas mínimas que se puedan alcanzar, con valores comprendidos entre los umbrales naranja y rojo, y del área afectada. Quedará a criterio del Centro Nacional de Predicción la emisión de este tipo de avisos.

3.1.1.3.3.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.

El Centro Meteorológico Territorial de Murcia en el periodo 1.997-2.006 fijó dos parámetros para medir las heladas estableciendo los 0°C como límite base y otro más restrictivo fijado en -5°C. Alhama de Murcia no figura como un municipio de los que mayores días de heladas registran.

En caso de producirse, la zona más afectada sería todo el término municipal, especialmente aquellas zonas de más altitud.

Los puntos críticos son las fincas con ganadería, zonas de agricultura, red de aguas, red de saneamiento, red de gas y red viaria.

NIVEL DE RIESGO.

Al tratarse de un riesgo común a todo el término municipal y con la misma vulnerabilidad que otras zonas urbanas, se considera **el mismo índice y nivel de riesgo** que el indicado en el PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL.

INDICE DE RIESGO.

Se considera para este riesgo:

- **PROBABILIDAD de Nivel 3.** Acontecimiento poco frecuente. Periodo de retorno entre 3 y 5 años. Riesgo que por su naturaleza no se puede atribuir a una frecuencia determinada. Valor: **20**.
- **CONSECUENCIAS de Categoría 1: Consecuencias menores.** Sólo cabe esperar pequeños daños materiales. Valor: **1,5**.

Obteniendo un INDICE DE RIESGO de: $20 \times 1,5 = 30$

Índice que corresponde a un NIVEL DE RIESGO ($I_r < 100$) **BAJO**.

3.1.1.3.4.- Análisis de consecuencias

En la Unidad de Actuación podrían darse las siguientes consecuencias:

- Accidentes que se podrían producir en el tráfico rodado.
- Patologías por frío. Aumento de enfermedades y lesiones consecuencia de las bajas temperaturas, del hielo y los pequeños accidentes que estos pueden provocar. Casos de hipotermia y dificultades de movimiento en personas de mayor edad.
- Colapso en los servicios de urgencia de los centros sanitarios.
- Fallos o retrasos en el abastecimiento y suministro de alimentos y combustible.

3.1.1.4.- Olas de calor

Datos procedentes del Plan de Protección Civil ante Nevadas y Olas de Frio en la Región de Murcia.

3.1.1.4.1.- Introducción y definiciones

Una ola de calor consiste en el calentamiento importante del aire o invasión de aire muy caliente sobre una zona extensa, con una duración de unos días a unas semanas.

3.1.1.4.2.- Valores umbrales de riesgo

Los valores umbrales que la AEMET asigna para los fenómenos de olas de calor que se pueden dar en la Región de Murcia son los siguientes:

Temperatura mínima(°C)		
Amarillo	Naranja	Rojo
36	39	42

La AEMET emitirá, con finalidades generales, Avisos Especiales de Olas de Calor, quedando a criterio del Área de Predicción la emisión de este tipo de avisos. Se tendrá en cuenta de manera combinada el concepto de permanencia, las temperaturas máximas extremas que se puedan alcanzar, las temperaturas mínimas elevadas, la humedad y cualquier parámetro que se considere relevante. El predictor considerará todos estos factores de forma integrada para determinar la emisión de este tipo de aviso.

Este tipo de Aviso Especial de Ola de Calor se emitirá sin perjuicio de los avisos del Plan de Prevención de los Excesos de Temperatura sobre la Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo, emitidos exclusivamente en relación con la protección de la salud.

3.1.1.4.3.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.

Se producen en los meses estivales de julio y agosto, en los que en alguna ocasión se han registrado temperaturas máximas absolutas superiores a 40°C en casi la totalidad de la región, llegando en zonas del interior hasta los 40°C.

La zona más afectada sería en general todo el municipio, exceptuando aquellas de mayor altitud.

Las zonas más vulnerables son las fincas con ganadería, y ciertos sectores de la población como personas de edad avanzada.

NIVEL DE RIESGO.

Se trata de un riesgo común a todo el término municipal y con la misma vulnerabilidad que otras zonas urbanas.

Teniendo en cuenta el efecto del CAMBIO CLIMÁTICO, por el que se están produciendo con mayor frecuencia en la Región de Murcia Olas de Calos, se considera un mayor factor de probabilidad y de consecuencias en el índice de riesgo, conforme se justifica más abajo, resultando un mayor nivel de riesgo que el indicado en el PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL.

INDICE DE RIESGO.

Se considera para este riesgo:

- **PROBABILIDAD de Nivel 4.** Acontecimiento relativamente frecuente. Periodo de retorno entre 1 y 3 años. Valor: **35**.
- **CONSECUENCIAS de Categoría 2. Consecuencias significativas.** Pueden producirse daños materiales limitados en alcance e importancia. Sólo puede esperarse lesiones para individuos con condiciones de salud susceptibles de tener complicaciones. Valor: **5**.

Obteniendo un INDICE DE RIESGO de: $35 \times 5 = 175$

Índice que corresponde a un NIVEL DE RIESGO ($100 < Ir < 300$) **MEDIO**.

3.1.1.4.4.- Análisis de consecuencias

En la Unidad de Actuación podrían darse las siguientes consecuencias:

- Incidencia en la conservación de los alimentos, lo cual podría desembocar en una epidemia por intoxicación alimentaria.
- Patologías por calor, sobre todo en los grupos de riesgo como puede ser en las personas de mayor edad, niños, personas que desarrollen su trabajo en el exterior, o en condiciones de altas temperaturas.
- Caída del suministro eléctrico por rotura de conductores o por aumento máximo de la potencia consumida.

3.1.2.- Riesgos geológicos.

3.1.2.1.- Movimientos sísmicos

3.1.2.1.1.- Introducción y definiciones

Los movimientos sísmicos son temblores de la corteza terrestre que se produce a consecuencia de una liberación brusca de la energía acumulada durante un largo tiempo entre las capas de la misma. Suelen aparecer de forma súbita mediante un movimiento vibratorio que cesa al cabo de unos pocos segundos, aunque pueden ir acompañados de movimientos recurrentes de menor magnitud.

La Región de Murcia dispone del Plan Especial de Protección Civil Ante el Riesgo Sísmico en la Región de Murcia (SISMIMUR). Según el Plan SISMIMUR y RISMUR, se opta por la intensidad macrosísmica como parámetro intermedio entre el movimiento y el daño.

3.1.2.1.2.- Clasificación de los sismos

Se puede establecer una clasificación del sismo ocurrido en función de la gravedad del mismo, tomando como base los grados de intensidad según la Escala Macrosísmica Europea (EMS-98):

- **Sismos leves:** sólo detectados por los sismógrafos y clasificados como de intensidad I (No Sentido), hasta aquellos ampliamente sentidos por la población, que no provocan daños. En caso de daños, estos son despreciables en construcciones endebles. Coincide con los clasificados como de Intensidad IV (Ampliamente Observado).
- **Sismos moderado:** abarca aquellos ampliamente sentidos por la población, que provocan daños ligeros en algunas de las edificaciones de peor calidad (tipo A y B), clasificados como de intensidad V (Fuerte) hasta aquellos en los que los daños de graves a muy graves y generalizados se concentrarían en las edificaciones de peor calidad (tipo A) y el resto en menor proporción (tipos C y D) podrían sufrir daños de ligero a moderado fundamentalmente de carácter No Estructural, clasificado de Intensidad VII (Dañino).
- **Sismos graves:** provocan al menos daños muy graves e incluso destrucción en las edificaciones de tipo A, generalizados y graves a muy graves en las B y moderados de forma generalizada en el resto. Serían los clasificados de Intensidad VIII (Gravemente dañino). Es posible que se registren víctimas incluso en número importante, y que las infraestructuras y las líneas vitales se vean seriamente dañadas.

3.1.2.1.3.- Clasificación de la vulnerabilidad y daños según el tipo de estructura

Tomando de referencia la Escala Macrosísmica Europea (EMS-98), según el tipo de estructura del edificio se establece la Clase de vulnerabilidad de los edificios conforme a la siguiente tabla. **Clases establecidas desde la A a la F, de mayor a menor vulnerabilidad.**

Tabla 2.2. Diferenciación de estructuras (edificios) en clases de vulnerabilidad

Tipo de estructura		Clase de vulnerabilidad					
		A	B	C	D	E	F
Fábrica	Piedra suelta o canto rodado	●					
	Adobe (ladrillos de tierra)	●	○				
	Mampostería	○	●				
	Sillería		○	●	○		
	Sin armar, de ladrillos o bloques	○	●	○			
	Sin armar, con Forjados de HA		○	●	○		
	Armada o confinada			○	●	○	
Hormigón Armado (HA)	Estructura sin diseño sismorresistente (DSR)	○	○	●	○		
	Estructura con nivel medio de DSR		○	○	●	○	
	Estructura con nivel alto de DSR			○	○	●	○
	Muros sin DSR		○	●	○		
	Muros con nivel medio de DSR			○	●	○	
	Muros con nivel alto de DSR				○	●	○
Acero	Estructuras de acero			○	○	●	○
Madera	Estructuras de madera		○	○	●	○	

● Clase de vulnerabilidad más probable ○ Rango probable ○ Rango de casos menos probables, excepcionales

Cuadro obtenido del RISMUR II

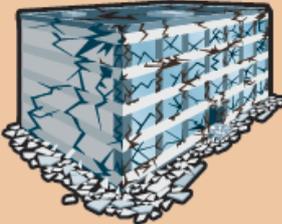
Para la Clasificación de daños hay que considerar el modo en que un edificio se deforma bajo la carga de un terremoto, modo que depende del tipo de edificio. En una clasificación genérica se pueden distinguir los tipos de edificios de fábrica y los de hormigón armado.

La edificación que se realice en la unidad de actuación responde a nuevas edificaciones con sistemas estructurales de hormigón armado o acero.

Al tratarse de nuevas edificaciones a realizar se corresponderán, las de Hormigón armado (HA) con “Estructura con nivel alto de DSR “Diseño sismorresistente” y las de Acero, siendo la clase de vulnerabilidad más probable de las nuevas edificaciones la clase “E”, aunque podrían presentar una vulnerabilidad PROBABLE de clase “D”.

Conforme a esta normativa europea, los daños en las edificaciones se clasifican para edificios de hormigón armado:

Clasificación de daños en edificios de hormigón armado

<p>Grado 1: Daños de despreciables a ligeros (ningún daño estructural, daños no-estructurales ligeros)</p> <p>Fisuras en el revestimiento de pórticos o en la base de los muros. Fisuras en tabiques y particiones.</p>	
<p>Grado 2: Daños moderados (daños estructurales ligeros, daños no-estructurales moderados)</p> <p>Grietas en vigas y pilares de pórticos y en muros estructurales. Grietas en tabiques y particiones; caída de enlucidos y revestimientos frágiles. Caída de mortero de las juntas de paneles prefabricados.</p>	
<p>Grado 3: Daños de importantes a graves (daños estructurales moderados, daños no-estructurales graves)</p> <p>Grietas en pilares y en juntas viga/pilar en la base de los pórticos y en las juntas de los muros acoplados. Desprendimiento de revocos de hormigón, pandeo de la armadura de refuerzo. Grandes grietas en tabiques y particiones; se dañan paneles de particiones aislados.</p>	
<p>Grado 4: Daños muy graves (daños estructurales graves, daños no-estructurales muy graves)</p> <p>Grandes grietas en elementos estructurales con daños en el hormigón por compresión y rotura de armaduras; fallos en la trabazón de la armadura de las vigas; ladeo de pilares. Colapso de algunos pilares o de una planta alta.</p>	
<p>Grado 5: Destrucción (daños estructurales muy graves)</p> <p>Colapso de la planta baja o de partes (por ejemplo alas) del edificio.</p>	

La intensidad macrosísmica esperada para un periodo de retorno de 475 años, según el Plan SISMIMUR viene recogida en la figura 3.23 del SISMIMUR.

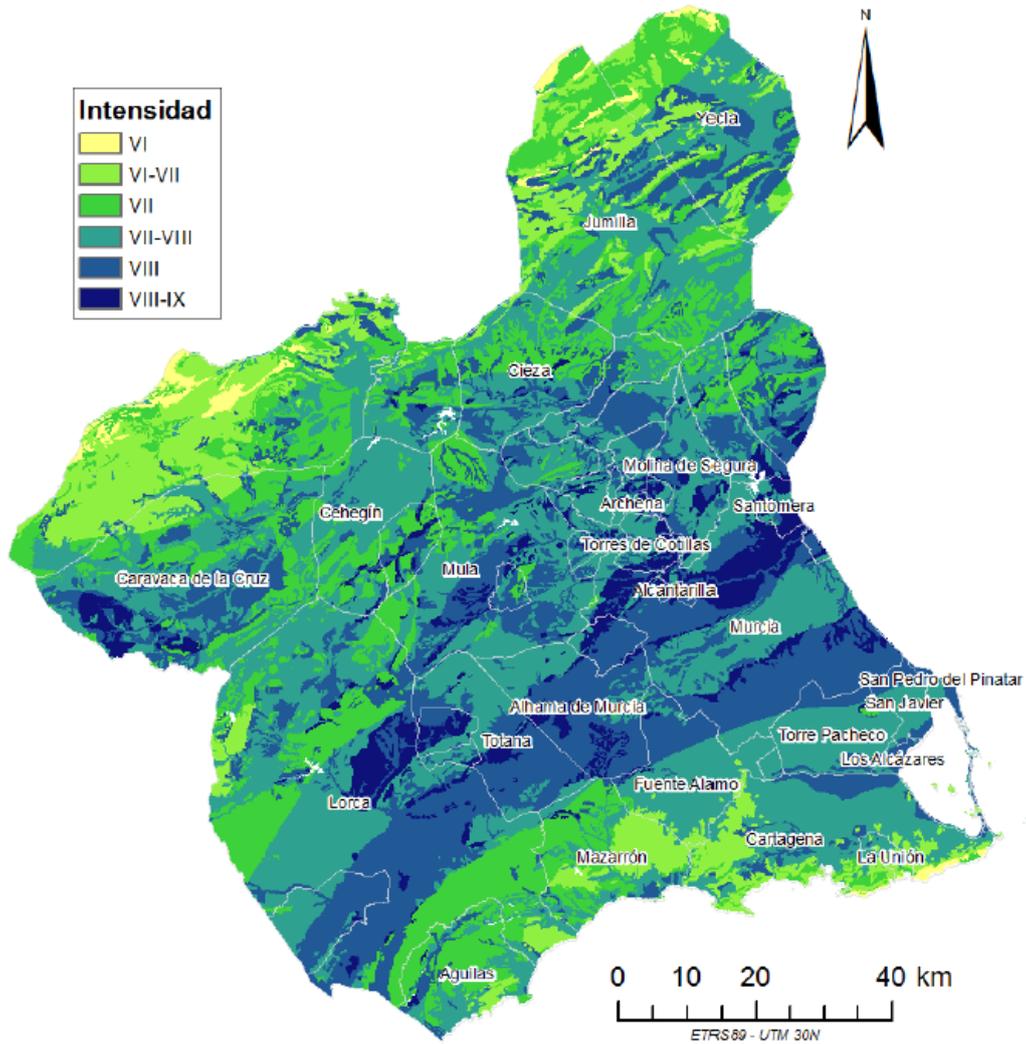


Figura 3.23. Mapa de intensidades teóricas, obtenidas por correlación con las aceleraciones estimadas en el estudio de peligrosidad. Periodo de retorno TR=475 años.

La intensidad que correspondería con el ámbito territorial de la unidad de Actuación sería:

Entidad	Intensidad (EMS-98)
Alhama de Murcia. UA 04-05.	VIII

Conforme a esta norma, esta intensidad **VIII** responde a un terremoto **“GRAVEMENTE DAÑINO”**:

Definiciones de los grados de intensidad

Organización de la escala:

- a) Efectos en las personas.
- b) Efectos en los objetos y en la naturaleza (*los efectos y fallos en el terreno se tratan especialmente en otra sección*).
- c) Daños en edificios.

Observación preliminar:

Cada grado de intensidad puede incluir también los efectos de la sacudida de los grados de intensidad menores, aunque dichos efectos no se mencionen explícitamente.

VIII Gravemente dañino

- a) Para muchas personas es difícil mantenerse de pie, incluso fuera de los edificios.
- b) Se pueden volcar los muebles. Caen al suelo objetos como televisiones, máquinas de escribir, etc. Ocasionalmente las lápidas se pueden desplazar, girar o volcar. En suelo muy blando se pueden ver ondulaciones.
- c) Muchos edificios de clase de vulnerabilidad A sufren daños de grado 4; algunos de grado 5. Muchos edificios de clase de vulnerabilidad B sufren daños de grado 3; algunos de grado 4. Muchos edificios de clase de vulnerabilidad C sufren daños de grado 2; algunos de grado 3. Algunos edificios de clase de vulnerabilidad D presentan daños de grado 2.

Conforme a los efectos indicados sobre los edificios, al encontrarnos con edificios de clase de vulnerabilidad “E” conforme se ha indicado, **no serían esperables daños**.

