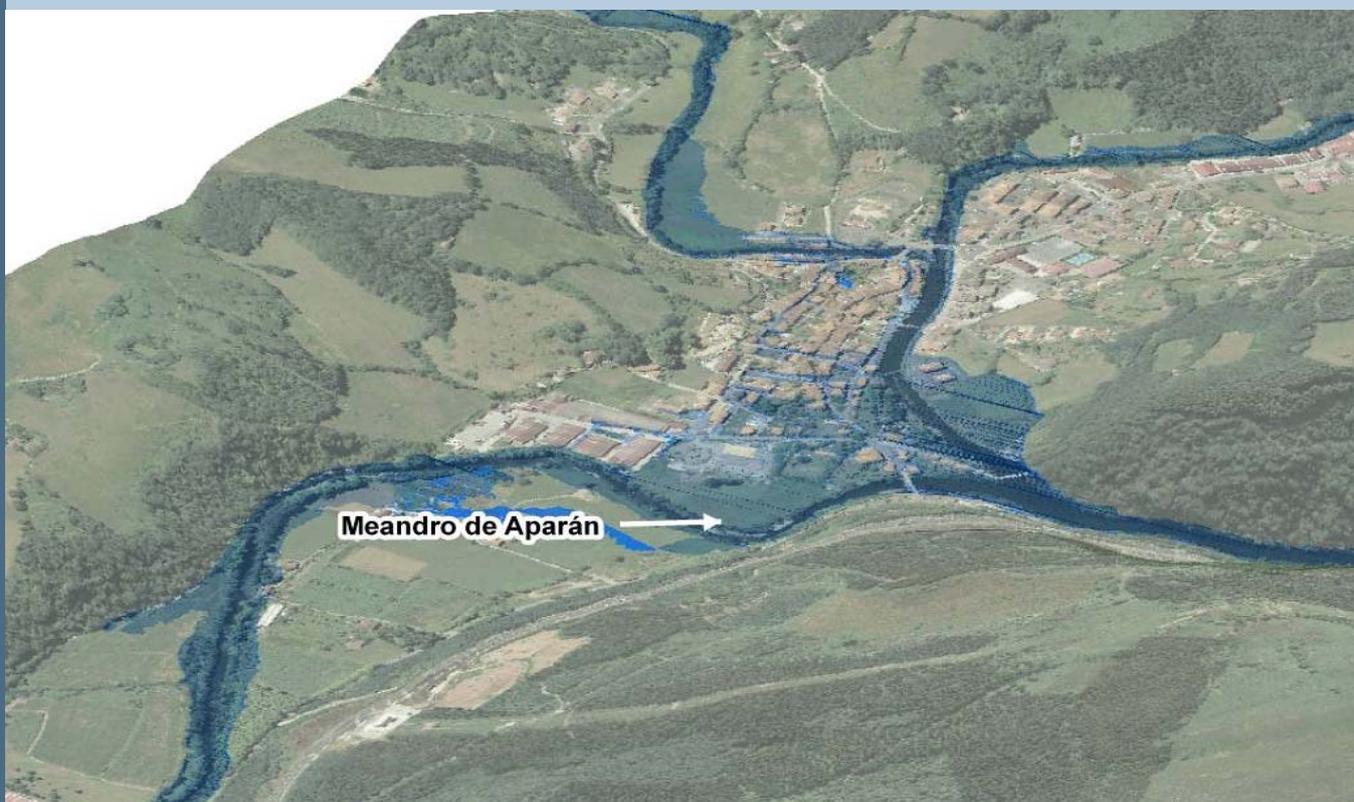


Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



Septiembre 2017

PLAN DE EMERGENCIAS ANTE EL RIESGO DE INUNDACIÓN DEL T.M. DE DONEZTEBE/SANTESTEBAN

SEPTIEMBRE 2017

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

En el mes de septiembre del año 2017 se redacta el Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe/Santesteban. Todas las modificaciones realizadas en posteriores revisiones deberán quedar registradas en la siguiente tabla.

REV	FECHA	RESPONSABLE	CAMBIOS REALIZADOS
0	Septiembre-17	INCLAM S.A./Ayuntamiento	Borrador del Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe/Santesteban
1	Septiembre -17	GANASA/GN	Revisión de algunos umbrales
		Ayuntamiento	

De esta manera conocerá cual es la versión en vigor a la hora de distribuir copias controladas.

Se adjuntan 3 ejemplares del Plan de Emergencia ante inundaciones del T.M. de Doneztebe/Santesteban.

DISTRIBUCIÓN DE COPIAS CONTROLADAS
ENTIDAD
Ayuntamiento de Doneztebe/Santesteban
GANASA
Gobierno Foral de Navarra

Además de los documentos intrínsecos del Plan de Emergencias ante inundaciones, toda la información relativa al presente Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe/Santesteban se entregará al ayuntamiento de Doneztebe/Santesteban en formato digital.

PRÓLOGO E INTRODUCCIÓN

El Plan de Emergencias ante inundaciones de Doneztebe/Santesteban tiene como funciones básicas:

- Prever la estructura organizativa (ejecutiva y operativa) y los procedimientos para la intervención en emergencias por inundaciones dentro del territorio municipal.
- Catalogar elementos vulnerables y zonificar el territorio en función del riesgo, así como delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención o actuación para la protección de personas y bienes.
- Especificar procedimientos de información y alerta a la población.
- Catalogar los medios y recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.

El Plan se redactará siguiendo el contenido mínimo requerido en el Anejo 8 del “Plan Especial de Emergencia ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra”. Partiendo del índice que se cita en dicho documento, se ha elaborado un índice para el Plan de emergencias ante inundaciones del municipio de Doneztebe/Santesteban.

Según la *Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones*, Doneztebe/Santesteban se clasifica como zona de riesgo A1, en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables se cataloga como un Área de Riesgo de Inundación significativa (ARPSI ES018NAV4-1 y ES018NAV5-1) según los criterios de la *Directiva de Inundaciones 2007/60/CE* y *Real Decreto 903/2010, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*.

La redacción de este Plan se enmarca dentro del proyecto transfronterizo H2Ogurea (EFA062/15), Acción 3: “Gestión de las Inundaciones”. Dicho proyecto, H2Ogurea (EFA062/15), ha sido cofinanciado al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020).

El objetivo principal de H2Ogurea (EFA062/15) es construir una visión de conjunto de las cuencas transfronterizas y actuar para alcanzar los objetivos de las directivas europeas de gestión del agua. H2Ogurea se concentra en los siguientes ejes de trabajo: la gestión de las inundaciones, la mejora de la calidad de los ríos y la organización de intercambios transfronterizos regularmente.

Este proyecto está presentado por el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra a través de la Sociedad Pública GAN-NIK, realizando esta empresa el trabajo de dirección y apoyo técnico en todas las actividades realizadas por el mismo.