Dado que el cuadro **también recoge la clase de vulnerabilidad “D” como “probable”** para este tipo de edificios de Hormigón Armado con Estructuras de alto de DSR o con Estructuras de Acero.

Es posible en algunos edificios se presenten daños de grado 2:

Grado 2: Daños moderados.

- **Daños estructurales ligeros.**
- **Daños no estructurales moderados.**
- Grietas en vigas y pilares de pórticos y en muros estructurales.
- Grietas en tabiques y particiones.
- Caída de enlucidos y revestimientos frágiles.
- Caída de mortero de las juntas de paneles prefabricados.

3.1.2.1.4.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.

Para determinar este apartado nos basamos en los criterios y conceptos recogidos en el PLAN ESPECIAL DE PROTECCION CIVIL ANTE EL RIESGO SISMICO EN LA REGION DE MURCIA. **SISMIMUR**, aprobado el 21 de diciembre de 2015, en su actualización de 2021. Este documento incorpora las conclusiones del SERVICIO DE ACTUALIZACION DEL ANALISIS DE RIESGO SISMICO (**RISMUR II**) DE LA REGION DE MURCIA.

Tal como indican estos documentos de Planificación de Protección Civil de la Región de Murcia en sus resultados y conclusiones se han tenido en cuenta, entre otros aspectos:

- La peligrosidad el último terremoto destructor ocurrido en la región (Lorca, 2011).
- El catálogo de zonificaciones, actualizado con las nuevas zonificaciones desarrolladas para España en estos últimos años, en especial las zonificaciones utilizadas en el Nuevo Mapa de Peligrosidad Sísmica de España que servirá para la revisión de la futura norma sismorresistente nacional.
- **El catálogo de fallas activas de la región se ha actualizado con la nueva base de datos QAFI.**

Por lo que en estos documentos se ha incorporado la peligrosidad de las fallas existentes en la Región de Murcia. Al respecto el RISMUR en la Figura 1.14 recoge las trazas de las fallas que ha *incluido en el cálculo de peligrosidad (en rojo).

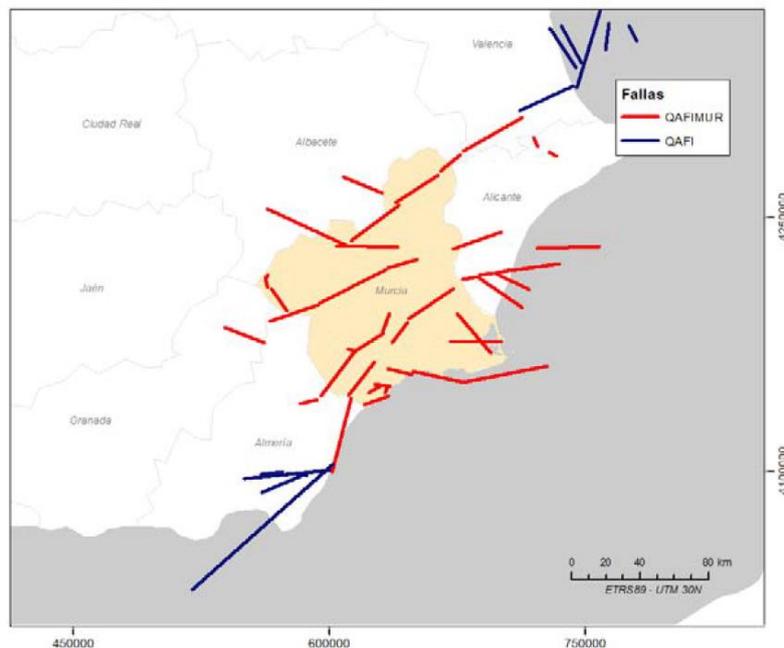


Figura 1.14. Mapa con la localización de las trazas de fallas. En rojo las fallas seleccionadas para su uso en esta aplicación.

Considera las fallas denominadas Alhama de Murcia 1/4 y 2/4, que se identifican en los Mapas de peligrosidad.

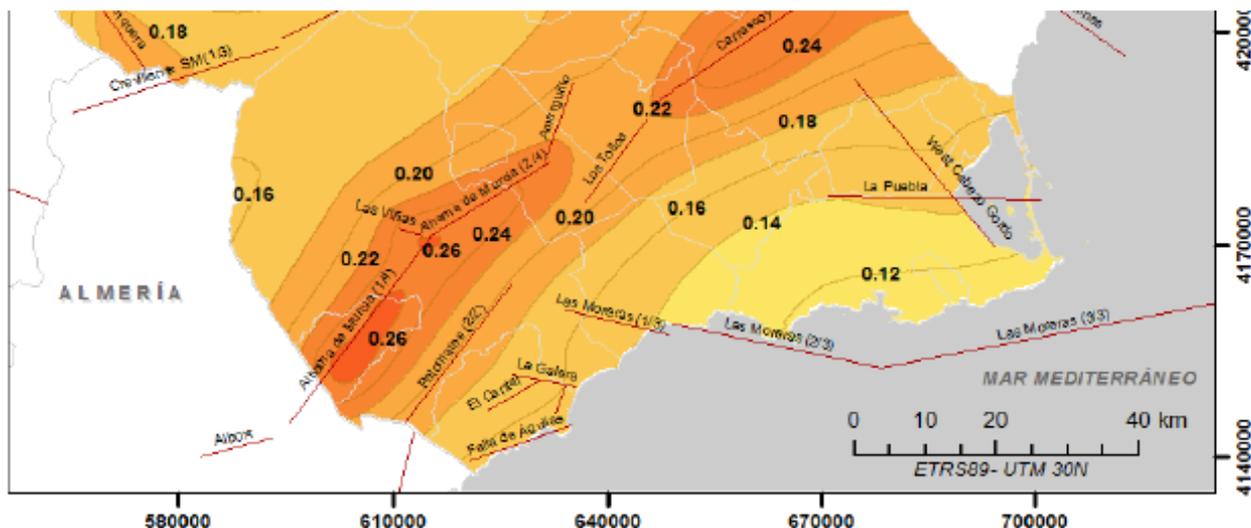


Figura 1.33. Mapa de peligrosidad sísmica en roca de la región de Murcia para periodo de retorno de 475 años. Se representan las aceleraciones máximas (PGA) promedio de las dos componentes horizontales del movimiento.

De la figura se comprueba que las fallas Alhama de Murcia (1/4) y Alhama de Murcia (2/4) no se sitúan dentro del término municipal de Alhama de Murcia.

También indica que:

“De las 72 fallas catalogadas en la base de datos QAFIMUR, nno todas pueden ser utilizadas en la estimación de peligrosidad para este estudio, pues algunas de ellas carecen de parámetros básicos para ser modelizadas correctamente de forma independiente, concretamente de información sobre la tasa de deslizamiento anual (Tabla 1.5). Por este motivo, dichas fallas no podrán ser modelizadas individualmente en este cálculo de peligrosidad.”

Encontrándose entre esas fallas las denominadas Alhama de Murcia 3/4 y 4/4, que son las situadas en el término municipal de Alhama.

Por lo que el estudio de peligrosidad no las ha tenido en cuenta.

No obstante lo indicado, y dado que estos los datos de estos documentos son los más concretos y actualizados de los que se dispone **deben tenerse en cuenta sus conclusiones respecto al Riesgo.**

PELIGROSIDAD.

Como se ha indicado, la intensidad macrosísmica esperada para un periodo de retorno de 475 años, según el Plan SISMIMUR viene recogida en la figura 3.23 del SISMIMUR y correspondería con un

La intensidad que correspondería con el ámbito territorial de la unidad de Actuación sería:

Entidad	Intensidad (EMS-98)
Alhama de Murcia. UA 04-05.	VIII

De la planimetría de este plan SISMIMUR analizada anteriormente se recogen como datos concretos de aceleraciones esperadas en la zona de la Unidad de Actuación UA 04-05 los siguientes:

- Valor PGA SUELO (Aceleración) **de 0,22 a 0,26.**
- ACELERACION MAXIMA ESPERADA CON EFECTO SUELO. **(0,26g PGA SUELO).**
- ACELERACION MAXIMA ESPERADA EN ROCA. **(0,22g PGA ROCA).**

VULNERABILIDAD de CONSTRUCCIONES DE ESPECIAL IMPORTANCIA.

La Directriz Básica establece que se confeccionará el catálogo de elementos en riesgo donde sea previsible sismos de intensidad igual o superior a VII, con periodo de retorno de 500 años. Se incluyen construcciones consideradas de especial importancia, de acuerdo con la clasificación establecida en el R.D. 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02). Se establece que son construcciones de especial importancia, aquellas cuya destrucción por el terremoto, pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos:

- Hospitales, centros o instalaciones sanitarias de cierta importancia.
- Edificios e instalaciones básicas de comunicaciones, radio, televisión, centrales telefónicas y telegráficas.
- Edificios para centros de organización y coordinación de funciones para casos de desastre.
- Edificios para personal y equipos de ayuda, como cuarteles de bomberos, policía, fuerzas armadas y parques de maquinaria y ambulancias.
- Las construcciones para instalaciones básicas de las poblaciones como depósitos de agua, gas, combustibles, estaciones de bombeo, redes de distribución, centrales eléctricas y centros de transformación.
- Respecto al gas natural, por el municipio transcurre el gasoducto de transporte primario Totana-Murcia, cuyo propietario es Enagas. La conducción es de 10 pulgadas de diámetro, discurre enterrada, alta presión de 72 bares.
- Las estructuras pertenecientes a vías de comunicación tales como puentes, muros, etc, que estén clasificadas como de importancia especial en las normativas o disposiciones específicas de puentes de carretera y de ferrocarril.
- Edificios e instalaciones vitales de los medios de transporte en las estaciones de ferrocarril, aeropuertos y puertos.
- Edificios e instalaciones industriales incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 840/2025, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Las grandes construcciones de ingeniería civil como centrales nucleares o térmicas, grandes presas y aquellas presas que en función del riesgo potencial que puede derivarse de su posible rotura o de su funcionamiento incorrecto, estén clasificadas en las categorías A o B del Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses vigente.
- Las construcciones catalogadas como monumentos históricos o artísticos, o bien de interés cultural o similar, por los órganos competentes de las administraciones públicas.
- Las construcciones destinadas a espectáculos públicos y las grandes superficies comerciales en las que se prevea una ocupación masiva de personas.

Los usos definidos en el ámbito de la unidad de actuación UA 04-05 no incluye ninguna de estas construcciones de vital importancia.

NIVEL DE RIESGO.

Se trata de un riesgo común a todo el término municipal.

La situación de una nueva zona a edificar y como se ha indicado, por las características constructivas de las nuevas edificaciones (hormigón armado o acero) y la obligatoriedad de que estén adecuadas a la normativa sismorresistente vigente, o futura, en función de la fecha en que se edifiquen, hacen prever que se tratará de edificaciones con una baja vulnerabilidad “E”, o probable “D”, tal como se ha recogido en el apartado anterior al analizar los posibles daños.

No serían esperables daños en edificio “E”

Es posible en algunos edificios “D” se presenten daños de **Grado 2: Daños moderados.**

- **Daños estructurales ligeros.**
- **Daños no estructurales moderados.**
- Grietas en vigas y pilares de pórticos y en muros estructurales.
- Grietas en tabiques y particiones.
- Caída de enlucidos y revestimientos frágiles.
- Caída de mortero de las juntas de paneles prefabricados.

SISMIMUR también recoge en su Tabla 3.16. Relación de poblaciones con daño esperado moderado/extenso a la población de Alhama de Murcia motivado por la cercanía a la Falla Alhama de Murcia (3/4), de 121,28 metros.

MUNICIPIO	Dist. mínima Nucleo-Falla (m)	CODIGO FALLA QAFIMUR	NOMBRE FALLA	SEGMENTO FALLA
008 Alhama de Murcia	121,28	ES628	Alhama de Murcia (3/4)	Totana - Alhama

Utilizando los criterios para establecer el nivel de riesgo definidos en el PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL resultaría.

INDICE DE RIESGO.

Se considera para este riesgo:

- **PROBABILIDAD de Nivel 4.** Acontecimiento relativamente frecuente. Periodo de retorno entre 1 y 3 años. Valor: **35.** (Se toma el Nivel de Probabilidad que recoge el PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL. Nivel 4)
- **CONSECUENCIAS de Categoría 3. Consecuencias serias.** Daños materiales considerables. Posibilidad de lesiones y/o muertes si no se toman medidas correctivas eficaces con rapidez. Valor: **10.**

Obteniendo un INDICE DE RIESGO de: $35 \times 10 = 350$

Índice que corresponde a un NIVEL DE RIESGO (Ir > 300) **ALTO.**

3.1.2.1.5.- Análisis de consecuencias

En la Unidad de Actuación podrían darse las siguientes consecuencias:

- Daños en infraestructuras urbanas como agua potable, saneamiento, electricidad y otras.
- Daños en edificaciones y hundimientos de viales.
- Daños en personas por desprendimientos de elementos constructivos de las edificaciones.
- Personas desalojadas provisional o definitivamente de sus viviendas.

- Interrupción de servicios básicos por daños en edificaciones como centros de salud, hospitales, colegios, abastecimiento de alimentos, etc.

3.1.2.1.6.- Posibles zonas de seguridad.

La zona más segura en caso de terremoto son las situadas alrededor de los núcleos urbanos, parques o jardines y plazas, que no estén situadas junto a edificaciones y/o construcciones en altura.

También se considera como zona segura las zonas urbanizadas sin edificar, constituyendo zonas extensas sin edificaciones y dentro del casco urbano consolidado cercano el Complejo Polideportivo Bajo Guadalentín alejado de las edificaciones existentes en él.

La ordenación propuesta en esta modificación puntual del Plan General crea una importante nueva ZONA VERDE del Sistema General de Espacios libres del municipio, zona abierta alejada de edificaciones, que es un lugar seguro para los residentes en la unidad de actuación en este tipo de riesgo.

3.1.3.- Riesgos geoclimáticos

3.1.3.1.- Inundaciones por avenidas en cauce, desbordamiento.

3.1.3.1.1.- Introducción y definiciones.

Se pueden dar inundaciones por avenidas en cauce, desbordamiento y precipitaciones intensas.

Las precipitaciones intensas dan lugar a avenidas e incluso desbordamientos de los cauces que permanecen activos en la actualidad de forma estacional.

Se han recogido los distintos niveles de periodo de retorno que en la actualidad afectan a la unidad de actuación, los niveles de 10, 100 y 500 años de periodo de retorno definidos en la Cartografía del SISTEMA NACIONAL DE ZONAS INUNDABLES. **Indicar que la unidad de actuación no está afectada por Cauces ni por Zona de Flujo Preferente, aunque si está afectada por zona inundable.**

Siguiendo los parámetros del PLAN MUNICIPAL DE EMERGENCIAS la peligrosidad por inundaciones se ha definido en función de los diferentes periodos de retorno:

Peligrosidad alta: se consideran los cauces activos (barrancos, arroyos y ramblas) con indicios de funcionamiento estacional anual y aquellas zonas aluviales o endorreicas inundables para periodos de retorno entre 25 y 100 años. Este último es el periodo que la Directriz Básica de Inundaciones de Protección Civil de la Región de Murcia considera como zona de prohibición respecto a las construcciones.

Peligrosidad media: aquellas zonas inundables para periodos de retorno entre 100 años y 500 años. Estas zonas están consideradas como zonas de restricción por la Directriz Básica de Inundaciones de Protección Civil.

Peligrosidad baja: aquellas zonas inundables para periodos de retorno mayor de 500 años. Son las zonas asimilables a avenidas de tipo catastrófico por lluvias de muy alta intensidad o por rotura de presas.

Estando la unidad de actuación UA 04-05 en una zona de Peligrosidad media en base a este criterio, al estar situada en zonas inundables para periodos de retorno entre 100 y 500 años.

3.1.3.1.2.- Análisis de riesgos.

Como se ha comentado al analizar la Cartografía de Zonas Inundables, los riesgos que recoge únicamente son los que están vinculados a ARPSÍ's.

Por esta razón los RIESGOS para población, para actividades económicas y áreas de importancia ambiental por inundación fluvial, tomando la de mayor afección (T=500 años) los datos que se recogen en esta cartografía indican que únicamente está afectada mínimamente la punta del triángulo de la unidad de actuación, en zonas que el uso previsto es de zona verde, sin que estén afectados puntos de especial importancia.

Dado que no identifica los **RIESGOS y su NIVEL en la unidad de actuación** se procede a determinarlo siguiendo los criterios que se recogen en la normativa que le afecta.

Para ello se analiza los aspectos que afectan al riesgo de inundación, regulados en el **Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) de la Demarcación Hidrográfica del Segura, SEGUNDO CICLO DE PLANIFICACION 2022-2027**, documento aprobado el 18 de enero de 2023, redactado de acuerdo con el RD 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

A.- Caracterización de la peligrosidad.

Superficie inundada

A la hora de caracterizar la peligrosidad de la inundación, la primera de las variables consideradas por la Directiva de Inundaciones es la extensión de la inundación, que constituye uno de los resultados más importantes de los mapas de peligrosidad junto con los calados. Estas dos características, superficie inundada y calados, junto con los caudales y la velocidad de la corriente dan idea de la peligrosidad del fenómeno.