ACRÓNIMOS

AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
ARPSI	Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación
BOE	Boletín Oficial del Estado
CCS	Consortio de Compensación de Seguros
CNIH	Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas
CECOPAL	Centro de Coordinación Operativa Local del Plan Municipal de Protección Civil
CECOP	Centro de Coordinación Operativa
CECOPI	Centro de Coordinación Operativa Integrada
DGPCyE	Dirección General de Protección Civil y Emergencias
DMA	Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)
DPH	Dominio Público Hidráulico
EPRI	Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación
MAPAMA	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
MRDPH	Modificación del Reglamento del dominio público hidráulico
PGRI	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
RD	Real Decreto
RDL	Real Decreto Legislativo
RDPH	Reglamento del Dominio Público Hidráulico
SAI	Sistema de Alimentación Ininterrumpida
SNCZI	Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables
TRLA	Texto refundido de la Ley de Aguas

INDICE

DOCUMENTOS

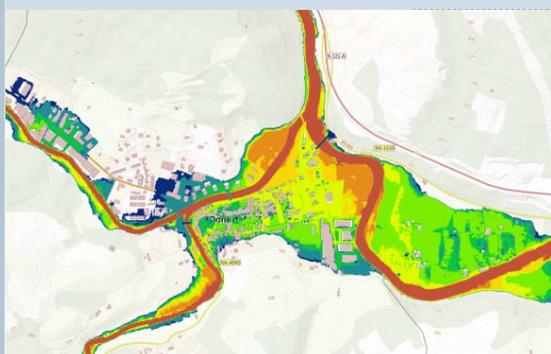
1. DOCUMENTO 1: Fundamentos.....	1
1.1. Objetivos del Plan de Emergencias ante el riesgo de inundación	1
1.2. Ámbito	1
1.3. Marco legal y competencial.....	1
1.4. Estudios Previos.....	1
2. DOCUMENTO 2: Análisis del riesgo	1
2.1. Descripción del Término Municipal de Doneztebe/Santesteban.....	1
2.1.1. Medio físico y socioeconómico.....	1
2.1.2. Descripción de las cuencas de aportación e infraestructuras de control hidrológico	1
2.2. Inundaciones Históricas.....	4
2.3. Análisis de la peligrosidad	6
2.3.1. Tipos de inundación y recurrencia.....	6
2.3.2. Pluviometría.....	8
2.3.3. Caudales.....	10
2.3.4. Descripción de la peligrosidad por cuencas, subcuencas y zonas	10
2.3.5. Presas.....	16
2.3.6. Red de acequias y alcantarillado	17
2.4. Análisis de la Vulnerabilidad.....	17
2.5. Análisis de las consecuencias: Zonas de riesgo alto, medio y bajo	18
2.5.1. Consecuencias de las inundaciones sufridas por lluvia in situ	18
2.5.2. Red de saneamiento/pluviales	19
2.5.3. Consecuencias de las inundaciones sufridas desbordamiento de río	19
2.5.3.1. Caudales característicos.....	19
2.5.3.2. Clasificación del riesgo según criterios de Protección Civil.	21
2.5.3.3. Daños para peligrosidad alta, media y baja	21
2.5.3.4. Puntos singulares	24
2.5.3.5. Capacidad de los puentes y riesgo de inundación en los viales	24
2.5.3.6. Zonificación del riesgo en Doneztebe/Santesteban.	26
2.5.4. Consecuencias por rotura de presas	27
3. DOCUMENTO 3: Estructura y organización del plan	1
3.1. Esquema organizativo	1
3.2. Director del plan	1
3.3. Comité asesor	2
3.4. Centro de coordinación municipal (CECOPAL)	2
3.5. Centro de comunicaciones	3
3.6. Grupo operativo	3
3.6.1. Coordinador Municipal. Alguacil.	3
3.6.2. Empleados de Servicios Múltiples (Coordinador Mantenimiento, Concejal de Obras Públicas, Concejal de Montes)	3

4. DOCUMENTO 4: Operatividad e implantación del plan	1
4.1. Operatividad.....	1
4.1.1. Sistemas de alerta.....	1
4.1.2. Notificación de alertas y comunicaciones	2
4.1.2.1. Notificaciones de alertas.....	2
4.1.2.2. Comunicaciones	2
4.1.3. Fases de emergencia	2
4.1.4. Tipos de medidas.....	4
4.1.5. Umbrales de alerta y procedimientos de actuación en cada fase.....	5
4.1.5.1. Umbrales y Procedimientos de actuación	5
4.1.5.1.1 Rotura de Presas	15
4.2. Implantación y mantenimiento de la operatividad.....	15
4.2.1. Implantación.....	15
4.2.2. Mantenimiento de la operatividad.....	15
4.2.3. Información a la población	16
Fase de normalidad	21
Antes (pre-emergencia)	23
Durante la inundación.....	24
Después de la inundación	25

APÉNDICES

Apéndice 1. Marco legal.....	2
Apéndice 2. Inundaciones históricas.....	4
Apéndice 3. Seguimiento pluvio-hidrológico.....	5
Apéndice 4. Mapas de peligrosidad y riesgo	14
Apéndice 5. Mapa de emergencia y puntos críticos. Viales	15
Apéndice 6. Directorio	16
Apéndice 7. Catálogo de medios y recursos.....	17
Apéndice 8. Medios de comunicación de alerta a la población.....	18
Apéndice 9: Consejos a la población ante el riesgo de inundaciones	20
Apéndice 10. Lista de figuras y tablas	26

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



DOCUMENTO 1 Fundamentos

1. DOCUMENTO 1: Fundamentos

1.1. Objetivos del Plan de Emergencias ante el riesgo de inundación

Según se establece en el Plan de Emergencia ante Inundaciones en la Comunidad Foral de Navarra, los Planes de Actuación Municipal ante el riesgo de inundaciones definirán la organización y actuaciones de los recursos y servicios propios ante las emergencias por inundaciones dentro de su ámbito municipal. Así, el presente Plan debe contemplar las posibles emergencias derivadas de los efectos adversos que pueden producirse por precipitaciones extraordinarias, avenidas de ríos y/o regatas o rotura de presas.

El presente plan determinará la estructura y organización municipal que intervendrá en caso de inundación además de definir la operatividad de la intervención en estas emergencias. En dicho plan, se reflejarán los medios y recursos existentes en el municipio, así como los elementos vulnerables analizando las zonas según criterios de posible actuación.

Por otro lado, se establecerán umbrales de pre-emergencia, emergencia y seguimiento asociados a los pluviógrafos y estaciones de aforo con relevancia para el término municipal.

1.2. Ámbito

El ámbito de competencia del plan es cualquier evento de inundación que se produzca en el término municipal de Doneztebe/Santesteban.

En el caso de que la emergencia supere los medios expuestos en el presente plan, se solicitará la cooperación de los recursos autonómicos según lo establecido en el Plan de Emergencia ante Inundaciones en la Comunidad Foral de Navarra.

1.3. Marco legal y competencial

El Plan de Emergencias ante el Riesgo de Inundación en Doneztebe/Santesteban se enmarca en el Plan de Emergencias ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad Foral de Navarra, que a su vez, responde a la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones.

Asimismo, la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil tiene como objeto establecer el Sistema Nacional de Protección Civil como instrumento esencial para asegurar la coordinación, la cohesión y la eficacia de las políticas públicas de protección civil, y regular las competencias de la Administración General del Estado en la materia.

En el apéndice 1 del presente documento se puede consultar las principales referencias legales vigentes a la fecha sobre la gestión de emergencias e inundaciones.

1.4. Estudios Previos

Desde el punto de vista de las inundaciones, en el ámbito del plan, se han realizado distintos estudios técnicos antecedentes que son de utilidad para la gestión del riesgo. A continuación, se enumeran los principales:

- Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundaciones del Cantábrico Oriental,
- Catálogo Nacional de Inundaciones históricas (1985 y 2010),

- Estudio y análisis de los riesgos de las inundaciones en Navarra (Departamento de Presidencia e Interior. Gobierno de Navarra, 1994),
- Estudio de evaluación, gestión y ordenación territorial del riesgo de inundaciones en el municipio de Doneztebe/Santesteban (Gobierno de Navarra, 2008),
- Delimitación de espacios fluviales y torrenciales en el término municipal de Bera (Navarra), 2008, y en Doneztebe/Santesteban (2008), CHC.
- Estudio de evaluación, gestión y ordenación hidráulica del riesgo de inundaciones en el río Bidasoa en Navarra (Gobierno de Navarra, 2012).
- Plan Especial de Emergencias ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra (Gobierno de Navarra, febrero 2011)

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



DOCUMENTO 2

Análisis del riesgo

2. DOCUMENTO 2: Análisis del riesgo

2.1. Descripción del Término Municipal de Doneztebe/Santesteban

2.1.1. Medio físico y socioeconómico

Los datos básicos del Término Municipal, recogidos de <http://www.doneztebe.eus/es/santesteban/>

LIMITES	Norte	Municipio Sunbilla
	Sur	Municipio Donamaría
	Este	Municipio de Bertizarana
	Oeste	Municipio de Elgorriaga
DISTANCIA CAPITAL DE PROVINCIA	Donostia/San Sebastián	51 km
	Iruña/Pamplona	47,2 km
POBLACIÓN MUNICIPIO (2017)	1747 habitantes	
ALTITUD AYUNTAMIENTO DONEZTEBE/SANTESTEBAN	121 metros	
SUPERFICIE	8,60 Km ²	
CATEGORÍA HISTÓRICA	Villa	
CATEGORÍA ADMINISTRATIVA	Municipio	
PARTIDO JUDICIAL	Pamplona	
COMARCA GEOGRÁFICA	Malerreka	
ALTITUD EN EL AYUNTAMIENTO	121 metros	
COMUNICACIONES:	Carretera nacional NA-121A Irún – Pamplona	
	Carretera comarcal NA-170 Leitza – Santesteban	

Tabla 1. Datos básicos del T.M. de Doneztebe/Santesteban.

La localidad puede presumir de una privilegiada situación geográfica puesto que se encuentra a medio camino de dos grandes capitales: Donostia / San Sebastián y Pamplona.

El municipio navarro de Doneztebe/Santesteban se halla en la franja sur del valle del Baztán/Bidasoa. De la unión de las regatas Ezkurra y Ezpelura nace el río Galbaraialde que atraviesa la villa, uniéndose al río Bidasoa. La mayor parte de este término disfruta de una orografía suave y cuenta con el llano más extenso del valle.

La actividad tradicional ha sido la industria férrea desarrollada durante varios siglos tanto en la localidad como en toda la zona de su valle. En la actualidad la mayor parte de la población activa de Doneztebe/Santesteban se concentra en el sector comercial aunque varias industrias han elegido la villa como lugar de implantación, por lo que ha protagonizado un llamativo crecimiento económico durante las últimas décadas. Su posición como cabeza de comarca tanto del valle homónimo como del valle de Basaburúa Menor ha provocado que el municipio también disfrute de un muy desarrollado sector servicios.

2.1.2. Descripción de las cuencas de aportación e infraestructuras de control hidrológico

Existen tres cuencas hidrográficas que drenan sobre el municipio cuyas corrientes principales corresponden a los tres ríos que discurren por el casco urbano. Así, el río Baztán / Bidasoa cuenta con una cuenca de aportación de 290,6 km², el río Ezpelura con 62,8 km² y el río Ezkurra con 77,6 km². El río Ezpelura y Ezkurra confluyen en el casco urbano formando el río Galbaraialde, el cual se encuentra encauzado hasta su unión con el río Bidasoa a aproximadamente 700 m desde su nacimiento. Las obras de este encauzamiento finalizaron en 1991.

En el tramo alto de la cuenca del río Ezpelura existen dos embalses, Leurtza superior e inferior. Por otro lado, en la cuenca del río Ezkurra existe el embalse de Mendaur. Finalmente, en el río Baztán / Bidasoa aguas abajo de la confluencia con el río Galbaraialde, se encuentra la presa de San Tiburcio de menor capacidad que los embalses citados anteriormente.

Embalse / Presa		Mendaur	Leurtza Superior	Leurtza inferior	San Tiburcio
Subcuenca principal		Ezkurra	Ezpelura	Ezpelura	Bidasoa
Tipo		Gravedad	Gravedad	Gravedad	Gravedad
Altura (m)		30	23,0	22,0	8,2
Longitud coronación (m)		100	130,0	130,0	42,0
Volumen (hm ³)		0,6	0,6	0,8	
Cuenca vertiente (km ²)		-	1,8	2,8	370,0
Desagüe	Número de desagües	0	1,0	1,0	
	Capacidad de desagüe (m ³ /s)		4,5	4,1	
Aliviadero	Nº Aliviaderos	1	1,0	1,0	2,0
	Capacidad de desagüe (m ³ /s)	7	6,0	9,0	
	Tipo	Labio fijo	Labio fijo	Labio fijo	
Titular		CENTRAL Y COGENERACIÓN ITUREN	IBERDROLA	IBERDROLA	IBERDROLA
Categoría en función del riesgo		A	A	A	
Fecha fin de obras		1955	1920	1920	
Fotografía					

Tabla 2. Resumen de las características de las presas.

A continuación se muestran las estaciones automáticas (pluviógrafos) y estaciones de aforo más relevantes en el entorno municipal y su ubicación en el mapa siguiente.