Característica	Valores umbrales	Valoración / Grado de afección	
Superficie inundada S (km ²)	> 15 km ²	Muy grave	5
	5-15 km ²	Grave	3
	3-5 km ²	Moderado	2
	≤ 3 km ²	Leve	1
	0 km ²	Sin afección	0

Calados y velocidades medias.

Los calados y velocidades considerados son los valores medios de estas variables hidráulicas en la zona inundada, descontando la estimación del dominio público hidráulico.

Los calados forman parte del contenido obligatorio de los mapas de peligrosidad de la Directiva de Inundaciones por lo que se dispone de esta información.

Para la categorización de estas variables se ha tenido en cuenta tanto la definición de ZFP como la estimación del riesgo para vidas humanas en función del calado y la velocidad en áreas de viviendas/núcleos

urbanos. (Guía Técnica Clasificación de presas en función del riesgo potencial. Ministerio de Medio Ambiente, 1996).

Característica	Valores umbrales	Valoración / Grado de afección	
Calados y velocidades en la zona inundada h (m) y v (m/s)	h > 1,5 m o v > 2 m/s o h*v > 3 m²/s	Muy grave	5
	h > 1 m o v > 1 m/s o h*v > 0,5 m²/s	Grave	3
	0,25 ≤ h ≤ 1	Moderado	2
	0 < h < 0,25	Leve	1
	0	Sin afección	0

Tiempo de concentración y/o de respuesta.

El concepto de tiempo de concentración está asociado al tiempo de respuesta de la cuenca ante una avenida. Se puede aproximar que este tiempo está ligado al tiempo de que los gestores disponen, de acuerdo a la predicción meteorológica e hidrológica, para dar los oportunos avisos a las Administraciones competentes y a la población de forma que se puedan tomar las medidas oportunas para que los daños sean lo menores posibles. De esta forma se entiende que generalmente será mayor la afección cuanto menor es el tiempo de concentración.

Característica	Valores umbrales	Valoración / Grado de afección	
Tiempo de concentración y/o de respuesta Tc (h)	Tc ≤ 1 h	Muy grave	5
	1 h < Tc < 12 h	Grave	3
	12 h ≤ Tc < 24 h	Moderado	2
	Tc ≥ 24 h	Leve	1
	0	Sin afección	0

Capacidad erosiva y de transporte de sedimentos.

La consideración de la capacidad erosiva y del transporte de sedimentos en la peligrosidad de una inundación es esencial. En una avenida, la capacidad de arrastre de la corriente y el tipo de material que se moviliza son muy importantes en relación con las consecuencias negativas asociadas, siendo éstas generalmente muy graves en el caso de avenidas de tipo torrencial (arroyos de montaña, torrentes, ramblas, etc.). Además, en estas avenidas se suelen dar una serie de circunstancias que agravan la situación, como son tiempos de concentración reducidos, dificultad de previsión, formación y colapso de presas naturales y artificiales, obstrucciones, etc.

La valoración que se realiza es de tipo cualitativo tomando en consideración aspectos como la pendiente, la localización del tramo (alto/medio/bajo), material del lecho, presencia de erosión, existencia de regulación, etc.

Característica	Valores umbrales	Valoración / Grado de afección	
Capacidad erosiva y de transporte de sedimentos	Tramos de cabecera, pendientes muy elevadas (> 5%) Abanicos en fondo de valle o torrenciales Zonas de pérdida de confinamiento. Presencia de grandes bloques en el cauce. Zonas erosivas importantes, con flujos tractivos y/o corrientes de derrubios	Muy grave	5
	Tramos de cabecera, pendientes elevadas (< 5%) Posibilidad de existencia de abanicos en fondo de valle o torrenciales Presencia de bloques en el cauce.	Grave	3
	Tramos medios. 1,5% ≥ Pendiente ≥ 1 %. Depósito inicial de materiales aluviales. Presencia mayoritaria materiales limosos, arcillosos y arenosos.	Moderado	2
	Tramos medios y bajos. Pendiente < 1 % Fondo y orillas de arenas, limos y arcillas. Posible presencia de meandros. Transporte en suspensión.	Leve	1

Obstáculos en el cauce.

La existencia de determinado tipo de obstáculos en el cauce puede incrementar la peligrosidad de la inundación. La afección que la presencia de obstáculos suponga en un determinado tramo va a depender de la tipología del obstáculo, su capacidad de desagüe, su localización o su estado de conservación, siendo la valoración de este aspecto cualitativa. Los obstáculos considerados relevantes y las circunstancias que pueden agravar sus efectos son los siguientes:

- Pequeñas presas y azudes.
- Obras de paso.
- Cruce con infraestructuras que puedan producir estrechamientos o efecto presa.
- Urbanismo, instalaciones en la zona inundable que puedan modificar la trayectoria del flujo o incrementar sus calados.
- Presencia de vegetación exótica invasora y otras obstrucciones en cauce, susceptibles de producir un efecto tapón para el flujo en avenidas.

Característica	Valores umbrales	Valoración / Grado de afección	
Obstáculos en el cauce	Existencia de numerosos cruces de infraestructuras viarias de pequeña entidad resueltos mediante obras de escasa capacidad. Presencia de numerosos azudes y pequeñas presas con poca capacidad de desagüe y/o deficiente estado de conservación. Actuaciones de urbanismo e infraestructuras asociadas susceptibles de constreñir/desviar la corriente de forma significativa.	Muy grave	5
	Existencia de cruces de infraestructuras viarias de pequeña entidad resueltos mediante obras de escasa capacidad. Presencia de azudes y pequeñas presas con poca capacidad de desagüe y/o deficiente estado de conservación. Actuaciones de urbanismo e infraestructuras asociadas susceptibles de constreñir/desviar la corriente.	Grave	3
	Presencia azudes, obras de paso, urbanismo e infraestructuras asociadas que limitan de forma puntual la capacidad de desagüe del cauce.	Moderado	2
	Presencia de algunos azudes u obras de paso en buen estado que apenas si limitan la capacidad de desagüe del cauce	Leve	1

Grado de regulación de la cuenca vertiente.

Si bien los mapas de peligrosidad, en general, están calculados en régimen alterado, se ha considerado la situación de los embalses del lado de la seguridad, esto es, con cotas del embalse altas, normalmente el nivel máximo normal o lo que se establezca en sus normas de explotación y sus resguardos asociados.

La categorización propuesta, que se debe realizar de forma cualitativa, a partir de la experiencia en la gestión ordinaria de la cuenca, es la siguiente:

Característica	Valores umbrales	Valoración corrección	
Grado de regulación de la cuenca	ARPSI en tramo no regulado	Sin corrección	0
	Existencia de embalses aguas arriba con escasa capacidad de almacenamiento y/o importante superficie de la cuenca no regulada, de forma que los embalses existentes apenas producen efectos adicionales a la laminación intrínseca derivada de sus órganos de desagüe.	Escasa capacidad de laminación	1
	Existencia de embalses aguas arriba con mediana capacidad de almacenamiento y/o importante superficie de la cuenca regulada, de forma que los embalses existentes producen una laminación adicional moderada respecto a la laminación intrínseca derivada de sus órganos de desagüe.	Moderada capacidad de laminación	2
	ARPSI aguas abajo de embalses con gran capacidad de almacenamiento, niveles de embalse ordinarios habitualmente inferiores al nivel máximo normal, con capacidad de almacenar un volumen significativo de la avenida estudiada.	Significativa capacidad de laminación	3
	ARPSI aguas abajo de embalses hiperanuales, con gran capacidad de almacenamiento, niveles de embalse ordinarios habitualmente muy inferiores al nivel máximo normal, con capacidad de almacenar un volumen importante de la avenida estudiada.	Importante capacidad de laminación	5

Estimación de la peligrosidad global

Para la estimación de la peligrosidad global los pesos asignados a cada variable son los siguientes:

- Superficie inundada: 40%
- Calados y velocidades: 20%
- Tiempo de concentración: 20%
- Capacidad erosiva y de transporte de sedimentos: 10%
- Obstáculos en el cauce: 10%
- Factor corrector por grado de regulación: -20%

Asimismo, a cada periodo de retorno se le asigna un peso:

- T10: 2
- T100: 1,5
- T500: 1

De la información consultada en este visor del SNCZI resulta que el ámbito territorial de la Unidad de Actuación 04-05 se encuentra fuera de las zonas definidas como (ARPSI's) AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACION, estando afectado por la zona inundable asociada a la Rambla del Molino (Alhama de Murcia).

Para la Rambla del Molino podemos estimar la siguiente peligrosidad global en la zona en estudio.

Características a valorar	Dato	Peso Pelig.	Peligrosidad			
			T=10	T=100	T=500	Promedio
Superficie inundada	< 3 Km2	40 %	1	1	1	1,00
Calados y velocidades	T10<0,25m T100/500 0,25<h<1,00	20 %	1	2	2	1,56
Tiempo de respuesta	< 24 horas	20 %	0	0	0	0,00
Transporte de sedimentos	Pte <1%	10 %	1	1	1	1,00
Obstáculos en el cauce	NO	10 %	0	0	0	0,00
Peligrosidad global			0,70	0,90	0,90	0,81
Corrección Grado regulación		-20 %	0	0	0	
Peligrosidad global ponderando regulación			0,70	0,90	0,90	0,81

B.- Caracterización del riesgo

Para la **Caracterización del riesgo** este **PGRI** establece que:

La caracterización del riesgo propuesta se basa en el contenido de los mapas de riesgo de acuerdo a lo establecido por la Directiva y el RD 903/2010.

La información que los mapas de riesgo proporcionan para cada ARPSI, permite evaluar la exposición y vulnerabilidad de los terrenos inundados, así como estimar las consecuencias adversas potenciales de las inundaciones para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica en función de la afección a los siguientes parámetros:

Población afectada

El dato a valorar en este caso es el número de habitantes en la zona inundable, información que se puede extraer de los mapas de riesgo. Tras el análisis de los datos relativos a varias Demarcaciones cuyos patrones de distribución de la población eran muy distintos y también tras considerar la ponderación del número de habitantes por la superficie de la zona inundable e incluso de zona inundable en terreno urbano, finalmente se han establecido los siguientes umbrales:

Característica	Valores umbrales	Valoración / Grado de afección	
Población afectada (habitantes en ZI)	> 10.000 hab	Muy grave	5
	500 – 10.000 hab	Grave	3
	50 - 500	Moderado	2
	0 - 50	Leve	1
	0	Sin afección	0

Actividades económicas

En la valoración de esta variable recoge dos aspectos, la superficie de actividad económica afectada y los daños producidos, que dependen en gran medida de la tipología de la actividad. La información para cumplimentar este apartado es de tipo cuantitativo atendiendo a los datos recogidos en la ficha de caracterización para cada escenario de probabilidad. Cada actividad identificada en la zona inundable tendrá asociada una estimación de pérdidas económica (daños), que de momento se realizará en función de la superficie afectada, hasta que se disponga de una valoración de daños calibrada y validada en cada ámbito territorial.

Característica	Valores umbrales	Valoración / Grado de afección	
Actividades económicas superficie afectada SA (ha)	SA > 2.000 Ha	Muy grave	5
	500 Ha < SA < 2.000 Ha	Grave	3
	5 Ha < SA < 500 Ha	Moderado	2
	SA < 5 Ha	Leve	1
	SA = 0	Sin afección	0

Característica	Valores umbrales	Valoración / Grado de afección	
Actividades económicas (Daños económicos DA euros)	> 30.000.000	Muy grave	5
	3.000.000 – 30.000.000	Grave	3
	300.000 – 3.000.000	Moderado	2
	< 300.000	Leve	1
	0	Sin afección	0

Puntos de especial importancia.

Se refiere esta variable tanto a las instalaciones que en caso de inundación pueden producir contaminación accidental, instalaciones IPPC, EDAR, así como infraestructuras viarias, infraestructuras clave para Protección Civil o elementos del patrimonio que puedan verse afectados por la inundación.

La valoración de esta variable debe ser cualitativa en función de la importancia, categoría y número de puntos de importancia afectados y, dentro de cada categoría, de las características del mismo. Los umbrales propuestos son los siguientes:

Característica	Valores umbrales	Valoración /Grado de afección	
Puntos de especial importancia	En general, se considerará como esta categoría cuando se hayan identificado, para cada escenario, afecciones graves o muy graves de varias de estas categorías: industrias IPPC, EDAR de alta importancia, infraestructuras de transporte esenciales, instalaciones socio - sanitarias y/o sobre el patrimonio cultural	Muy grave	5
	En general, se considerará como esta categoría cuando se hayan identificado, para cada escenario, afecciones graves o muy graves en alguna de estas categorías: industrias IPPC, EDAR de alta importancia, infraestructuras de transporte esenciales, instalaciones socio – sanitarias, sobre el patrimonio cultural.	Grave	3
	En general, se considerará como esta categoría cuando se hayan identificado, para cada escenario, afecciones graves o muy graves en alguna de estas categorías: EDAR, infraestructuras de transporte, instalaciones socio – sanitarias, sobre el patrimonio cultural y/o otros elementos de Protección Civil	Moderado	2
	En general, se considerará como esta categoría cuando se hayan identificado, para cada escenario, varias afecciones leves o alguna grave en alguna de estas categorías: EDAR, infraestructuras de transporte, instalaciones socio – sanitarias, sobre el patrimonio cultural y/o otros elementos de Protección Civil	Leve	1
	Sin afección a puntos de especial importancia	Sin afección	0

Áreas de importancia medioambiental

En este apartado lo que se tiene en cuenta es lo establecido en el artículo 9 d) del RD 903/2010, esto es “zonas protegidas para la captación de aguas destinadas al consumo humano, masas de agua de uso recreativo y zonas para la protección de hábitats o especies que puedan resultar afectadas”.

Característica	Valores umbrales	Valoración/Grado de afección	
Áreas de importancia medioambiental	La inundación afecta, para cada escenario, a industrias IPPC, EDAR de alta importancia u otras infraestructuras, que podrían causar un grave deterioro del estado del tramo, estando además en zonas protegidas y siendo masa de agua de la DMA. La recuperación necesitará de medidas correctoras importantes y de lenta recuperación.	Muy grave	5
	La inundación afecta, para cada escenario, a industrias IPPC, EDAR de alta importancia u otras infraestructuras, que podrían causar un deterioro del estado del tramo, estando además en zonas protegidas y siendo masa de agua de la DMA. La recuperación necesitará de medidas correctoras.	Grave	3
	La inundación afecta, para cada escenario, a industrias IPPC, EDAR u otras infraestructuras, que podrían causar un deterioro del estado del tramo y siendo masa de agua de la DMA.	Moderado	2
	En la zona inundable no existe ningún elemento afectado que pueda degradar el estado del río, el ARPSI puede estar en zonas protegidas y ser masa de agua de la DMA, la inundación puede producir un leve deterioro del estado debido a circunstancias naturales y puntuales durante el evento de fácil recuperación.	Leve	1
	En la zona inundable no existe ningún elemento afectado que pueda degradar el estado del río. El ARPSI no está en zonas protegidas y tampoco es masa de agua de la DMA.	Sin afección	0

Estimación del riesgo global

Al igual que en el caso de la peligrosidad, a cada parámetro se le ha asignado un peso. La propuesta es la siguiente:

- Población afectada: 30%
- Actividades económicas (superficie): 15%
- Actividades económicas (daños): 15%
- Puntos de importancia: 20%
- Áreas de importancia medioambiental: 20%

Asimismo, a cada periodo de retorno se le asigna un peso:

- T10: 2
- T100: 1,5
- T500: 1

De la información consultada en este visor del SNCZI resulta que el ámbito territorial de la Unidad de Actuación 04-05 se encuentra fuera de las zonas definidas como (**ARPSI's**) AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACION, estando afectado por la zona inundable asociada a la Rambla del Molino (Alhama de Murcia).

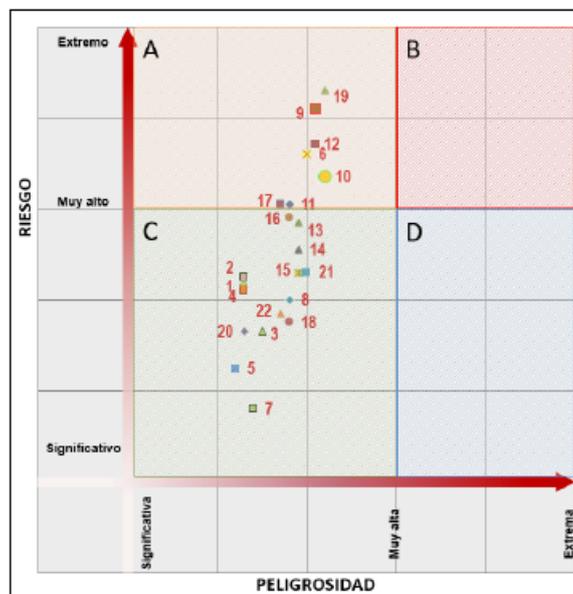
Para la **Rambla del Molino** podemos estimar el siguiente **riesgo global** en la zona en estudio.