		Fecha instalación	Fecha último registro	Altitud (m)	Coor. X (*)	Coor. Y (*)
Pluviógrafo	Iñarbegi	01/11/2016	Actualidad	585	626.140	4.777.263
	Gorramendi	13/07/1991	Actualidad	1.071	626.224	4.785.311
	Lecároz	11/02/1992	14/03/2006	182	618.294	4.777.946
	Santesteban	19/06/1999	Actualidad	125	608.898	4.776.193
Estación de aforo	Baztán en Erratzu	2017	Actualidad	290	625.410	4.781.985
	Baztán en Oharriz	1985	Actualidad	173	617.254	4.777.479
	Bidasoa en Legasa (Bertizarana)	2011	Actualidad	127	610.263	4.776.416
	Ezkurra en Elgorriaga	1995	Actualidad	144	606.294	4.776.435
	Zeberia en Mugaire	2000	Actualidad	163	613.110	4.776.502

(*) Coordenadas en el sistema de referencia ETRS89, proyección UTM huso 30

Tabla 3. Principales elementos de medición en el ámbito de estudio.

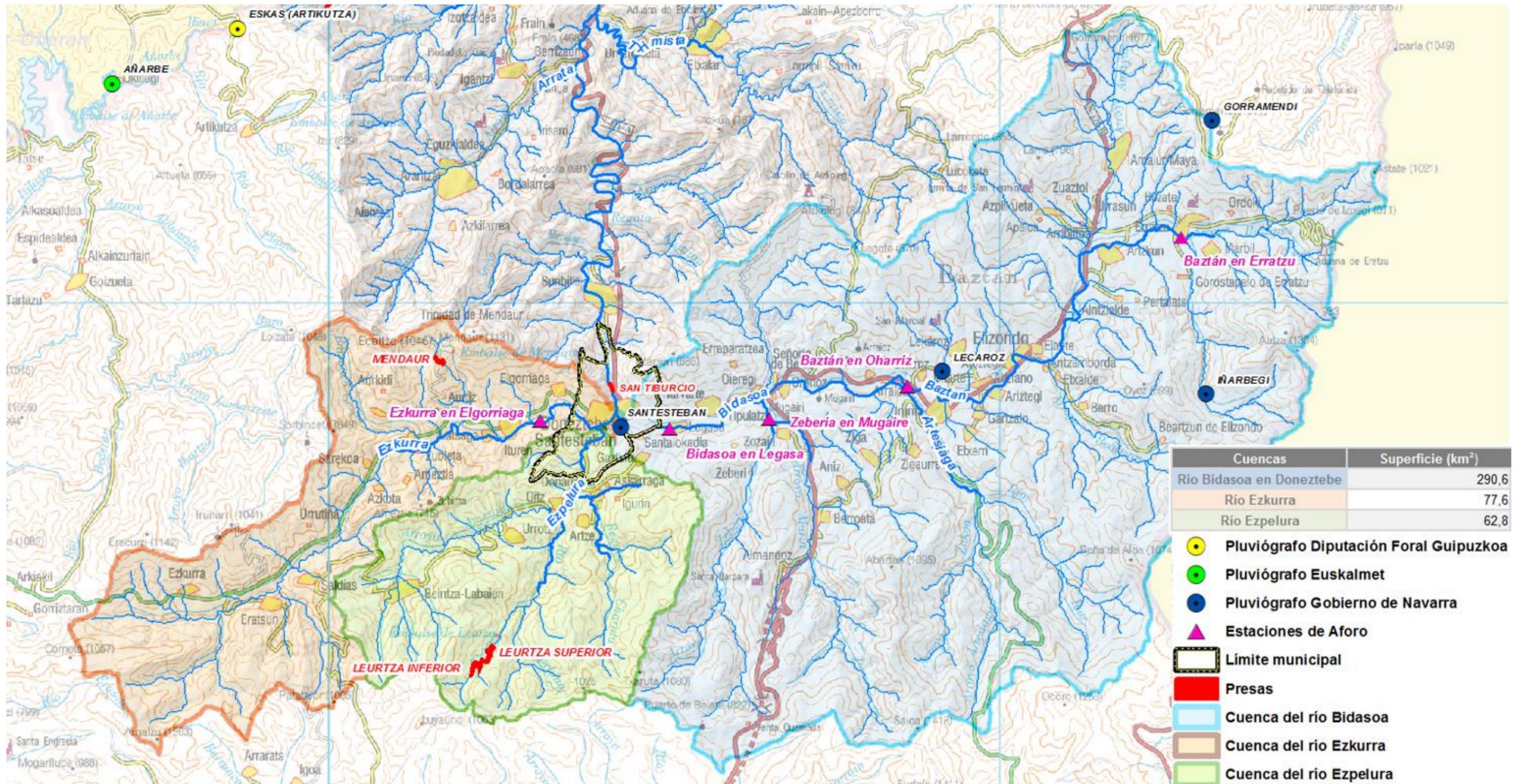


Figura 1. Mapa con las cuencas de aportación e infraestructuras hidrológicas

2.2. Inundaciones Históricas

En el municipio, las inundaciones más importantes registradas hasta la fecha son las siguientes (para mayor información sobre las mismas consultar el apéndice 2, el mapa y el resumen de las reseñas incluidas en varias publicaciones):

- **Episodio producido el 2 de junio de 1913.**
Avenida del río Baztán/Bidasoa que provocó grandes daños. La avenida de mayor envergadura registrada en la cuenca.
- **Episodio producido el 5 de diciembre de 1926.**
Desbordamiento del río Baztán/Bidasoa. Fuerte temporal de lluvias con daños en toda la provincia. Afección al ferrocarril por desprendimientos en las vías. En Doneztebe/Santesteban se inundaron bajeras y la carretera.
- **Episodio producido el 2 de febrero de 1952.**
Desbordamiento río Bidasoa y Ezkurra. Fuerte temporal en la provincia con lluvias y deshielo.
- **Episodio producido el 17 de abril de 1958.**
Crecida del río Bidasoa. Fuerte temporal. Lluvias durante 48 horas días 14 y 15. En febrero gran temporal de nieve en la provincia. Los montes cubiertos de nieve. En Doneztebe/Santesteban el día 16 llegó a la estación. El nivel supera en más de 1,5m su nivel ordinario.
- **Episodio producido el 2 de febrero de 1978.**
Desbordamiento del río Bidasoa. En Doneztebe/Santesteban quedó inundado todo el parque de Intzakardi.
- **Episodio producido el 19 de diciembre de 1980.**
Desbordamiento río Baztán/Bidasoa. Varios días de abundantes precipitaciones más deshielo. Sobre las 11:30 enorme alud entre Doneztebe/Santesteban y Sunbilla (arrastró un tráiler al Bidasoa) a unos 300 m del puente del Bidasoa. Carretera cortada. Sobre las 23:30 se encontraban completamente anegados en aquellos tramos más próximos al río Baztán/Bidasoa.
- **Episodio producido el 15 de enero de 1981.**
Desbordamiento río Baztán/Bidasoa. Deshielo. Fuerte temporal de nieve en los días precedentes en toda Navarra. Lluvia intermitente durante el día 15. En Doneztebe/Santesteban sobre las 19:30 del día 15 el Bidasoa se desbordó e inundó la carretera que atraviesa el pueblo a la altura de la cafetería Belarra y del bar Ameztia. Asimismo, las aguas cubrieron las orillas desde el puente de Elgorriaga al del Bidasoa.
- **Episodio producido el 27 de agosto de 1983.**
Desbordamiento del río Baztán/Bidasoa y regatas. Fuertes tormentas.
- **Episodio producido el 4 de octubre de 1992.**
Desbordamiento río Baztán/Bidasoa. Fuertes lluvias el día 4 (más de 20 l/m²). Entre los días 2 y 5 en Aríbe cayeron 182,6 litros, frente a los 136 de media del mes de octubre; en Arizcun/Arizkun, 262,5 (181 de media); embalse de Artikutza 318,9 (por 249 de media); Eugui 233,5 (frente a 140); Goñi, 175,3 (139 de media); Iráizoz, 177, 5 litros (124 de media); fábrica de Orbaizeta, 312 (211 de media); Doneztebe/Santesteban, 215,5 (172 de media) y Bera, 180,7 en los cuatro días frente a los 149 litros de media histórica del mes de octubre. Fecha de la punta 5/10/1992.

- **Episodio producido el 3 de diciembre de 2002.**
Desbordamiento del río Baztán/Bidasoa. Lluvias intensas durante 4 días. Ezkurra, Ezpelura y Galbaraialde (desemboca al Bidasoa bajo la antigua vía del tren en Santesteban) con caudal elevado. El Bidasoa desbordó el día 2 en Sunbilla y Doneztebe/Santesteban (el motivo fue el retraso en la apertura de la compuerta de San Tiburcio debido a un fallo en el mecanismo).
- **Episodio producido el 4 de mayo de 2007.**
Desbordamiento del río Baztán/Bidasoa. Tormenta (proveniente de Francia) muy intensa durante 20 horas de agua y granizo 100 l/m² (la máxima intensidad se dio entre las 5 y las 7 de la madrugada). Etxalar 78,8 l/m², Doneztebe/Santesteban 58 y Sunbilla 60. La tormenta quedó estática en el valle durante toda su duración. Abundantes lluvias en marzo y abril (montes saturados de agua). Deslizamientos generalizados, más acusados en NA170 entre Leitza y Santesteban. Desde Zugarramurdi hasta Etxalar todas las regatas desbordadas. El río Baztán/Bidasoa aumentó el nivel 4m en poco tiempo. La punta pasó entre las 9 y las 12 de la mañana. La N121A cortada, desprendimientos cada kilómetro (solo entre Ezkurra y Zubieta en al menos 10 puntos). En Doneztebe/Santesteban se produjeron afecciones en el meandro de Aparan y Avenida de León Mourgues.
- **Episodio producido el 11 de febrero de 2009.**
Desbordamiento río Baztán/Bidasoa. Lluvias de 100l/m² más deshielo. Lluvias debidas a un frente cálido del Cantábrico. El 29 de enero se había registrado un total en el mes de 230 l/m² en Irurita, 232 en Doneztebe/Santesteban, 212 en Sunbilla y 193 en Lesaka. Carretera N121A cortada. En Doneztebe/Santesteban el encauzamiento (Ezkurra, Ezpelura forman Garbaraialde) desbordó en varios lugares (reflejado en el estudio de zona inundables al mm según el alcalde). En parte del núcleo urbano de la zona de Intzakardi, meandro de Aparan y caserío Uhartea.
- **Episodio producido el 6 de noviembre de 2011.**
Desbordamiento del río Baztán/Bidasoa. Fuerte temporal durante varios días. En Oharriz, día 24 de Octubre caudal de 0,77 m³/s a 382,79 m³/s el día 6 de Noviembre a las 11:50. Nivel máximo de 4,23 m. Día 8 de Noviembre a las 14:00 se registraron 16,95m³/s (calado de 0,55m). El día 5 en Legasa 3 m³/s y en 36 horas alcanzó 113 m³/s. Gorramedi registró 260,2 l/m² en todo el fin de semana; Etxarri-Aranatz con 212 litros por metro cuadrado y Doneztebe/Santesteban, con 191. En la carretera N-121-B (Pamplona-Francia) se formaron varias balsas de agua; la NA-1210, el Puerto de Belate, tuvo que ser cortado por inundaciones en los accesos a Lesaka; la NA-170, en Santesteban hubo que retirar árboles de la calzada. En Doneztebe/Santesteban desbordamientos en Aparan y caserío Uhartea pero no en Intzakardi.
- **Episodio producido el 15 de enero de 2013.**
Río Baztán/Bidasoa. Precipitaciones acumuladas y deshielo. Lluvias intensas. En Doneztebe/Santesteban se llegaron a recoger 110 l/m² en 24 horas. En Doneztebe/Santesteban se produjeron grandes balsas de agua en el paraje de la antigua estación del Ferrocarril del Bidasoa y en el parque de Intzakardi.
- **Episodio producido el 4 de julio de 2014.**
Desbordamiento del río Baztán. Origen: "tormenta convectiva estancada". Registrados 107l/m² en Gorramedi, de los que 37 han caído entre las 5:50 y las 6:50 horas. El nivel en Oharriz ha pasado de 0,4 m a las 5:00 h a 4m a las 9:50 (caudal de 355,33m³/s. Decretado el Nivel 1 (el más alto) del Plan de Inundaciones de Navarra. El día 4 de julio a las 10h el río acumulaba 349,85m²/s y un nivel de 3,95m de altura.

Según la encuesta municipal realizada en el "Estudio de evaluación, gestión y ordenación hidráulica del riesgo de inundaciones en el río Bidasoa en Navarra" (véase apéndice 2), las avenidas se

producen principalmente por desbordamiento del río Baztán/Bidasoa y río Galbaraialde, pero se ven agravadas por la conjunción de la salida de las aguas pluviales (que no pueden desaguar en el río) y las provenientes de la escorrentía de ladera.

La siguiente tabla muestra los meses del año en los que se han producido los eventos más importantes.

Enero	15/01/1981	15/01/2013	
Febrero	02/02/1952	02/02/1978	11/02/2009
Marzo			
Abril	17/04/1958		
Mayo	04/05/2007	04/07/2014	
Junio	02/06/1913		
Julio	04/07/2014		
Agosto	27/08/1983	21/08/2007	
Septiembre			
Octubre	16/10/1953	04/10/1992	
Noviembre	06/11/2011	21/11/2006	
Diciembre	05/12/1926	19/12/1980	03/12/2002

Tabla 4. Principales eventos.

Episodios representativos en la cuenca del río Baztán/Bidasoa son:

- Episodios emblemáticos: 06/11/2011; 18/09/63; 1983; 14/10/53.
- Episodios gran intensidad: 20/09/95; 01/06/1997; 10/05/2002; 06/05/2003; 04/05/2007, 21/08/2007; 17/06/2010.
- Frentes de invierno: 25/12/93; 01/12/2002; 24/01/2004; 11/03/2006; 12/02/2009.