Características a valorar	Dato	Peso Pelig.	Riesgo			
			T=10	T=100	T=500	Promedio
Población afectada	253 habitantes	30 %	1	2	2	1,55
Actividades Económicas. Superficie	< 5 Ha	15 %	0	1	1	0,55
Actividades Económicas. Daños	<300.000	15 %	0	1	1	0,55
Puntos de importancia	NO	20 %	0	0	0	0,00
Áreas de importancia medioambiental	NO	20 %	0	0	0	0,00
Riesgo global			0,30	0,90	0,90	0,63

C.- Diagrama de dispersión Peligrosidad-Riesgo.

A partir de estos valores ponderados relativos a la peligrosidad y al riesgo de las diversas ARPSI, se establecerían diagramas de dispersión Peligrosidad-Riesgo.

Dentro del gráfico, la peligrosidad se ha dividido en dos intervalos: el primero; de 0 a 3 (de significativa a muy alta), y el segundo, de 3 a 5 (de muy alta a extrema). Análogamente, el riesgo se ha dividido en el intervalo de 0 a 3 (de significativo a muy alto) y el intervalo de 3 a 5 (de muy alto a extremo).



El diagrama de dispersión resultante se divide, a su vez, en cuatro cuadrantes:

A) Peligrosidad significativa-muy alta y riesgo muy alto-extremo: las ARPSI localizadas en este cuadrante son aquellas que, a pesar de localizarse en zonas cuyas características actuales no son de especial peligrosidad (habitualmente las inundaciones pueden ser de superficie importante, pero con tiempos de respuesta medios, velocidades y/o calados bajos y poco transporte de sedimentos), sí que existe una importante población y/o actividades económicas, situadas en la zona inundable. En estas zonas, dada normalmente la magnitud de la zona inundable asociada y las pocas probabilidades reales de disminuir la peligrosidad (condicionantes presupuestarios, técnicos, sociales y ambientales), las medidas deben centrarse en la reducción del riesgo, a través de los sistemas de alerta, protocolos de comunicaciones, planes de protección civil, concienciación a la población, seguros, etc.

B) Peligrosidad muy alta-extrema y riesgo muy alto-extremo: en este cuadrante se ubican las ARPSI que poseen valores elevados tanto de peligrosidad como de riesgo. Los tiempos de respuesta serán menores que en el caso anterior, con calados sector serán las prioritarias a la hora de implantar todas las medidas anteriormente citadas de disminución del riesgo de inundación.

C) Peligrosidad significativa-muy alta y riesgo significativo-muy alto: las ARPSI ubicadas en este cuadrante poseen valores medios-bajos tanto de peligrosidad como de riesgo. Son las áreas en las que las medidas de prevención, especialmente por ejemplo el urbanismo, deben lograr que no se incremente el riesgo. Del mismo modo, las labores de conservación y mantenimiento de cauces y la restauración fluvial deben ayudar a disminuir la peligrosidad existente, o al menos, a que no se incremente.

D) Peligrosidad muy alta-extrema y riesgo significativo-muy alto: en este cuadrante se ubican las ARPSI que, a pesar de localizarse en zonas cuyas características actuales no presentan especial riesgo, poseen una caracterización de la peligrosidad elevada: superficie inundada, tiempo de respuesta, etc. Las ARPSI ubicadas en este sector serán las prioritarias a la hora de implantar todas las medidas anteriormente relacionadas con las medidas de prevención, para lograr que al menos, no

se incremente el riesgo de inundación. Al no haber, previsiblemente, mucha población en estas áreas, el trabajo de la restauración agrohidrológico forestal podrá, a medio plazo, controlar y/o disminuir los factores que contribuyen a tener una alta peligrosidad. y velocidades altas, posibles problemas con el transporte de sedimentos, etc. Las ARPSI ubicadas en este

De la información consultada en este visor del SNCZI resulta que el ámbito territorial de la Unidad de Actuación 04-05 se encuentra fuera de las zonas definidas como (**ARPSI's**) AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACION, estando afectado por la zona inundable asociada a la Rambla del Molino (Alhama de Murcia).

Para la **Rambla del Molino** en la zona en estudio nos situaríamos en **ZONA C**, que corresponde con zonas que poseen valores MEDIOS-BAJOS tanto de PELIGROSIDAD como de RIESGO.

Por los bajos índices “promedio” obtenidos tanto de peligrosidad global (0,81) como de riesgo global (0,63), se estima un NIVEL DE RIESGO: MEDIO - BAJO.

Son las áreas en las que las medidas de prevención, especialmente el urbanismo, deben lograr que no se incremente el riesgo.

3.1.3.1.3.- Análisis de consecuencias.

En la Unidad de Actuación podrían darse las siguientes consecuencias:

- Posibles desbordamientos.
- Problemas en las redes de comunicación y eléctrica.
- Accidentes de tráfico y cortes en carretera.
- Inundaciones en garajes y bajo rasante.
- Daños personales y materiales.
- Fallecimientos.

3.1.3.1.4.- Posibles zonas de seguridad.

Se establecen como zonas de seguridad aquellas alejadas de los puntos conflictivos siendo estos puntos conflictivos, en general, las ramblas, los cauces del río, presas, valles y puntos bajos, así como, carreteras que se estén inundando.

También es conveniente alejarse de las laderas de montañas para evitar que una desestabilización del terreno que provoque desprendimientos pueda producir sepultamientos. En general, las posibles zonas de seguridad corresponderán a zonas altas del municipio.

La ordenación propuesta en esta modificación puntual del Plan General crea una importante nueva ZONA VERDE del Sistema General de Espacios libres del municipio, zona a la que se asigna en gran parte de la mismo una cota superior a la cota del terreno por encima de las cotas de calado previstas para un periodo de retorno de 500 años, siendo una zona segura frente a este tipo de riesgo.

3.2.- Riesgos antrópicos

Se denominan riesgos antrópicos aquellos que son provocados por el hombre sin que intervenga tecnología alguna.

3.2.1.- Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones humanas

3.2.1.1.- Introducción y definiciones

Conforme al Plan de Emergencias los Edificios de Pública Concurrencia son aquellos que considera el CTE-DB-SI (Documento Básico de Seguridad en caso de incendio del Código Técnico de la Edificación) y los considerados por el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas (R.D. 2816/1982 de 27 de agosto) en el Catálogo de Espectáculos de su Anexo: Edificios cuyo uso se destina a Actividades de Espectáculos Públicos. Incluyendo:

- Uso cultural (destinados a restauración, espectáculos, reunión, deporte, esparcimiento, auditorios, juego y similares), religioso y de transporte de personas.
- Uso comercial.
- Uso hospitalario.
- Uso docente.
- Uso administrativo.
- Uso garaje o aparcamiento.
- Uso residencial-hoteler.
- **Locales de reunión:**
 - Centro de enseñanzas: guarderías, colegios.
 - Centros sociales.
 - Iglesias, ermitas, otros centros de reunión para prácticas religiosas.
 - Salas de conferencias y aulas de cultura.
 - Salas de baile, clubs, discotecas.
 - Hoteles.
 - Camping.
 - Restaurantes, cafés y bares.
 - Bibliotecas, museos.
 - Casinos y bingos.
 - Gimnasios.
 - Piscinas, frontones, boleras, campos de tiro.
 - Estaciones de viajeros.
 - Estacionamientos públicos.
 - Mercados.
 - Bancos.
 - Oficinas.
- **Establecimientos sanitarios:**
 - Sanatorios.
 - Centros de salud.
 - Enfermerías: centros de socorro, centros de análisis clínicos y clínicas.
 - Tanatorios.

Suponen una situación de riesgo las grandes concentraciones humanas en espacios abiertos como desfiles, manifestaciones, conciertos, romerías, etc. Los factores de riesgo en grandes concentraciones humanas o lugares de reunión que destacan por su incidencia e importancia son los siguientes:

- Densidad de ocupación: dificulta el movimiento físico y la correcta percepción de las señales existentes. Condiciona el método idóneo para alertar a los ocupantes en caso de emergencia, ya que en caso de comportar reacciones de pánico se puede agravar el problema.
- Características de los ocupantes: se suelen encontrar personas con enorme variedad entre ellas en lo que respecta a edad, movilidad, percepción, conocimiento, etc.
- Existencia de personal foráneo: son edificios ocupados en la totalidad de su aforo o en gran parte, por personas que no lo usan con asiduidad y por lo tanto no están familiarizadas con el mismo. Ello dificulta la localización de salidas, de pasillos o vías que conducen a ellas o cualquier otra instalación de seguridad en dichos locales.
- Limitaciones lumínicas: dan lugar a dificultades de percepción e identificación de señales, accesos a vías, incrementa el riesgo de atropellos, caídas y empujones.

3.2.1.2.- Análisis de riesgos. NIVEL DE RIESGO.

Como se ha comentado en el apartado 2.1.3.1, en la propuesta de usos de Unidad de Actuación UA 04-05 **se plantean 2 nuevos espacios afectados en este posible riesgo.**

- **Nuevo CENTRO COMERCIAL.** En la parcela exclusiva de uso comercial planteada.
- **Nuevos JARDINES Y PARQUES.** Destinados a Sistema General de Espacios libres.

Comercios

Los comercios situados en el municipio que presentan una mayor cantidad de personas suelen ser los de venta de alimentos. Aunque el aforo varía según la hora del día, el centro comercial planteado de una superficie importante puede albergar en un determinado momento una cantidad importante de personas.

Dado que se ha limitado la superficie máxima de venta de 2.400 m² la **previsión** máxima sería de **800 personas**.

Jardines y Parques

En los parques y jardines del municipio, lo más habitual es que a determinadas horas del día se pueda dar una gran concentración de niños ya sea solos o acompañados por adultos.

Principales riesgos

- Avalanchas de personas.
- Riesgo de derrumbamiento de estructuras por exceso de peso.
- Desórdenes públicos, disturbios y vandalismo.
- Robos.
- Intoxicaciones etílicas.
- Condiciones meteorológicas adversas en caso de eventos al aire libre.

NIVEL DE RIESGO.

Al tratarse de un riesgo común a todo el término municipal y con la misma vulnerabilidad que otras zonas urbanas, se considera **el mismo índice y nivel de riesgo** que el indicado en el PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL.

INDICE DE RIESGO.

Se considera para este riesgo:

- **PROBABILIDAD de Nivel 1.** Acontecimiento muy poco probable, pero posible. Periodo de retorno mayor de 10 años. Valor: **5**.
- **CONSECUENCIAS de Categoría 3: Consecuencias serias.** Daños materiales considerables, Posibilidad de lesiones y/o muertes si no se toman medidas correctivas, Efectos adversos al medio ambiente en zonas limitadas. Valor: **10**.

Obteniendo un INDICE DE RIESGO de: $5 \times 10 = 50$

Índice que corresponde a un NIVEL DE RIESGO (Ir < 100) **BAJO**.

3.2.1.3.- Análisis de consecuencias

En la Unidad de Actuación podrían darse las siguientes consecuencias:

- Daños personales, incluso fallecimiento por aplastamiento o atrapamiento.
- Incendios.
- Derrumbamiento de estructuras por la acción del fuego de alta intensidad en caso de que éste se produzca.
- Pérdidas económicas y materiales.
- Posible afectación de bienes del patrimonio artístico y cultural.
- Dificultades de atención sanitaria primaria por una cantidad de afectados muy numerosos.

3.3.- RESUMEN DE RIESGOS y NIVELES DE RIESGO que afectan a la UA 04-05.

Resultado del análisis realizado la **Unidad de Actuación UA 04-05 “Los Tejares II”** está afectada por los siguientes **Riesgos y Niveles de Riesgo** que se reflejan en este cuadro resumen.

ANÁLISIS DE RIESGOS			INDICE DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO
3.1 RIESGOS NATURALES	Riesgos climáticos	Lluvias	$35 \times 5 = 175$	Medio
		Tormentas eléctricas	$35 \times 5 = 175$	Medio
		Vientos fuertes	$35 \times 5 = 175$	Medio
		Olas de frío	$20 \times 1,5 = 30$	Bajo
		Olas de calor	$35 \times 5 = 175$	Medio
	Riesgos geológicos	Movimientos sísmicos	$35 \times 10 = 350$	Alto
Riesgos geoclimáticos	Inundaciones por avenidas en cauce, desbordamiento.		Medio - Bajo	
3.2 RIESGOS ANTRÓPICOS	Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones	$5 \times 10 = 50$	Bajo	

4.- MEDIDAS DE MITIGACION DE RIESGOS a aplicar en el ámbito territorial de la UA 04-05 “Los Tejares II”.

Del análisis de Riesgos realizado, **para los riesgos detectados** en el ámbito territorial de la Unidad de Actuación UA 04-05 “Los Tejares II”, **en este apartado se proponen**, en función de los NIVELES de RIESGO definidos, **las medidas de PLANEAMIENTO y ORDENACION URBANISTICA** aconsejables, necesarias, derivadas de normas sectoriales concretas, normas de buenas prácticas y recomendaciones, **con el objetivo de MINIMIZAR o ELIMINAR esos RIESGOS.**

El criterio establecido en el PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL para adoptar medidas es el de que **“en la zona de riesgo de nivel bajo se encuentra el umbral a partir del cual se deben adoptar medidas de prevención**, sabiendo que el riesgo nulo no existe”.

Se indican para cada uno de los riesgos detectados:

- Se proponen medidas NO ESTRUCTURALES reflejadas como propuestas de ordenación
- Se recogen medidas ESTRUCTURALES que se integran en las Normas Urbanísticas aplicables a esta Unidad de Actuación.
- También en estas Normas Urbanísticas se recogen recomendaciones y buenas prácticas para utilizar en este ámbito territorial.

4.1.- Mitigación de RIESGOS CLIMATICOS.

4.1.1.- Lluvias - Tormentas.

Se ha definido para las **Lluvias y Tormentas** un NIVEL de RIESGO **MEDIO**.

Se propone la adopción de las siguientes medidas:

MEDIDAS NO ESTRUCTURALES.

Frente a este riesgo climático **no se proponen medidas NO ESTRUCTURALES.**

MEDIDAS ESTRUCTURALES.

Como medidas estructurales se tendrá en cuenta el Código Técnico de la Edificación, en su Documento Básico DB HS “Salubridad”, en concreto los apartados HS 1 “Protección frente a la humedad” y HS 5 “Evacuación de aguas” en las edificaciones a realizar en este ámbito.

Dado el obligado cumplimiento de esta norma **no es preciso incluir este apartado en las Normas Urbanísticas** a aplicar en esta unidad de actuación.

4.1.2.- Vientos fuertes.

Se ha definido para los **Vientos fuertes** un NIVEL de RIESGO **MEDIO**.

Se propone la adopción de las siguientes medidas:

MEDIDAS NO ESTRUCTURALES.

Frente a este riesgo climático **no se proponen medidas NO ESTRUCTURALES.**

MEDIDAS ESTRUCTURALES.

Como medidas estructurales se tendrá en cuenta el Código Técnico de la Edificación, en su Documento Básico DB SE “Seguridad Estructural”, en concreto los apartados SE-AE “Acciones en la edificación”, en cuanto a contemplar en los cálculos estructurales de las edificaciones a realizar en este ámbito, las correspondientes acciones variables relacionadas con “Viento” y “Acción del viento”

Dado el obligado cumplimiento de esta norma **no es preciso incluir este apartado en las Normas Urbanísticas** a aplicar en esta unidad de actuación.

4.1.3.- Olas de frío.

Se ha definido para las **Olas de frío** un NIVEL de RIESGO **BAJO**.

Conforme al criterio establecido por PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL **para este Riesgo de Nivel BAJO, NO ES PRECISO ADOPTAR MEDIDAS.**

4.1.4.- Olas de calor.

Se ha definido para las **Olas de calor** un NIVEL de RIESGO **MEDIO**.

Se propone la adopción de las siguientes medidas:

MEDIDAS NO ESTRUCTURALES.

Frente a este riesgo climático **se proponen las siguientes medidas NO ESTRUCTURALES.**

- Mejora del confort térmico del espacio público mediante el diseño pormenorizado de los espacios públicos con:
 - Empleo de arbolado como elemento de sombra.
 - Dotación de fuentes.
- Diseño de las nuevas viviendas con criterios bioclimáticos (fachada sur, evitar fachada oeste, aislamiento, eficiencia energética).
 - Mejora del confort térmico en viviendas.
 - Reducción de consumos energéticos asociados a la climatización.
 - Potenciar energías renovables para reducción de emisiones de GEI.
- Evitar grandes zonas pavimentadas sin vegetación en superficie.
- Mejora del confort térmico en espacio público mediante la creación de zonas de sombra (porches).
- Implantación de especies arbóreas y vegetales de bajo consumo hídrico. Estudio de especies mejor adaptadas.

MEDIDAS ESTRUCTURALES.

Como medidas estructurales se tendrá en cuenta el Código Técnico de la Edificación, en su Documento Básico DB HE "Ahorro de Energía" en las edificaciones a realizar en este ámbito, para conseguir un nivel adecuado de aislamiento térmico.

Dado el obligado cumplimiento de esta norma **no es preciso incluir este apartado en las Normas Urbanísticas** a aplicar en esta unidad de actuación.

4.2.- Mitigación de RIESGOS GEOLOGICOS.

4.2.1.- Movimientos sísmicos.

Se ha definido para los **Movimientos sísmicos** un NIVEL de RIESGO **ALTO**.

El Real Decreto 997/2002, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente (NCSR-02), pendiente de revisión, establece para Alhama de Murcia unos valores de Aceleración Sísmica Básica a_b de **0,11g** del Coeficiente de Contribución **K** de **(1,0)**

Estos valores están muy alejados de los que determina el Mapa de **Peligrosidad Sísmica de España 2016 (Anejo Nacional UNE-EN 1998 y propuesta NCSR-23)** que para la **Unidad de actuación** indica valores de: **PGA (g) = 0,20** **K = 1**

O los que vienen definidos en el plan de Protección Civil **SISMIMUR**.

- ACELERACION MAXIMA ESPERADA CON EFECTO SUELO. **(0,26 PGA suelo)**.
- ACELERACION MAXIMA ESPERADA EN ROCA. **(0,22 PGA roca)**.

Por tanto debe establecerse en las Normas Urbanísticas que se tengan en cuenta las Aceleraciones máximas esperadas indicadas en el Plan Especial SISMIMUR para los cálculos de las estructuras de las edificaciones de la Unidad de Actuación.

Se propone además la adopción de las siguientes medidas:

MEDIDAS NO ESTRUCTURALES.

Frente a este riesgo geológico **se proponen como medidas NO ESTRUCTURALES:**

Debe establecerse en las Normas Urbanísticas que se tengan en cuenta las Aceleraciones máximas esperadas indicadas en el Plan Especial SISMIMUR para los cálculos de las estructuras de las edificaciones de la Unidad de Actuación.

MEDIDAS ESTRUCTURALES.

Se incluirán en las Normas Urbanísticas los siguientes aspectos:

- Se tendrá en cuenta el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, en su Documento DB SE "Seguridad Estructural", y la Normas sismorresistentes vigentes en cada momento.
- Las edificaciones dispondrán de **estructuras con alto nivel de DSR** (Diseño sismorresistente)

- Deberán tenerse en cuenta las REGLAS DE DISEÑO Y PRESCRIPCIONES EN EDIFICACIONES de la Norma Sismorresistente vigente.
- Se tendrá en cuenta en el diseño estructural de las edificaciones el posible efecto local y direccional de las Fallas existentes en la zona.
- Se recomienda tener en cuenta en el diseño de las edificaciones las Recomendaciones Constructivas y de diseño sismorresistente para nuevas edificaciones, indicadas en el Estudio de Microzonación Sísmica de Lorca.

4.3.- Mitigación de RIESGOS GEOCLIMATICOS.

4.3.1.- Inundaciones por avenidas en cauce, desbordamiento.

Se ha definido para las **Inundaciones** un NIVEL de RIESGO **MEDIO – BAJO**.

Tras la aprobación de la Modificación del RDPH en 2016, para unificar los criterios para su aplicación existen descargables de la web de CHS los siguientes documentos:

.- **folleto-interpretacion-rdph-zonas-inundables_tcm30-381224.pdf**, se puede obtener en el enlace del MITECO: https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/folleto-interpretacion-rdph-zonas-inundables_tcm30-381224.PDF

B.- **guia-tecnica-rdph-usos-suelo-zonas-inundables_tcm30-425866.pdf**, se puede obtener en el enlace del MITECO, https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/guia-tecnica-rdph-usos-suelo-zonas-inundables_tcm30-425866.pdf.

Se utilizan los criterios en ellos recogidos en este apartado.

4.3.1.1.- Cumplimiento de las determinaciones del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH).

En primer lugar, al encontrarse la Unidad de Actuación afectada por ZONA INUNDABLE es preciso determinar si se cumplen las determinaciones que le afectan en cumplimiento del RDPH.

A.- CONSIDERACIONES PREVIAS.

A.1- SITUACION BASICA DEL SUELO.

El ámbito de aplicación del RDPH se basa en la situación básica del suelo del territorio. La aplicación práctica del Reglamento requerirá que se realice la equivalencia que corresponda, en cada caso, entre las situaciones básicas del suelo y las clasificaciones de suelo que procedan de los correspondientes Planes urbanísticos.

Conforme se recoge en la GUIA TECNICA DE APOYO A LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL DOMINIO PUBLICO HIDRÁULICO EN LAS LIMITACIONES A LOS USOS EN LAS ZONAS INUNDABLES DE ORIGEN FLUVIAL, **“Un suelo urbano, sea consolidado o no consolidado, será un suelo en situación básica de urbanizado, a los efectos de la legislación estatal”**.

Esta UNIDAD DE ACTUACION (UA 04-05 Los Tejares II) se sitúa en suelo Urbano, **Suelo urbanizado con anterioridad al 29 de diciembre de 2016** (fecha en que se aprueba la modificación del RDPH).

Encontrándose incluida en el Plan General Municipal de Ordenación desde su aprobación definitiva por Orden Resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de 1 de febrero de 2008 y normas urbanísticas, relativas a la aprobación definitiva parcial del Plan General Municipal de Ordenación de Alhama de Murcia. Expte. 153/04 de planeamiento. (Borm nº 53 de 3 de marzo de 2008), y posterior Orden del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, y Ordenación del Territorio, de fecha 23 de febrero de 2011, relativa a la aprobación definitiva y toma de conocimiento de la subsanación de deficiencias del PGM de Alhama de Murcia. Expte. 153/04 de planeamiento. (Borm nº 62 de 16 de marzo de 2011).

Nos encontramos en un ámbito de SUELO URBANIZADO.

A.2.- ZONAS: INUNDABLE. FLUJO PREFERENTE. DOMINIO PUBLICO, SERVIDUMBRE o POLICIA.

Tal como se ha justificado la Unidad de Actuación **NO SE ENCUENTRA AFECTADA** por **DOMINIO PUBLICO HIDRÁULICO**, ni por sus **ZONAS DE SERVIDUMBRE** o **POLICIA**, ni se sitúa en **ZONA DE FLUJO PREFERENTE**. **Se encuentra en ZONA INUNDABLE.**

En consecuencia deben analizarse los aspectos que afectan a **ACTUACIONES EN ZONA INUNDABLE FUERA DE LA ZONA DE FLUJO PREFERENTE**. Siendo aplicable lo especificado en el artículo 14.bis **“Limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable”** del Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

A.3.- CONCEPTO DE “GRAN SUPERFICIE COMERCIAL”

Por su incidencia en los usos que el RDPH indica que pueden tener restricciones para poder situarse en Zonas Inundables es preciso concretar el Concepto de “GRAN SUPERFICIE COMERCIAL”.

Al respecto la **“GUÍA TÉCNICA DE APOYO A LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN LAS LIMITACIONES A LOS USOS DEL SUELO EN LAS ZONAS INUNDABLES DE ORIGEN FLUVIAL”** establece en la **tabla “para la autorización de usos del suelo en zona de policía cuando no haya información sobre la zona de flujo preferente o la zona inundable”**:

Tipo de solicitud de autorización en zona de policía	Suelo en situación básica de suelo rural	Suelo en situación básica de suelo urbanizado
<i>a) Instalaciones con productos que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno o centros escolares o sanitarios, residencias de personas mayores, o con discapacidad, centros deportivos o grandes superficies comerciales; o parques de bomberos, centros penitenciarios, instalaciones de los servicios de Protección Civil...</i>	Dada la importancia de estas actuaciones, probablemente estén incluidas en informes del artículo 25.4 del TRLA. Deben incluir en el expediente estudio detallado de la ZFP y ZP. Para la consideración de a partir de qué superficie se considera “gran superficie comercial” se estará a lo dispuesto por las normativas de las CCAA.	

Por tanto “Para la consideración de a partir de qué superficie se considera “gran superficie comercial” **se estará a lo dispuesto por las normativas de las CCAA.**

Este aspecto venía regulado en la **Ley 11/2006, de 22 de diciembre, sobre Régimen del Comercio Minorista de la Región de Murcia** «BORM» núm. 2, de 03 de enero de 2007 «BOE» núm. 111, de 09 de mayo de 2007 Referencia: BOE-A-2007-9420), en concreto en su artículo 8. “Grandes establecimientos comerciales”.

Esta norma en su PREAMBULO indica:

En relación con el título II de la Ley, sobre establecimientos comerciales y Plan de Equipamientos Comerciales de la Región de Murcia, en el capítulo I, artículo 8, se precisa el concepto de gran establecimiento comercial cuando el artículo o producto requiere gran superficie de exposición y venta (automóviles, materiales de construcción, etcétera), por no resultar lógico exigir licencia por debajo de los 2.500 metros cuadrados de sala de ventas en tales casos, como ocurre en otras comunidades autónomas. En el artículo 10 se define el concepto de superficie útil de exposición y venta al público.

En una primera redacción el artículo 8 establecía unos escalones de superficie en función de la población del municipio, basado en criterios económicos y de defensa del pequeño comercio.

Artículo 8. Grandes establecimientos comerciales.

1. Serán considerados grandes establecimientos comerciales aquellos destinados al comercio al por menor, polivalente o especializado, estén integrados o no en un establecimiento de carácter colectivo, cuya superficie útil de exposición y venta al público supere los límites que a continuación se establecen:

- a) En municipios cuya población de derecho sea hasta 5.000 habitantes, 600 metros cuadrados.
- b) En municipios de población de derecho comprendida entre 5.001 y 15.000 habitantes, 900 metros cuadrados.
- c) En los municipios de población de derecho comprendida entre 15.001 y 35.000 habitantes, 1.500 metros cuadrados.
- d) En los municipios de población de derecho comprendida entre 35.001 y 75.000 habitantes, 1.800 metros cuadrados.
- e) En los municipios de población de derecho superior a 75.000 habitantes, 2.500 metros cuadrados.

.....

Este criterio fue modificado por la Ley 12/2009, de 11 de diciembre, motivado por la transposición y adaptación a la Directiva 2006/123/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior.

En su PREAMBULO indica:

“.....

En relación con la libre prestación de servicios, la Directiva establece la eliminación de todo procedimiento de autorización que afecte al acceso o ejercicio de una actividad de servicios, si dicho procedimiento no cumple con los requisitos de necesidad, proporcionalidad y carácter no discriminatorio.

.....

El artículo quinto regula las modificaciones en la Ley 11/2006, de 22 de diciembre, sobre Régimen del Comercio Minorista y Plan de Equipamientos Comerciales de la Región de Murcia, para garantizar su compatibilidad con la Directiva de Servicios en relación con el procedimiento de licencia comercial y el de autorización e inscripción de las ventas a distancia. En particular la denominación de la Ley; la supresión de determinados párrafos de su preámbulo; artículo 1 apartado 1; artículo 5; enunciado título II; artículo 7; artículo 8; enunciado capítulo II; artículo 11; artículo 12; artículo 13; artículo 14; artículo 15; artículo 17; enunciado título IV; artículo 33; artículo 34, apartados 1,3 y 4; artículo 35; se suprime el artículo 9; capítulo III (artículos del 18 al 26); y se incluye una disposición adicional.”

Modificando el artículo 8 que quedó redactado de la siguiente manera:

Artículo 8. Establecimientos comerciales con impacto supramunicipal.

1. A efectos de la presente Ley, requerirán licencia comercial autonómica para la instalación y apertura para el desarrollo de la actividad comercial, los establecimientos comerciales, individuales o colectivos, cuya implantación tenga impacto de carácter supramunicipal sobre su entorno o sobre alguno de sus elementos significativos.

2. Se considerará que tiene impacto supramunicipal:

a) Cualquier establecimiento comercial minorista individual, sea polivalente o dedicado a la venta de bienes cotidianos, con una superficie útil de exposición y venta igual o superior a 2.500 metros cuadrados.

b) Los establecimientos individuales dedicados a venta de bienes ocasionales con una superficie de exposición y venta igual o superior a 4.000 metros cuadrados.

c) Los establecimientos comerciales colectivos con una superficie útil total de exposición y venta igual o superior a 5.000 metros cuadrados.

d) También se considerará que tiene impacto supramunicipal aquellos establecimientos comerciales colectivos, con independencia de su superficie útil de exposición y ventas, en donde se integre un establecimiento comercial polivalente o destinado a la venta de bienes cotidianos con una superficie igual o superior a 2.500 metros cuadrados, o dedicado a la venta de bienes ocasionales con una superficie igual o superior a 4.000 metros cuadrados.

Este artículo quedó suprimido inicialmente por el art. 1.1 del Decreto-Ley 2/2016, de 20 de abril, y definitivamente por el art. 1.1 de la Ley 2/2017, de 13 de febrero, de medidas urgentes para la reactivación de la actividad empresarial y del empleo a través de la liberalización y de la supresión de cargas burocráticas, indicando en su exposición de motivos que:

“En la misma línea se encuadra la supresión de la licencia comercial autonómica o específica –previa a la licencia municipal de obra o actividad–, prevista para los establecimientos comerciales individuales o colectivos con impacto supramunicipal.”

Siendo definitivamente suprimido el artículo 8 de la Ley 11/2006, de 22 de diciembre, sobre Régimen del Comercio Minorista de la Región de Murcia.

Uno. Se suprimen los artículos 5.3, a), 8 y el capítulo II del título II de la Ley 11/2006, de 22 de diciembre.

No existiendo a fecha actual una regulación autonómica respecto a partir de que superficie debe considerarse “Gran superficie comercial”.

La última referencia normativa, aunque ya derogada, entendía como este tipo de gran superficie (de impacto supramunicipal) **“Cualquier establecimiento comercial minorista individual, sea polivalente o dedicado a la venta de bienes cotidianos, con una superficie útil de exposición y venta igual o superior a 2.500 metros cuadrados”.**

Si se mantiene vigente la definición de Superficie de exposición y venta al público, en el artículo 10 de esta Ley.

Artículo 10. Superficie de exposición y venta al público.

1. Superficie útil de exposición y venta al público es aquella donde se produce el intercambio comercial, constituida por los espacios destinados a la exposición al público de los artículos ofertados, habitual u ocasionalmente, ya sea mediante mostradores, estanterías, vitrinas, góndolas, cámaras o murales, los probadores, las cajas registradoras y, en general, todos los espacios destinados a la permanencia y paso del público, excluyéndose expresamente las superficies destinadas a oficinas, aparcamientos, zonas de carga y descarga y almacenaje no visitables por el público y, en general, todas aquellas dependencias o instalaciones de acceso restringido al mismo.

2. Cuando en un mismo edificio o centro comercial existan varios establecimientos comerciales, se excluyen del cómputo de la superficie de venta, además, los espacios de libre circulación comunes externos.

Consultada la web de la CARM sobre comercio, mantiene datos de la LICENCIA COMERCIAL AUTONOMICA con este criterio, aunque está suprimida.

Región de Murcia 40 ANOS AUTONOMIA REGION DE MURCIA 1982-2022 PRESIDENTE GOBIERNO REGIONAL ACTUALIDAD ÁREAS TEMÁTICAS

OPCIONES DE ACCESIBILIDAD

ARTESANÍA Y COMERCIO

COMERCIO

INICIO > ARTESANÍA Y COMERCIO > COMERCIO > PREGUNTAS FRECUENTES > LICENCIA COMERCIAL.

LICENCIA COMERCIAL AUTONÓMICA

1. ¿Qué criterios se siguen para la concesión de la licencia comercial autonómica?
2. ¿Qué es la licencia comercial autonómica?
3. ¿Qué es la superficie de exposición y venta al público?
4. ¿Qué son establecimientos comerciales con impacto supramunicipal?

1. ¿Qué criterios se siguen para la concesión de la licencia comercial autonómica?

1.1. Los criterios a tener en cuenta para conceder la licencia comercial autonómica, que estarán basados en razones imperiosas de interés general relacionadas con la distribución comercial, y que según la Directiva 2006/123/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los servicios en el mercado interior, han de ser proporcionados, no discriminatorios, objetivos, claros e inequívocos, son los siguientes:

a) La adecuación del proyecto de establecimiento a las determinaciones y requisitos que se establecen en la presente ley y en las normas que la desarrollen.

4. ¿Qué son establecimientos comerciales con impacto supramunicipal?

4.1. Requerirán licencia comercial autonómica para la instalación y apertura para el desarrollo de la actividad comercial, los establecimientos comerciales, individuales o colectivos, cuya implantación tenga impacto de carácter supramunicipal sobre su entorno o sobre alguno de sus elementos significativos.

4.2. Se considerará que tiene impacto supramunicipal:

a) Cualquier establecimiento comercial minorista individual, sea polivalente o dedicado a la venta de bienes cotidianos, con una superficie útil de exposición y venta igual o superior a 2.500m².

b) Los establecimientos individuales dedicados a venta de bienes ocasionales con una superficie de exposición y venta igual o superior a 4.000 metros cuadrados.

c) Los establecimientos comerciales colectivos con una superficie útil total de exposición y venta igual o superior a 5000 metros cuadrados.

d) También se considerará que tiene impacto supramunicipal aquellos establecimientos comerciales colectivos, con independencia de su superficie útil de exposición y ventas, en donde se integre un establecimiento comercial polivalente o destinado a la venta de bienes cotidianos con una superficie igual o superior a 2.500 metros cuadrados, o dedicado a la venta de bienes ocasionales con una superficie igual o superior a 4.000 metros cuadrados.