Se podría decir que generalmente desde octubre a marzo/abril se producen frentes de larga duración, mientras que de mayo a septiembre son tormentas convectivas, más locales, pero que pueden producir daños en toda la cuenca del Baztán/Bidasoa. Los episodios de invierno han tenido el agravante del deshielo.

La zona que sufre más inundaciones es la confluencia del río Galbaraialde con el río Baztán/Bidasoa ya que es el punto más bajo donde confluyen todas las aguas, las que provienen de los ríos por desbordamiento y las de las aguas pluviales. Además, cuando el río Bidasoa viene crecido, impide al Galbaraialde desaguar en él y agrava los desbordamientos producidos aguas arriba de éste. La presa de Arrizurriaga, identificada también con el sobrenombre de San Tiburcio, situada a 900 m aguas abajo de Doneztebe/Santesteban, puede contribuir a empeorar las avenidas en el núcleo urbano por el efecto de retención que ejerce en la lámina de agua, que sobre eleva hacia aguas arriba.

2.3. Análisis de la peligrosidad

2.3.1. Tipos de inundación y recurrencia

Como se extrae del Plan de Emergencia ante Inundaciones en la Comunidad Foral de Navarra, se entiende por inundación la sumersión temporal de terrenos normalmente secos, como consecuencia de la aportación inusual y más o menos repentina de una cantidad de agua superior a la que es habitual en una zona determinada.

- Inundación por precipitación in situ: Aquella inundación producida exclusivamente por la lluvia caída en la zona inundada y su cuenca aportadora siempre y cuando ésta no se produzca por desbordamiento de cauces considerados de aguas públicas.
- Llanura de inundación: Franja adyacente al curso del río que éste ocupa con cierta periodicidad en episodios de avenida y que se construye y delimita a expensas de estos episodios.
- Zona inundable: La delimitada por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo periodo de retorno sea quinientos años, sin perjuicio de la delimitación que en cada caso resulte más adecuada al comportamiento de la corriente.

En dicho documento se establece como causas de inundación las originadas por precipitaciones “in situ”, por escorrentía (deshielo, precipitaciones, obstrucción de cauces, etc.) e inundaciones por rotura y/o operación incorrecta de infraestructuras hidráulicas.

El tipo de inundación que puede sufrir Doneztebe/Santesteban se debe a:

- **La precipitación caída in situ.**
- **Al deshielo**
- **Al desbordamiento de cauces**
- **A la rotura de y/o operación incorrecta de las presas de Leurtza superior, Leurtza inferior, Mendaur y Mendaur collado.**

Las inundaciones pueden producirse también por la combinación de varios de estos tipos.

Como agravantes de los problemas que causan las inundaciones se encuentran:

- **La falta de capacidad de la red de saneamiento**
- **El grado de cierre de las compuertas de la presa de San Tiburcio**
- **La acumulación de sedimentos en la confluencia de los ríos Ezkurra y Ezpelura y la vegetación que resta capacidad de desagüe a los cauces.**



Figura 2. Vegetación dentro del encauzamiento del río Ezpelura.

- El **rápido** tiempo de concentración de las cuencas (inundación tipo torrencial) que acorta la disponibilidad de tiempo para la respuesta de Protección Civil.

Históricamente, las más importantes se han producido por desbordamiento de cauces (ríos Bidasoa, Ezkurra y Ezpelura).

Se entiende por “**periodo de retorno**” (T) al intervalo de recurrencia medido en años en el que se produce un evento de igual o mayor grado a uno dado. El concepto de periodo de retorno trata de cuantificar la probabilidad de que se produzca un evento.

Así por ejemplo, si para un determinado punto la lluvia correspondiente al periodo de retorno de 10 años es de 50 mm en 24h, esto quiere decir que estadísticamente cada 10 años existe la probabilidad de que se iguale o supere estos 50 mm al menos una vez. Por otro lado, hay que tener en cuenta que cada 10 años no se tiene porque producir dicho evento, puede que se produzca, que se supere, que se den varios o ninguno, y la probabilidad seguirá siendo la misma. De esta manera, el concepto de periodo de retorno nos permite cuantificar la recurrencia de episodios analizando variables como la lluvia o caudales circulantes en ríos.

2.3.2. Pluviometría

Aunque la casuística que pueden generar avenidas es muy amplia, a partir del análisis de tormentas realizado en el estudio antecedente “Estudio de evaluación, gestión y ordenación hidráulica del riesgo de inundaciones en el río Bidasoa en Navarra”, se determinó que existen dos grandes tipos de lluvias asociadas a los fenómenos de inundación en la cuenca del río Baztán / Bidasoa.

El primer tipo lo formarían aquellas lluvias de alta intensidad producidas por procesos convectivos de carácter vertical generalmente estacionarios que responden en comportamiento a episodios de gota fría. Estos episodios se producen en épocas veraniegas y se caracterizan por su rapidez en cuanto a formación de las tormentas que los ocasionan y su virulencia.

Por otro lado, existen otro tipo de eventos caracterizados por menor intensidad en las precipitaciones pero mayor duración de las mismas. Generalmente suelen producirse entre octubre y marzo/abril y se caracterizan por llover sobre mojado, es decir, episodios con condiciones de humedad antecedente marcada típicos de frentes atlánticos. La importancia de este tipo de episodios en ocasiones se ve incrementada por escorrentía proveniente de deshielo.

A continuación, se indica para las estaciones automáticas más relevantes, la precipitación calculada para distintos periodos de retorno en 24h:

Pluviógrafo	lñarbegi	Gorramendi	Lekaroz	Doneztebe/ Santesteban	
Coordenada X	626.140	626.224	618.294	608.898	
Coordenada Y	4.777.263	4.785.311	4.777.946	4.776.193	
Cota (m)	585	1071	182	125	
Propiedad	Gobierno de Navarra	Gobierno de Navarra	Gobierno de Navarra	Gobierno de Navarra	
Periodo de retorno en 24h (mm)	T2	73	79	63	73
	T5	96	101	80	93
	T10	111	118	91	107
	T25	135	141	107	125
	T50	150	158	118	139
	T100	170	177	131	153
	T500	219	223	160	187
	T1000	240	245	180	203

Tabla 5. Datos básicos de las estaciones pluviométricas.

En cuanto al valor de la precipitación medio en cada una de las cuencas de aportación a Doneztebe/Santesteban, los valores para los periodos de retorno en 24h son:

Cuenca	Área (Km ²)	Periodos de retorno (T)							
		T2 (mm)	T233 (mm)	T10 (mm)	T25 (mm)	T50 (mm)	T100 (mm)	T500 (mm)	T1000 (mm)
EZKURRA	78	100	108	156	188	213	240	307	339
EZPELURA	63	94	102	146	175	199	224	285	313
BAZTÁN	291	89	96	136	163	183	205	259	284

Tabla 6. Precipitación en cuenca, 24h.