PREGUNTAS FRECUENTES

- > Regulación de horarios comerciales
- > Comercio en General
- > Licencia Comercial Autonómica
- > Ventas Especiales
- > Actividades Promocionales

DESTACADOS

- Preguntas frecuentes
- Registro de Artesanos
- Plan de Impulso al Comercio
- Barandera de Bahájar

23:09 14/11/2022

La normativa estatal sobre Comercio sufrió una evolución similar.

La ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista en su redacción inicial recogía en el artículo 2.

Artículo 2. Establecimientos comerciales.

1. Tendrán la consideración de establecimientos comerciales los locales y las construcciones o instalaciones de carácter fijo y permanente, destinados al ejercicio regular de actividades comerciales, ya sea de forma continuada o en días o en temporadas determinadas.

2. Quedan incluidos en la definición anterior los quioscos y, en general, las instalaciones de cualquier clase que cumplan la finalidad señalada en el mismo, siempre que tengan el carácter de inmuebles de acuerdo con el artículo 334 del Código Civil.

3. Las Comunidades Autónomas establecerán los requisitos, en virtud de los cuales se otorgará la calificación de gran establecimiento. En todo caso, tendrán esta consideración, a efectos de las autorizaciones y de lo establecido en la normativa mercantil, los establecimientos comerciales, que destinándose al comercio al por menor de cualquier clase de artículos, tengan una superficie útil para la exposición y venta al público superior a los 2.500 metros cuadrados.

Artículo que se modificó por el art. Único. 1 de la Ley 1/2010. Suprimiendo la referencia a superficies.

Artículo 2. Establecimientos comerciales.

1. Tendrán la consideración de establecimientos comerciales los locales y las construcciones o instalaciones de carácter fijo y permanente, destinados al ejercicio regular de actividades comerciales, ya sea de forma individual o en un espacio colectivo, e independientemente de que se realice de forma continuada o en días o en temporadas determinadas.

2. Quedan incluidos en la definición del apartado anterior los quioscos y, en general, las instalaciones de cualquier clase que cumplan la finalidad señalada en la misma, siempre que tengan el carácter de inmuebles de acuerdo con el artículo 334 del Código Civil.

Aunque esta norma, **la Ley 1/2010** de 1 de marzo de reforma de la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista, **legislación nacional VIGENTE A FECHA ACTUAL**, en su **EXPOSICION DE MOTIVOS** recoge:

Las modificaciones que introduce la ley giran en torno a las siguientes cuestiones fundamentales:

En primer lugar, con el fin de adaptar la regulación del sector a la Directiva 2006/123/CE, de 12 de diciembre de 2006, se modifica la Ley 7/1996, de 15 de enero, en materia de establecimientos comerciales.

Con carácter general, la instalación de establecimientos comerciales no estará sujeta a régimen de autorización. No obstante, de acuerdo con lo establecido por la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior, las autoridades competentes podrán establecer un régimen de autorización administrativa para la instalación de establecimientos comerciales únicamente cuando esté justificado por razones imperiosas de interés general amparadas por la normativa de la Unión Europea y de acuerdo con los requisitos y procedimientos que deberán justificarse de acuerdo con el principio de proporcionalidad. Además, las Comunidades Autónomas deberán identificar en sus respectivas regulaciones, de forma objetiva y previsible, las razones que motivan el establecimiento de estos regímenes y el impacto estimado de los mismos. Los requisitos que se establezcan para el otorgamiento de estas autorizaciones habrán de atender conjuntamente a criterios basados en razones imperiosas de interés general relacionadas con la distribución comercial, como son la protección del medio ambiente y el entorno urbano, la ordenación del territorio, la conservación del patrimonio histórico artístico y la protección de los consumidores entendida conforme a lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios.

***A la hora de someter a autorización administrativa la instalación de establecimientos comerciales, deben tomarse en consideración los estudios de la doctrina científica, según la cual podría generar impacto ambiental y territorial la instalación y apertura de establecimientos comerciales a partir de los 2.500 metros cuadrados de superficie comercial.** En este sentido y teniendo en cuenta la información técnica disponible sobre el impacto urbanístico y medioambiental de los distintos tipos de establecimientos comerciales, se considera que, aunque en general no resulte justificado el ejercicio de la potestad autorizatoria, la ley debe prever que, una vez garantizado el principio de proporcionalidad y el cumplimiento de otros criterios de buena regulación, puedan establecerse regímenes de autorización para establecimientos comerciales.*

Puesto que, por ser contrarios a la Directiva 2006/123/CE, en ningún caso podrán establecerse requisitos de naturaleza económica, se suprimen los criterios económicos de otorgamiento de la autorización. Además, los criterios que en su caso se establezcan para la concesión de la autorización deberán ser claros e inequívocos, predecibles, transparentes, accesibles y hechos públicos con antelación, tal y como exige la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

La norma estatal si establece al menos en su exposición de motivos esta superficie de 2.500 m2 como límite.

Por último recoger lo que establece al respecto el **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA.**

El **INE** en su web define una “GRAN SUPERFICIE” comercial, como la de superficie de venta y exposición superior o igual a 2500 m2, definiendo lo que se entiende como superficie de venta.

The screenshot shows the INE (Instituto Nacional de Estadística) website. The page title is 'Concepto seleccionado: Gran superficie'. The definition states: 'Se considera gran superficie a todo establecimiento que tiene una superficie de venta y exposición superior o igual a 2500 metros cuadrados. Se entiende por superficie de venta aquella que es accesible al público y donde se efectúan operaciones de venta; incluye los escaparates, las vitrinas, estanterías y pasillos de circulación dentro del establecimiento.' The source is cited as 'Índices de Comercio al por Menor. Manual metodológico'. The topic is 'Comercio interior y exterior'. There are also links for 'Operaciones estadísticas' and a cookie consent banner.

De todo lo expuesto **CONCLUIR**, que aunque no existe una NORMA REGIONAL O ESTATAL ESPECIFICA que concrete la superficie de venta y exposición para poder entender cuando nos encontramos ante una “GRAN SUPERFICIE COMERCIAL” si parece bastante consensuado y adecuado entender que **un comercio que supere o iguale los 2.500 m2 de superficie de venta y exposición debe considerarse GRAN SUPERFICIE COMERCIAL.**

B.- APLICACIÓN de ART. 14bis del RDPH.

Al tratarse de SUELO URBANIZADO y como consecuencia del riesgo **debe justificarse el cumplimiento** del punto 2 y de los apartados de diseño de edificaciones y recomendaciones de usos indicados los apartados 1a) y 1b) del artículo 14bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico:

*“Con el objeto de garantizar la seguridad de las personas y bienes, de conformidad con lo previsto en el artículo 11.3 del TRLA, y sin perjuicio de las normas complementarias que puedan establecer las comunidades autónomas, **se establecen las siguientes limitaciones en los usos del suelo en la zona inundable:***

1.: Las nuevas actividades, edificaciones y usos asociados en aquellos suelos que se encuentren en situación básica de suelo rural a 30 de diciembre de 2016 se realizarán, en la medida de lo posible, fuera de las zonas inundables.

En aquellos casos en los que no sea posible, se estará a lo que al respecto establezcan, en su caso, las normativas de las comunidades autónomas, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) *Las instalaciones y edificaciones se diseñarán teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente y los nuevos usos residenciales se dispondrán a una cota tal que no se vean afectados por la avenida con periodo de retorno de 500 años, debiendo diseñarse teniendo en cuenta el riesgo y el tipo de inundación existente. Podrán disponer de garajes subterráneos y sótanos, siempre que se garantice la estanqueidad del recinto para la avenida de 500 años de periodo de retorno, se realicen estudios específicos para evitar el colapso de las edificaciones, todo ello teniendo en cuenta la carga sólida transportada, y además se disponga de respiraderos y vías de evacuación por encima de la cota de dicha avenida. Se deberá tener en cuenta su accesibilidad en situación de emergencia por inundaciones.*
- b) *Se evitará el establecimiento de servicios o equipamientos sensibles o infraestructuras públicas esenciales tales como, hospitales, centros escolares o sanitarios, residencias de personas mayores o de personas con discapacidad, centros deportivos o grandes superficies comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población, acampadas, zonas destinadas al alojamiento en los campings y edificios de usos vinculados, parques de bomberos, centros penitenciarios, depuradoras, instalaciones de los servicios de Protección Civil, o similares. Excepcionalmente, cuando tras el correspondiente estudio, se certifique por las administraciones competentes en ordenación del territorio y urbanismo que no existe otra alternativa de ubicación, se podrá permitir su establecimiento, siempre que se cumpla lo establecido en el apartado anterior y se asegure su accesibilidad en situación de emergencia por inundaciones.*

2. En aquellos suelos que se encuentren a 30 de diciembre de 2016, en la situación básica de **suelo urbanizado**, podrá permitirse la construcción de nuevas edificaciones, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, lo establecido en las letras a) y b) del apartado 1.

B.1.- CONSIDERACIONES INICIALES.

Se debe POR TANTO determinar la incidencia que en la Modificación Puntual tiene este artículo del RDPH. Para ello es importante indicar que:

- El PGM vigente, en la ordenación previa a la modificación que se plantea, prevé actualmente para esta zona un **USO DOMINANTE Residencial**, siendo **compatible el de Actividad económica (AE)** con una edificabilidad de 0.70 m²/m². **Edificabilidad total inicial: 18.276,22 m²t.**
- La Modificación Puntual nº 11 planteada **reduce** la edificabilidad a 0,50 m²/m², resultando una **Edificabilidad final de 13.054,44 m²**, de los cuales **4.100 m² son para Actividad económica (AE) uso comercial exclusivo**. Por tanto la **Edificabilidad Residencial Máxima** posible tras la Modificación es de **8.954,44 m²**. Casi el 50 % de la prevista por el Plan General si no se modifica.
- La modificación no prevé ningún nuevo uso. El uso residencial y de Actividad económica ya estaban previstos en el PGM para esta Unidad de Actuación.
- **Se incrementa la intensidad del uso comercial** al permitir establecimientos de más de 1.200 m² de superficie de venta. El PGM actual no lo recogía.
- **Se reduce de forma muy importante la edificabilidad del ámbito, sobre todo para USO RESIDENCIAL**, de forma que la máxima posible baja de los 18.276,22 m² iniciales a 8.954,44 m². **Lo que supone una reducción de unas 93 viviendas en esta zona**, pudiendo realizarse unas 89 viviendas (suponiendo 100 m²/vivienda).
- La **edificabilidad comercial máxima** prevista en la Modificación Puntual es de **4.100 m²** construidos. Debe por tanto analizarse el **concepto de “grandes superficies**

comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población” para determinar si existe alguna incidencia que no se ajuste a las determinaciones del RDPH.

- Las tipologías de edificación residencial del Plan General actual, recoge una hilera de vivienda unifamiliar adosada, más vulnerable a inundaciones y 4 bloques de vivienda. **La modificación elimina la edificación residencial de vivienda unifamiliar en hilera, y deja únicamente 2 bloques de vivienda.**

En el ámbito de la modificación Puntual **existen USOS aprobados**, debe analizarse si **las modificaciones en los usos propuestos** (mayor uso comercial y reducción importante del uso residencial), **pueden representar un AUMENTO DE LA VULNERABILIDAD DE LA SEGURIDAD DE PERSONAS O BIENES** y que los **NUEVOS USOS** (Se considera que no existen nuevos usos, aunque si se aumenta su intensidad en el uso comercial) **NO ESTEN EXPRESAMENTE PROHIBIDOS.**

B.2. En relación a los USOS. (AUTORIZABLES y PROHIBIDOS). Apartado 1b del art. 14bis del RDPH.

Respecto de los USOS a evitar indicados en **el apartado 1b) del artículo 14bis** se tiene en cuenta lo indicado en el “Folleto-interpretación-rdph-zonas inundable_tcm30-381224.pdf”

Este documento recoge aclaraciones respecto de “Los usos en las zonas inundables: Directiva de Inundaciones, Ley de Aguas y Reglamento del dominio público hidráulico”, recogiendo en una tabla resumen las “**Limitaciones a los usos establecidos por la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) en 2016**” dependiendo por un lado en **la zona en que se encuentre** (Zona de flujo preferente o Zona Inundable) y la **situación básica en la que se encuentre el suelo a fecha de 29 de diciembre de 2016** (Suelo Urbanizado o Suelo Rural).

Esta UNIDAD DE ACTUACION (UA 04-05 Los Tejares II) se sitúa en suelo Urbano, **SUELO URBANIZADO con anterioridad al 29 de diciembre de 2016** como se ha justificado.

Para los usos previstos en SUELO URBANIZADO incluido dentro de ZONA INUNDABLE la tabla resumen de CHS recoge en lo que a usos previstos en la Unidad de Actuación que:

- **Grandes superficies comerciales** donde puedan darse grandes aglomeraciones de población. Suelo urbanizado (art. 14 bis 2): Podrá permitirse teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad.
- Edificaciones, obras de reparación, rehabilitación o cambios de uso, garajes subterráneos, sótanos y aparcamientos en superficie, y otras edificaciones bajo rasante. **Nuevas edificaciones para usos residenciales.** Suelo urbanizado (art. 14 bis 2): Sí, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los condicionantes de seguridad del art. 14 bis 1 (suelo rural).

Las limitaciones de usos aplicables a nivel estatal (art. 9 bis, 9 ter, 9 quáter y 14 bis del RDPH)

Usos	Zona de flujo preferente (ZFP)			Zona inundable (ZI)	
	Suelo rural (art. 9 bis)	Suelo urbanizado (art. 9 ter)	Régimen especial municipios alta inundabilidad (art. 9 quater)	Suelo rural (art. 14 bis 1)	Suelo urbanizado (art. 14 bis 2)
Centros escolares o sanitarios, residencias de mayores o personas con discapacidad, centros deportivos, centros penitenciarios, parques de bomberos, instalaciones Protección Civil	No	No	Solo si no existe una ubicación alternativa y diseñados con condicionantes de seguridad	Se evitará, excepto si no existe ubicación alternativa y diseñados con condicionantes de seguridad	Podrá permitirse teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad
Grandes superficies comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población	No	No	No		
Edificaciones, obras de reparación, rehabilitación o cambios de uso, garajes subterráneos, sótanos y aparcamientos en superficie, y otras edificaciones bajo rasante	Nuevas edificaciones para usos residenciales	No	Si, con condicionantes de seguridad y la parte destinada a vivienda del edificio a una cota tal que no se vea afectada por la avenida de T=500 años	Si, fuera de la zona de policía. Con condicionantes de seguridad y la parte destinada a vivienda del edificio a una cota tal que no se vea afectada por la avenida de T=500 años	Si, con condicionantes de seguridad y la parte destinada a vivienda del edificio a una cota tal que no se vea afectada por la avenida de T=500 años
		Resto	No	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad

De la lectura de este cuadro no puede interpretarse que en ZONA INUNDABLE (ZI) Y SUELO URBANIZADO (art. 14bis.2) las “GRANDES SUPERFICIES COMERCIALES DONDE PUEDEN DARSE GRANDES AGLOMERACIONES” estén PROHIBIDAS. Si que establece que “**Podrá permitirse teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los condicionantes de seguridad del art. 14 bis 1 (suelo rural).**”

Siendo por tanto **AUTORIZABLES** tanto los **usos residenciales como los comerciales**, incluidas las Grandes Superficies Comerciales. Siempre que se tengan en cuenta los “**condicionantes de seguridad del art. 14 bis 1 (suelo rural).**”

NO OBSTANTE LO COMENTADO y para tener en cuenta las recomendaciones sobre no implantación de Grandes superficies comerciales en zona inundable, considerando bastante consensuado y adecuado entender que un comercio que supere o iguale los **2.500 m2 de superficie de venta y exposición debe considerarse GRAN SUPERFICIE COMERCIAL**.

Para evitar el establecimiento de una gran superficie comercial en la Unidad de Actuación **SE LIMITA A 2.400 M2 la MAXIMA superficie de venta y exposición en la parcela de USO EXCLUSIVO COMERCIAL** en la Ficha urbanística de la Unidad de Actuación al definir los usos.

Por lo tanto **NO es posible establecer una GRAN SUPERFICIE COMERCIAL**.

Este aspecto también lo trata la “**GUÍA TÉCNICA DE APOYO A LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN LAS LIMITACIONES A LOS USOS DEL SUELO EN LAS ZONAS INUNDABLES DE ORIGEN FLUVIAL**” publicada en 2017 por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, en la actualidad Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, en el CAPITULO V: ACTUACIONES EN ZONA INUNDABLE FUERA DE LA ZONA DE FLUJO PREFERENTE, al tratar los suelos urbanizados también entiende la dificultad de limitar los usos es suelos urbanizados:

*“El punto 2 está dedicado a los suelos en situación básica de suelo urbanizado, **donde podrá desarrollarse cualquier edificación teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los condicionantes anteriores (art. 14 bis 1a y 1b).**”*

*Cierto es que en la malla urbana con suelos ya urbanizados, consolidados o no, es complejo que se puedan aplicar medidas de diseño de las edificaciones que impidan que las partes destinadas a las viviendas de las nuevas edificaciones se inunden. En estos suelos urbanos, por otro lado, el incremento del riesgo de inundación por una nueva edificación puede ser residual comparado con el riesgo de inundación de las edificaciones ya existentes, por lo que la situación **se debe analizar caso por caso**. Habrán ocasiones en las que las tipologías de las edificaciones previstas permitan su diseño para evitar la inundación y otras en las que las normas urbanísticas, el trazado geométrico, edificabilidad, etc. hagan inviable este tipo de actuaciones.*

Es por esta razón que el RDPH establece que en los suelos en situación de urbanizado, las limitaciones a los usos del suelo están acotadas con el termino genérico de “en la medida de lo posible”.....

*Por lo tanto, en suelos ya en situación de suelo urbanizado, será compleja la adopción de las medidas físicas establecidas en este RDPH, que se exigen a los suelos en situación de suelo rural. En estas zonas urbanas las medidas más viables para la prevención y recuperación ante una inundación serán las de autoprotección (sistemas de gestión de los riesgos, instalación de elementos de protección temporales, etc.) **y aseguramiento, tal y como se presenta en el capítulo siguiente**. La declaración responsable y la inscripción en el Registro de la Propiedad son dos herramientas que intentan dar pasos en estas materias”.*

Respecto de los **condicionantes de seguridad (aseguramiento)**, esta guía en CAPITULO VI: RECOMENDACIONES SOBRE CRITERIOS CONSTRUCTIVOS DE EDIFICACIONES EN ZONA INUNDABLE remite a la guía técnica para la disminución de la vulnerabilidad de las edificaciones, publicada por el **Consortio de Compensación de Seguros** en 2017, que explica cómo adaptar las edificaciones (existentes o de nueva construcción) para evitar el riesgo de inundación y expone ejemplos que pueden servir de base para establecer este tipo de diseños, y las **RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE EDIFICACIONES EN ZONAS INUNDABLES** de 2019 del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Estos documentos deberán utilizarse en los diseños de las nuevas edificaciones a realizar en este ámbito.

B.3.- En relación al diseño de las EDIFICACIONES. Apartado 1a del art. 14bis del RDPH.

Para analizar el alcance de las implicaciones que sobre la unidad de actuación tiene el **apartado 1a) del art. 14bis del RDPH**, se tienen en cuenta los aspectos y criterios del **“CAPITULO VI: RECOMENDACIONES SOBRE CRITERIOS CONSTRUCTIVOS DE EDIFICACIONES EN ZONA INUNDABLE”** de la GUIA TECNICA DE APOYO A LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL DOMINIO PUBLICO HIDRÁULICO EN LAS LIMITACIONES A LOS USOS EN LAS ZONAS INUNDABLES DE ORIGEN FLUVIAL.

UBICACIÓN DE LAS EDIFICACIONES.

“CAPITULO VI: RECOMENDACIONES SOBRE CRITERIOS CONSTRUCTIVOS DE EDIFICACIONES EN ZONA INUNDABLE

*Los artículos 9 bis, 9 ter, 9 quater y **14 bis** del Reglamento Público Hidráulico establecen que es necesario diseñar las edificaciones, y en especial las destinadas a viviendas, teniendo en cuenta el riesgo de inundación.*

*.....en un desarrollo urbanístico **la primera alternativa a estudiar es intentar evitar que la zona sobre la que se quiere desarrollar sea inundable**. Este condicionante puede ser perfectamente asumible en determinados casos, puesto que cuando se planifique el desarrollo de estos nuevos*

suelos, **puede incluirse la ejecución de medidas físicas tales como la mejora del drenaje existente** de infraestructuras longitudinales (carreteras, ferrocarriles, etc.), la apertura de nuevos cauces, el trazado sobreelevado de algún vial perimetral, la ejecución de pequeños muros, **sobrelevación del terreno, etc. que, bien diseñados, impidan que se inunden estas zonas.** En estos casos hay que estudiar la posible afección a terceros de estas actuaciones. Si esta alternativa no es viable, el RDPH indica que las edificaciones deben diseñarse teniendo en cuenta el riesgo de inundación.

En general, en edificaciones no destinadas a viviendas el RDPH no refleja ningún condicionante específico que tengan que cumplir, simplemente que sean diseñadas teniendo en cuenta el riesgo de inundación.

Cuando las edificaciones tienen un uso residencial, el RDPH establece como requisitos que sean diseñadas teniendo en cuenta el riesgo de inundación y los nuevos usos residenciales, entendidos éstos, en el ámbito de este Real Decreto y de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, como las partes de las edificaciones destinadas a viviendas, (o usos hoteleros) se dispondrán a una cota tal que no se vean afectados por la avenida con periodo de retorno de 500 años.

Para cumplir con el requisito de la cota **debe trabajarse con dos aspectos:**

- La cota del agua que se espera que alcance la avenida de 500 años
- La ubicación de las partes destinadas a vivienda de la edificación.

En relación con la cota de la avenida de 500 años de periodo de retorno, **la modelización hidráulica actual permite conocer los calados (o altura del agua prevista a la que hay que sumar la cota del terreno) a través del empleo de modelos digitales del terreno....**

.....tomando como valor de la cota del agua para el proyecto de una edificación, la media de los calados que se obtengan en el área concreta de actuación, obteniéndose unos valores promedios que permitan una adecuada planificación del desarrollo urbanístico de la zona y aplicando cierto margen de seguridad. Cuando el polígono sobre el que se va a actuar tenga gran superficie o se encuentre en una zona de gran pendiente habrá que analizar en detalle los cambios de la cota alcanzada por el agua.

En relación con el segundo requisito, la cota o ubicación de las partes destinadas a vivienda de la edificación, el diseño de la edificación puede ser cumplida de diferentes maneras, siendo la más inmediata, situar el primer forjado de la edificación destinado a vivienda, a una cota superior a la establecida en el apartado anterior. Este criterio de diseño es perfectamente viable en la mayor parte de las zonas inundables que suelen tener calados reducidos (del orden de 1 metro), en los que al sobreelevar estos forjados se reducen los efectos también de inundaciones pluviales y otro tipo de humedades.

Igualmente, y dependiendo de la tipología de edificación y del calado de inundación, pueden buscarse otras alternativas de diseño de la edificación en las que la planta baja se destine a usos no residenciales (locales comerciales, zonas comunes, etc.) y otros diseños de protección asociados. Otra alternativa de diseño complementaria puede ser, allí donde haya espacio disponible, la construcción de cierres perimetrales resistentes al empuje del agua e instalación de puertas estancas que impidan la entrada del agua al recinto destinado a viviendas.

En estos **edificios se permite la construcción de garajes subterráneos y sótanos** si bien, para intentar evitar los graves daños humanos y materiales que desafortunadamente se producen año tras año, **se establece un segundo requisito que consiste en que estos elementos se diseñen para minimizar los daños que produciría una eventual inundación.** Por ejemplo, instalando elementos de cierre estanco en puertas o ventanas, estableciendo mecanismos de aireación y escape para evitar el fallecimiento de personas que hayan quedado atrapadas o para intentar garantizar el acceso del personal de protección civil,

Para dar cumplimiento a este aspecto de EVITAR en VIVIENDAS el RIESGO DE INUNDACIÓN, en la propuesta de ordenación que se recoge en la Modificación puntual nº 11 del PGM se adoptan los siguientes criterios:

- La cota de acceso a los 2 bloques de Vivienda que se definen se situará al menos 40 cm por encima de la cota de calado recogida en los mapas de peligrosidad por inundación fluvial para un periodo de retorno de 500 años. Dado que en las zonas inundables de la parcela los calados son en su mayoría inferiores a 0,20 metros, entre 0,10 a 0,18 metros. Se propone como cota de rasante de las edificaciones de estos 2 bloques la cota situada a 0,60 m sobre la rasante actual del terreno. De esta manera se mantiene un margen de seguridad adecuado frente a inundaciones en edificación residencial.
- Este mismo requisito se indicará respecto de la cota de rasante de las edificaciones a situar en la zona comercial. Así se consigue también mantener un margen de seguridad adecuado frente a inundaciones en edificaciones de uso distinto del residencial.
- Respecto a la construcción de garajes subterráneos y sótanos, en las normas urbanísticas aplicables se indicará que el acceso desde el exterior a estas plantas soterradas se realizará siempre al menos 20 cm por encima de la cota de calados del periodo de retorno de 500 años, evitando así los daños de una eventual inundación.
- Para evitar la posible **afección a terceros** por las elevaciones del terreno propuesta de unos 60 cm en las parcelas edificables (7.064,39 m²) se proponen adoptar medidas:
 - o Que por un lado mejoren la permeabilidad de las zonas ajardinadas que hay en la unidad de actuación (13.765,25 m²) utilizando sistemas de drenajes sostenibles.
 - o Implantar un sistema separativo de aguas pluviales en la urbanización de la unidad de actuación, que evite rebosamiento de aguas fecales por sobrecarga de red.
 - o Compensar el volumen de agua que se generaría por la elevación de las cotas del terreno (7.000 m² x 0,2 m de calado = 1.400 m³) **destinando una amplia zona de la zona ajardinada (en torno a 10.000 m²)**, la situada en el lado suroeste del triángulo de la parcela, que es la zona que inicialmente recibe las aguas desde la Rambla del Molino, **como una zona con la cota de rasante deprimida de media unos 15 cm respecto de la rasante actual, de forma que permita acumular gran parte de la avenida de la inundación.**

B.4.- TIPO DE INUNDACION EN LA ZONA, para evitar el colapso de las edificaciones.

“El RDPH establece también la necesidad de tener en cuenta el tipo de inundación existente en la zona, y de que se realicen estudios específicos para evitar el colapso de las edificaciones, todo ello teniendo en cuenta la carga sólida transportada. En general, el estudio de esta información se podrá apoyar en la información ya elaborada en los PGRI, que han caracterizado las ARPSIs en función de su peligrosidad y riesgo de inundación. Tomando los parámetros más significativos, se pueden clasificar el riesgo y tipo de inundación en función de los siguientes parámetros:

- a) Calados y velocidades del agua esperados.*
- b) Tiempos de respuesta de la cuenca.*
- c) Capacidad erosiva y carga sólida transportada.*
- d) Otros peligros geológicos.*

Es importante destacar que estas variables deberán ser estudiadas o analizadas sobre el entorno en el que se construirá la edificación, no sobre el cauce, completando los estudios geotécnicos (Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación) necesarios para cualquier proyecto de edificación.

Para la categorización de la **variable de calados y velocidades para la avenida de 500 años** se ha tenido en cuenta, tanto la definición de ZFP, como la estimación del riesgo para vidas humanas en función del calado y la velocidad en áreas de vivienda y núcleos urbanos siguiendo la Guía Técnica Clasificación de presas en función del riesgo potencial. Ministerio de Medio Ambiente, 1996.

Característica	Valores umbrales	Valoración del grado de afección
Calados y velocidades en la zona inundada h (m) y v (m/s)	h > 1,5 m ó v > 2 m/s ó h*v > 3 m ² /s	Muy grave
	h > 1 m ó v > 1 m/s ó h*v > 0,5 m ² /s	Grave
	0,25 ≤ h ≤ 1	Moderado
	0 < h < 0,25	Leve

En relación con el **tiempo de concentración, que está asociado al tiempo de respuesta** de la cuenca ante una avenida (considerando éste como el tiempo del que los gestores disponen, de acuerdo a la predicción meteorológica e hidrológica, para dar los oportunos avisos a las administraciones competentes y a la población de forma que se puedan tomar las medidas oportunas para que los daños sean lo menores posibles), la afección es mayor cuanto menor es el tiempo de concentración.

Característica	Valores umbrales	Valoración del grado de afección
Tiempo de concentración T _c (h)	T _c ≤ 1 h	Muy grave
	1 h < T _c < 12 h	Grave
	12 h ≤ T _c < 24 h	Moderado
	T _c ≥ 24 h	Leve

Por otro lado, la consideración de **la capacidad erosiva y de la carga sólida transportada** en la peligrosidad de una inundación es esencial. En una avenida, la capacidad de arrastre de la corriente y el tipo de material que se moviliza son determinantes en las consecuencias negativas asociadas, siendo éstas muy graves en el caso de avenidas de tipo torrencial (arroyos de montaña, torrentes, ramblas, etc.) en las que, además, se suelen dar una serie de circunstancias que agravan la situación, como son tiempos de concentración reducidos, alta capacidad erosiva, dificultad de previsión, formación y colapso de presas naturales y artificiales, obstrucciones, etc.

La valoración que se realiza en este caso es de tipo cualitativo, tomando en consideración aspectos como la pendiente, la localización del tramo (alto/medio/bajo), material del lecho, presencia de erosión, existencia de regulación, etc.

Característica	Valores umbrales	Valoración del grado de afección
Capacidad erosiva y carga sólida transportada	Tramos de cabecera, pendientes muy elevadas (> 5%) Abanicos en fondo de valle o torrenciales Zonas de pérdida de confinamiento. Presencia de grandes bloques en el cauce. Zonas erosivas importantes, con flujos tractivos y/o corrientes de derrubios	Muy grave
	Tramos de cabecera, pendientes elevadas (< 5%) Posibilidad de existencia de abanicos en fondo de valle o torrenciales Presencia de bloques en el cauce.	Grave
	Tramos medios. 1,5% ≥ Pendiente ≥ 1 %. Depósito inicial de materiales aluviales. Presencia mayoritaria materiales limosos, arcillosos y arenosos. Posible aparición de meandros y trezados. Transporte en suspensión principalmente.	Moderado
	Tramos medios y bajos. Pendiente < 1 % Fondo y orillas de arenas, limos y arcillas. Posible presencia de meandros. Transporte en suspensión.	Leve

Otros factores o variables complementarios a tener en cuenta, y que conviene considerar en los criterios constructivos de edificaciones en zona inundable, son los **fenómenos geológicos susceptibles de ser desencadenados o reactivarse con el anegamiento** y que pueden causar problemas geotécnicos o de cimentación de las edificaciones y derivar en el colapso de las mismas. Entre ellos destacan la activación de procesos de sfusión subsuperficial (piping); la activación o desobstrucción de sistemas kársticos; la expansividad de arcillas y rocas salinas por hidratación; los movimientos de ladera (deslizamientos y flujos) en bancos de orilla y laderas; la licuefacción de sedimentos detríticos y comportamientos de tipo 'arenas movedizas'. Todos ellos pueden producir en las edificaciones, durante o tras los eventos de inundación, diferentes problemas y afecciones, como asientos diferenciales, descalces de cimentación, colapsos y hundimientos.

Una vez detectada una posible área de riesgo, para su adecuada caracterización podría ser preciso realizar durante las fase de redacción del proyecto constructivo un estudio geotécnico específico del emplazamiento de la edificación y su entorno inmediato, tanto del comportamiento del substrato en condiciones secas, como anegadas, y el tránsito entre ambas situaciones. De forma simplificada, para una valoración preliminar cualitativa que sirva para detectar situaciones con afecciones de diferente gravedad, se puede usar la tabla siguiente:

Característica	Valores umbrales	Valoración del grado de afección
Otros peligros geológicos asociados a la inundación	Litologías con contenidos en rocas salinas (yesos, anhidrita, halita, silvina...) o altos contenidos en arcillas especiales (palygorskita, sepiolita, esmectitas expansibles, etc.),	Muy grave
	Alternancias bruscas entre niveles detríticos finos (limos y arcillas) y gruesos (gravas y arenas). Litologías arcillosas poco consolidadas.	Grave
	Litologías carbonáticas (calizas, dolomías, margas, mármoles...). Sedimentos detríticos con mezclas granulométricas. Sustratos rocosos muy fracturados o meteorizados.	Moderado
	Litologías ígneas o metamórficas silíceas en macizos rocosos compactos, no fracturados ni meteorizados.	Leve

De esta forma, **cuando las cuatro variables en el ámbito de construcción de la edificación sean moderadas o leves, no se considera que exista un riesgo significativo de colapso de la edificación debido al flujo**, bien por la erosión del mismo, o por la carga sólida transportada u otros peligros y no sería necesario desarrollar estudios específicos más allá de los normales para el cálculo de un edificio. Cuando la parcela a edificar se encuentre en alguna situación grave o muy grave, sobre todo las relacionadas con los calados, carga sólida transportada u otros peligros geológicos asociados a la inundación, deberán realizarse estudios específicos que tengan en cuenta el empuje del agua, la capacidad erosiva, los impactos de la carga sólida transportada en el diseño del edificio y las características geotécnicas de la edificación. En relación con la carga sólida transportada, cabe destacar que sobre vidrios o elementos similares, más frágiles que los muros, existe la posibilidad de instalar rejas u otros elementos protectores del impacto que hagan que previsiblemente no se vean afectados por el impacto de estos elementos.

Al analizar el RIESGO DE INUNDACION ya se han establecido los valores y grados de estas 4 variables en el ámbito de la Unidad de Actuación para el periodo de retorno de 500 años. Recogiendo los datos allí indicados resultaría:

a) Calados y velocidades del agua esperados.