Por último, tras el análisis de todos los episodios anteriormente citados cabe destacar que el patrón de lluvias registrado en las estaciones de Gorramedi y Doneztebe/Santesteban es sensiblemente similar cuando los frentes son de invierno (de octubre a abril) y en aquellos fenómenos de gota fría que se producen a escala general y de larga duración como la de 1983 o la de agosto de 2007. Las siguientes imágenes son 2 ejemplos de estas similitudes.

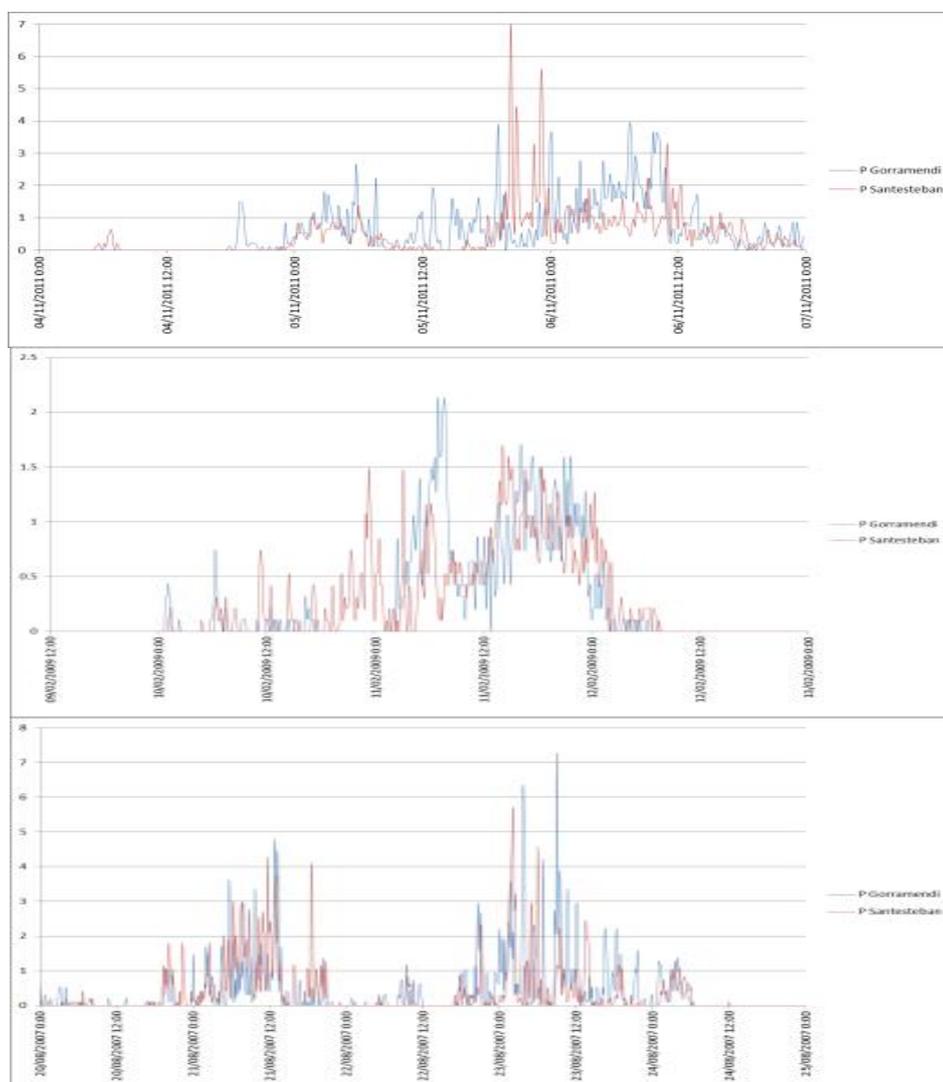


Figura 3. Distribución de lluvia en los episodios de febrero de noviembre de 2011, febrero de 2007 y agosto de 2009.

Sin embargo las tormentas que se suceden entre mayo y septiembre, cortas e intensas no responden a un patrón semejante, como se aprecia en las siguientes imágenes:

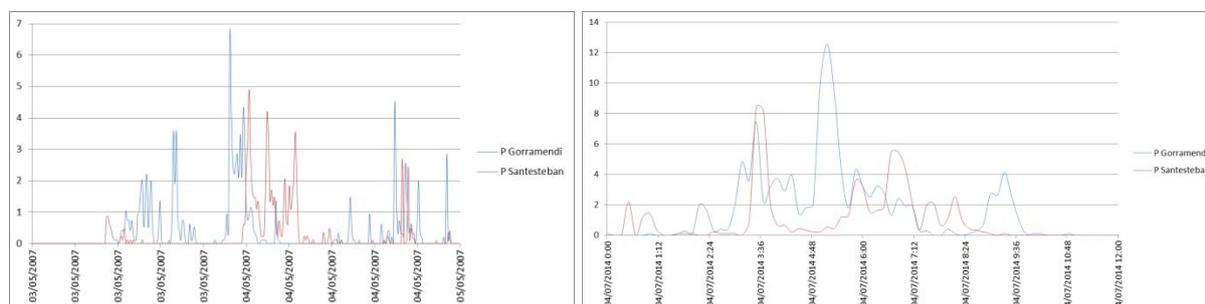


Figura 4. Distribución de lluvia en los episodios de mayo de 2007 y julio de 2014.

2.3.3. Caudales

En cuanto a caudales, la siguiente tabla muestra los valores calculados para cada periodo de retorno en cada una de las estaciones de aforo.

Estación de aforo	Baztán en Erratzu	Baztán en Oharriz	Bidasoa en Legasa (Bertizarana)	Ezkurra en Elgorriaga	Zeberia en Mugaire	
Coordenada X	625.410	617.254	610.263	606.294	613.110	
Coordenada Y	4.781.985	4.777.479	4.776.416	4.776.435	4.776.502	
Cota (m)	290	173	127	144	163	
Propiedad	Gobierno de Navarra	Gobierno de Navarra	CH Cantábrico	Gobierno de Navarra	Gobierno de Navarra	
Periodo de retorno (m ³ /s)	T2,33	62	145	249	60	31
	T5	83	193	330	85	44
	T10	101	235	407	112	58
	T25	128	297	514	151	78
	T50	149	342	595	183	94
	T100	172	392	686	218	112
	T500	230	515	907	307	157
T1000	257	572	1008	350	179	

Tabla 7. Datos básicos de las estaciones de aforos.

Legasa (Bertizarana) se incluye pero debido a la barra de arena y a que se prevé su cambio, es un punto de control complementario, y no se incluye toda la información.

! La información necesaria para obtener los datos de estas estaciones de control se adjunta en el Apéndice 3.