Los calados medios recogidos en la unidad de actuación para el periodo de 500 años se situarían en el apartado de entre 0,25 m y 1 m. Correspondiendo una Valoración del grado de afección **MODERADO**.

b) Tiempos de respuesta de la cuenca.

Por la situación de la Unidad de Actuación al final de la zona de afección de la Rambla del Molino, los calados previstos y la topografía plana de la zona que no hace prever empujes importantes se prevé un Tiempo de concentración **Leve** o **Moderado**, con tiempos superiores a 12 horas.

c) Capacidad erosiva y carga sólida transportada.

La topografía casi plana de la unidad de actuación y su entorno, su situación en el tramo bajo de la zona inundable conlleva una Capacidad erosiva y de carga sólida transportada **Leve**.

d) Otros peligros geológicos.

La unidad de actuación se sitúa en terrenos de “Conglomerados, gravas, arenas, lutitas, margas, calcarenitas, calizas travertínicas y tobas, del Cuaternario y cuencas cenozoicas continentales. No está afectado por arcillas expansivas, ni Karst. Tampoco esta en zonas afectadas por movimientos de ladera. Puede corresponderse con una valoración del grado de afección entre **Moderada y Leve**

Por lo tanto y dado que **las cuatro variables en el ámbito de construcción de la edificación son moderadas o leves, no se considera que exista un riesgo significativo de colapso de la edificación debido al flujo.**

B.5.- ACCESIBILIDAD EN SITUACION DE EMERGENCIA POR INUNDACIONES.

*Por último, en relación con **la accesibilidad en situación de emergencia por inundaciones**, el artículo 14 bis del RDPH establece dos niveles de actuación:*

- En edificaciones destinadas a usos residenciales, deberá tenerse en cuenta el acceso en situación de emergencia por inundaciones.*
- En el establecimiento de servicios o equipamientos sensibles o infraestructuras públicas esenciales, se deberá asegurar el acceso en situación de emergencia por inundaciones.*

Esta accesibilidad viene derivada de la necesidad de que el personal de protección civil y de atención en emergencias pueda proceder a realizar las tareas necesarias en caso de emergencia por inundación, para lo cual, el proyecto técnico de un servicio esencial deberá disponer de elementos que puedan asegurar el acceso al mismo, bien por vía aérea o terrestre, y que estarán integrados en otros elementos de la instalación. Para edificaciones de viviendas, se tendrá en cuenta en su diseño.

La ubicación en suelo urbano, con viales cercanos a los 2 bloques residenciales así como su situación de bloques aislados, rodeados por la zona verde garantizan la ACCESIBILIDAD en situación de emergencia.

No hay previsto establecer en la unidad ningún equipamiento sensible, ni ninguna infraestructura pública esencial.

B.6.- En relación a si la Modificación Puntual planteada representa un AUMENTO DE LA VULNERABILIDAD DE LA SEGURIDAD DE PERSONAS O BIENES dentro de su ámbito indicar.

En el ámbito de la modificación Puntual **existen USOS aprobados**, debe analizarse si **las modificaciones en los usos propuestos** (mayor uso comercial y reducción importante del uso residencial), **pueden representar un AUMENTO DE LA VULNERABILIDAD DE LA SEGURIDAD DE PERSONAS O BIENES.**

Para valorar este aspecto se tiene en cuenta los aspectos que al respecto recoge la “**GUÍA TÉCNICA DE APOYO A LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN LAS LIMITACIONES A LOS USOS DEL SUELO EN LAS ZONAS INUNDABLES DE ORIGEN FLUVIAL**”.

Al referirse a zonas de FLUJO PREFERENTE, en la que existen mayores restricciones, en el CAPITULO II: CRITERIOS DE APLICACIÓN. Apartado 2.4. EDIFICACIONES PREEXISTENTES EN ZONA DE FLUJO PREFERENTE, aunque sea aplicable a Edificaciones, sí que recoge criterios generales para poder estimar cuando **existe un aumento de la vulnerabilidad de la seguridad de personas o bienes** indicando:

- La actuación de las Administraciones públicas se centrará en el fomento de las medidas de disminución de la vulnerabilidad.
- En modificaciones de uso “se tenga en cuenta el riesgo existente para evitar posibles incrementos del riesgo de inundación tanto en esa edificación como en el entorno.”
- Para suelos **urbanizados** remite a las definiciones de USO siguiendo la LOE y el CTE.

Indicando que “a la hora de analizar que un **“cambio de uso incrementa la vulnerabilidad de la seguridad de las personas y bienes”**, cabe realizar las siguientes comprobaciones:

1. La primera es que no se puede permitir, a través de un cambio de uso de una edificación existente, la instalación de cualquier actividad no permitida en el artículo 9 bis para nuevas edificaciones.
2. La segunda es que tomando los usos del SI-CTE no se deduzca que el nuevo uso incrementa la vulnerabilidad de las personas y bienes frente a avenidas. En este sentido, la lista siguiente propone un orden de estos usos en función de su vulnerabilidad.
 1. Hospitalario
 2. Residencial público.
 3. Docente
 4. Residencial vivienda
 5. Pública concurrencia
 6. Administrativo/Comercial/Industrial
 7. Aparcamiento

De forma que, salvo que se tomen las medidas oportunas de diseño de la edificación, **no podrá ser autorizado un cambio de uso de una edificación existente que suponga un ascenso en el orden de la lista anterior**. Así por ejemplo, no podría ser autorizado el cambio de un edificio administrativo a uno docente, o un comercial a un residencial público (hotel), salvo que se tomen las medidas oportunas para la disminución de la vulnerabilidad. Sí podrá ser autorizado, por ejemplo, el cambio de un uso docente, por ejemplo, a uno de pública concurrencia (centro cultural).

3. La tercera sería para casos no descritos en puntos anteriores, en otro tipo de edificaciones según los grupos establecidos en la LOE, se aplicarían criterios caso por caso conforme a los dos criterios anteriores

Las modificaciones de uso que se plantean en la MP nº 11 del PGM de Alhama van del lado de la seguridad, REDUCIENDO LA VULNERABILIDAD DE LAS PERSONAS Y BIENES ya que:

- Reduce de forma muy importante la edificabilidad residencial (al reducir de 0,70 m²/m² a 0,50 m²/m² la edificabilidad de la Unidad de Actuación y establecer una edificabilidad específica para comercial en edificio exclusivo (4.100 m²).
- **Menor nº de viviendas reduce la vulnerabilidad.**
- **El uso comercial indicado con el 6 es menos vulnerable que el uso residencial vivienda indicado con el 4 en el orden indicado.**
- **Elimina las viviendas unifamiliares adosadas de 2 plantas previstas por el PGM actual.**

Por lo que la Modificación planteada REDUCE LA VULNERABILIDAD DE PERSONAS Y BIENES frente al riesgo de inundación.

4.3.1.2.- CONCLUSIONES sobre las determinaciones del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH).

De todo lo expuesto CONCLUIR:

- No existe una NORMA REGIONAL ESPECIFICA que concrete la superficie de venta y exposición para poder entender cuando nos encontramos ante un “GRAN SUPERFICIE COMERCIAL” si parece bastante consensuado y adecuado entender que un comercio que supere o iguale los **2.500 m2 de superficie de venta y exposición debe considerarse GRAN SUPERFICIE COMERCIAL.**
- Consecuencia del nuevo análisis existe en la UA 04-05 Los Tejares II “**RIESGO POR ZONAS INUNDABLES**”. Considerando un **riesgo MEDIO -BAJO** .
- Consecuencia del riesgo debe recogerse en la normativa concreta de esta zona que **se tenga en cuenta el contenido del punto 2 y los apartados de diseño de edificaciones y recomendaciones de usos indicados los apartados 1a) y 1b) del artículo 14bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.**
- **Para los USOS PREVISTOS en la Modificación puntual este ámbito de SUELO URBANIZADO, ámbito incluido dentro de ZONA INUNDABLE se recoge que:**
 - **Usos residenciales** se admiten con “condicionantes de seguridad” que se describen más a delante. Edificaciones, obras de reparación, rehabilitación o cambios de uso, garajes subterráneos, sótanos y aparcamientos en superficie, y otras edificaciones bajo rasante. **Nuevas edificaciones para usos residenciales.** Suelo urbanizado (art. 14 bis 2): **Sí, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los condicionantes de seguridad del art. 14 bis 1 (suelo rural).**
 - **Grandes superficies comerciales** donde puedan darse grandes aglomeraciones de seguridad población. Suelo urbanizado (art. 14 bis 2): **Podrá permitirse teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad.**

Siguiendo las recomendaciones del art- 14.bis sobre no implantación de Grandes superficies comerciales en zona inundable y para evitar su establecimiento en la Unidad de Actuación **SE LIMITA A 2.400 M2 la MAXIMA superficie de venta y exposición en la parcela de USO EXCLUSIVO COMERCIAL**

- Siendo por tanto **AUTORIZABLES** tanto los **usos residenciales como los comerciales, que son los que se permiten en la Unidad de Actuación.**
- En cuanto a las recomendaciones sobre no implantación de Grandes superficies comerciales en zona inundable, considerando bastante consensuado y adecuado entender que un comercio que supere o iguale los **2.500 m2 de superficie de venta y exposición debe considerarse GRAN SUPERFICIE COMERCIAL.** Para evitar el establecimiento de una gran superficie comercial en la Unidad de Actuación **SE LIMITA A 2.400 M2 la MAXIMA superficie de venta y exposición en la parcela de USO EXCLUSIVO COMERCIAL** en la Ficha urbanística de la Unidad de Actuación al definir los usos. **Por lo tanto NO es posible establecer una GRAN SUPERFICIE COMERCIAL.**

- Respecto de los **condicionantes de seguridad**, deberán utilizarse en los diseños de las nuevas edificaciones a realizar en la UA la **guía técnica para la disminución de la vulnerabilidad de las edificaciones**, publicada por el **Consortio de Compensación de Seguros** en 2017, que explica cómo adaptar las edificaciones (existentes o de nueva construcción) para evitar el riesgo de inundación y expone ejemplos que pueden servir de base para establecer este tipo de diseños, y las **RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE EDIFICACIONES EN ZONAS INUNDABLES** de 2019 del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.
- **Las modificaciones de uso que se plantean en la MP nº 11 del PGM de Alhama van del lado de la seguridad, REDUCIENDO LA VULNERABILIDAD DE LAS PERSONAS Y BIENES** ya que:
 - o Reduce de forma muy importante la edificabilidad residencial (al reducir de 0,70 m²/m² a 0,50 m²/m² la edificabilidad de la Unidad de Actuación y establecer una edificabilidad específica para comercial en edificio exclusivo (4.100 m²).
 - o **Menor nº de viviendas reduce la vulnerabilidad.**
 - o **El uso comercial indicado con el 6 es menos vulnerable que el uso residencial vivienda indicado con el 4 en el orden indicado.**
 - o **Elimina las viviendas unifamiliares adosadas de 2 plantas previstas por el PGM actual.**

Por lo que la Modificación planteada **REDUCE LA VULNERABILIDAD DE PERSONAS Y BIENES** frente al riesgo de inundación.

- **Para dar cumplimiento al condicionado de EVITAR en VIVIENDAS el RIESGO DE INUNDACIÓN, en la propuesta de ordenación que se recoge en la Modificación puntual nº 11 del PGM se adoptan los siguientes criterios (MEDIDAS NO ESTRUCTURALES):**
 - **La cota de acceso a los 2 bloques de Vivienda que se definen se situará al menos 40 cm por encima de la cota de calado recogida en los mapas de peligrosidad por inundación fluvial para un periodo de retorno de 500 años.** Dado que en las zonas inundables de la parcela los calados son en su mayoría inferiores a 0,20 metros, entre 0,10 a 0,18 metros. **Se propone como cota de rasante de las edificaciones de estos 2 bloques la cota situada a 0,60 m sobre la rasante actual del terreno.** De esta manera se mantiene un margen de seguridad adecuado frente a inundaciones en edificación residencial.
 - **Este mismo requisito se indicará respecto de la cota de rasante de las edificaciones a situar en la zona comercial.** Así se consigue también mantener un margen de seguridad adecuado frente a inundaciones en edificaciones de uso distinto del residencial.
 - **Respecto a la construcción de garajes subterráneos y sótanos, en las normas urbanísticas aplicables se indicará que el acceso desde el exterior a estas plantas soterradas se realizará siempre al menos 20 cm por encima de la cota de calados del periodo de retorno de 500 años, evitando así los daños de una eventual inundación.**
 - Para evitar la posible **afección a terceros** por las elevaciones del terreno propuesta de unos 60 cm en las parcelas edificables (7.064,39 m²) se proponen adoptar medidas:

- Que por un lado mejoren la permeabilidad de las zonas ajardinadas que hay en la unidad de actuación (13.765,25 m²) utilizando sistemas de drenajes sostenibles.
 - Implantar un sistema separativo de aguas pluviales en la urbanización de la unidad de actuación, que evite rebosamiento de aguas fecales por sobrecarga de red.
 - Compensar el volumen de agua que se generaría por la elevación de las cotas del terreno (7.000 m² x 0,2 m de calado = 1.400 m³) **destinando una amplia zona de la zona ajardinada (superior a 10.000 m²), la zona verde de mayor superficie, que es la zona que inicialmente recibe las aguas desde la Rambla del Molino, como una zona con la cota media de rasante deprimida unos 15 cm respecto de la rasante actual**, de forma que permita acumular gran parte de la avenida de la inundación.
- Consecuencia de este riesgo, el documento de la Modificación Puntual debe recoger las siguientes **CONDICIONES DE EDIFICACION Y URBANIZACIÓN** que eviten la afección por esta causa (**MEDIDAS ESTRUCTURALES**).
- *La urbanización de la Unidad de Actuación UA 04-05 diseñará los espacios libres y condiciones de las edificaciones que en ella se realicen teniendo en cuenta su afección por la zona inundable asociada a la Rambla del Molino.*
 - *Las parcelas edificables se elevarán 0,60 metros sobre la topografía actual, para prevenir esta afección. Las actuaciones bajo la rasante actual de los terrenos deberán adoptar las medidas adecuadas para minimizar la entrada de agua, disponiendo de sistemas de impermeabilización, evacuación y achique.*
 - *Los accesos exteriores directos, peatonales o rodados, a plantas sótano o semisótano se realizarán siempre por encima de la cota de calado prevista, situándose al menos 0,40 metros por encima de la rasante actual del terreno.*
 - *En espacios públicos, viales y espacios libres se implantarán pavimentos permeables y sistemas de drenaje sostenible, ajustando las rasantes de forma que de forma global no se incremente la afección a predios colindantes.*
 - *Será de aplicación en esta Unidad de Actuación lo establecido **en el punto 2 y apartados 1a) y 1b) del artículo 14bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico: Siendo AUTORIZABLES tanto usos residenciales como comerciales, (con el límite de 2.400 m² de superficie máxima de exposición y venta). Siempre que se tengan en cuenta los “condicionantes de seguridad del art. 14 bis 1 (suelo rural).***
 - *Para garantizar estos **condicionantes de seguridad** se aplicarán los criterios recogidos en la “**GUÍA TÉCNICA DE APOYO A LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN LAS LIMITACIONES A LOS USOS DEL SUELO EN LAS ZONAS INUNDABLES DE ORIGEN FLUVIAL**” publicada en 2017 por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, en la actualidad Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, que en su **CAPITULO VI: RECOMENDACIONES SOBRE CRITERIOS CONSTRUCTIVOS DE EDIFICACIONES EN ZONA INUNDABLE** remite a la *guía técnica para la disminución de la vulnerabilidad de las edificaciones*, publicada por el **Consortio de Compensación de Seguros** en 2017, que explica cómo adaptar las edificaciones (existentes o de nueva construcción) para evitar el riesgo de inundación y expone ejemplos que pueden servir de base para establecer este tipo de diseños, y las **RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE EDIFICACIONES EN ZONAS INUNDABLES** de 2019 del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.”*
 - *De conformidad con lo indicado en el artículo 126.ter.7 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico **en el proyecto de urbanización se deberán introducir sistemas de drenaje sostenible**, tales como superficies y acabados permeables, de forma que el eventual incremento del riesgo de inundación se mitigue.*

4.4.- Mitigación de RIESGOS ANTRÓPICOS.

4.4.1.- Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones humanas.

Se ha definido para los **Locales de pública concurrencia y grandes concentraciones humanas** un NIVEL de RIESGO **BAJO**.

Conforme al criterio establecido por PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL para este **Riesgo de Nivel BAJO, NO ES PRECISO ADOPTAR MEDIDAS.**

5.- MAPAS DE RIESGOS.

Completan este Análisis de Riesgos en la Unidad de Actuación UA 04-05 “Los Tejares II” de Alhama de Murcia los siguientes MAPAS DE RIESGOS.

- R.C.- RIESGOS CLIMATICOS.
- R.S.- RIESGO SISMICO.
- P.I.- PELIGROSIDAD DE INUNDACION.
- R.I.- RIESGO DE INUNDACION.
- R.PC.- RIESGO PUBLICA CONCURRENCIA.

En Alhama de Murcia, a fecha de firma electrónica.

Fdo: Antonio Grau Gómez.
Arquitecto. Col. 1.223 COAMU.