2.3.4. Descripción de la peligrosidad por cuencas, subcuencas y zonas

La problemática de las inundaciones en Doneztebe/Santesteban fue estudiada por el Servicio de Economía Circular y Agua del Gobierno de Navarra en el marco del “Estudio de evaluación, gestión y ordenación hidráulica del riesgo de inundaciones en el río Bidasoa en Navarra”. Dentro de los trabajos realizados se incluyó una visita de campo y encuesta con los técnicos del Ayuntamiento,

concedores del problema. Dicha encuesta íntegra se adjunta en el *Apéndice 2*. Los datos administrativos de la encuesta se reflejan en la tabla siguiente:

AYUNTAMIENTO	NÚCLEO	RÍO	ENCUESTADO	CARGO	TLFNO. CONTACTO	FECHA ENCUESTA /VISITA
DONEZTEBE/ SANTESTEBAN	Doneztebe /Santesteban	Baztán/Bidasoa Ezpelura Ezkurra	Tomás Uterga	Alguacil	948 45 00 17	05-sep-2012

Tabla 8. Datos administrativos de la encuesta realizada dentro del Estudio de evaluación, gestión y ordenación hidráulica del riesgo de inundaciones en el río Bidasoa en Navarra

Como resumen de la misma se puede concluir que las **avenidas** que han tenido lugar en Doneztebe/Santesteban se **caracterizan** por los siguientes rasgos:

- Doneztebe/Santesteban se sitúa en la **confluencia de 3 ríos**. La **falta de terreno llano para expandir el núcleo** agrava las consecuencias de las inundaciones ya que la presión urbanística aumenta en el poco terreno plano, cercano a los ríos.
- Las inundaciones registradas se deben a **lluvias torrenciales**, muy intensas, pero también a **frentes invernales**. Avenidas de este tipo son las ocurridas en junio de 1913, agosto del 1983 o mayo de 2007. Esto puede ocasionar daños tanto por desbordamiento como por acumulación del agua que llega por las laderas (escorrentía in situ). La avenida de febrero de 2009, fue la primera importante desde 1983. Los ríos Ezkurra y Ezpelura se encauzaron en 1989.
- La **gran pendiente de las cuencas vertientes** provocan que el agua circule a gran velocidad aumentando su poder de arrastre y destrucción.
- En las 3 **confluencias** (Ezpelura y Galbaraialde / Ezkurra y Galbaraialde / Galbaraialde y Bidasoa) se producen remansos de agua, cuando el nivel del río de mayor grado es tan alto que impide el desagüe del otro.
- La inundación se ve agravada por la **insuficiencia de la red de alcantarillado** para absorber el agua generada durante la riada, así como por la configuración urbanística del casco urbano donde el punto bajo no es río Bidasoa, sino que se sitúa en el interior produciendo embalsamientos que son desaguados por el sistema de alcantarillado.



Figura 5. Zona del punto bajo del casco urbano, línea roja.

- **Presa de Arrizurriaga (San Tiburcio):** su presencia eleva el nivel del río aguas arriba de la presa para ciertos caudales agravando las avenidas que tienen lugar en Doneztebe/Santesteban. Es una presa fluvente, durante las crecidas el agua rebasa por encima de las compuertas.
- **Puentes diseñados con capacidad insuficiente** para dejar pasar todas las avenidas. Debido a la capacidad de arrastre del río Bidasoa, Ezkurra y Ezpelura, en ocasiones, **los troncos y ramas** se quedan atravesados en los puentes, agravando los efectos de las inundaciones.
- **La falta de limpieza de la vegetación** de las orillas va restando sección al cauce. La **acumulación de gravas y cantos** en las confluencias generan vegetación en las islas de material acumulado si no se produce una gran avenida que limpie la zona de forma natural.



Figura 6. Barra de arena generada en la desembocadura del Ezpelura.

- En algunos casos, existe polémica por la presencia de **rellenos antrópicos** en nuevas zonas urbanizadas que modifican las zonas inundables.

Como resumen de las causas de inundaciones citadas en la encuesta municipal efectuada en el 2012 y confirmada en agosto de 2017 se adjunta en el siguiente cuadro:

NÚCLEO	Obstrucciones: puentes u otros	Obstrucciones: poca sección por vegetación	Presencia de presas	Nuevos rellenos	Confluencia ríos	Insuficiencia red alcantarillado
Doneztebe/Santesteban	Falta de capacidad del Puente 205, situado en la desembocadura del río Galbaraialde /Ezkurra en el Bidasoa	En regata Ezpelura	Polémica presa de Arrizurriaga (San Tiburcio)	Polémica con nuevos rellenos Aparan	Ríos Ezpelura y Ezkurra con río Bidasoa	En todo el núcleo urbano

Tabla 9. Resumen de las causas de las inundaciones

A estas causas se añade el congestionamiento que atraviesa el río Bidasoa, justo aguas abajo de la confluencia con el río Galbaraialde. Este congestionamiento produce un remanso de las aguas del Bidasoa que afecta al casco urbano de Doneztebe/Santesteban. A mayor caudal más extenso es el remanso. La parte positiva de dicho remanso es que, si bien las alturas de agua que se pueden alcanzar son importantes, las velocidades son bajas, salvo en algunas zonas concretas.

En el “Estudio de evaluación, gestión y ordenación hidráulica del riesgo de inundaciones en el río Bidasoa en Navarra” se delimitaron las zonas inundables para diferentes frecuencias. Para esta

delimitación se calcularon los caudales y los niveles de agua mediante modelos matemáticos hidrológicos e hidráulicos, ajustados a la realidad al ser calibrados con la información de las inundaciones de 2007, 2009 y 2011 y contrastados con la información de 2013 y de la encuesta municipal.

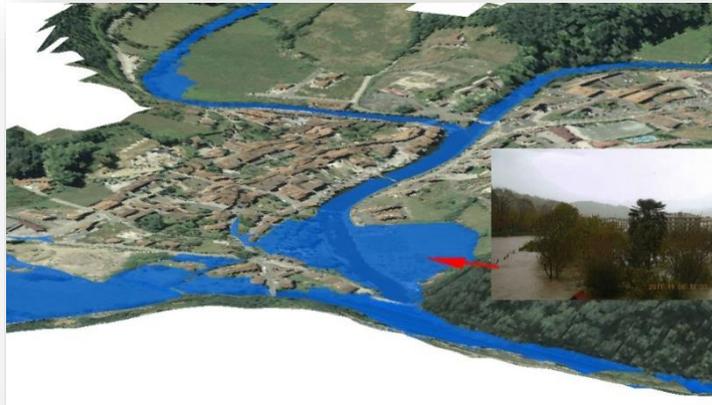


Figura 7. Avenida de 2009, Fotografía y resultado del modelo hidráulico



Figura 8. Avenida de mayo de 2007, Fotografía y resultado del modelo hidráulico.



Figura 9. Avenida de León Mourgues. Avenida de mayo de 2007, Fotografía y resultado del modelo hidráulico.

Los mapas de inundación corresponden a los periodos de recurrencia (o de retorno) de 2.33, 5, 10, 25, 50, 100, 500 y 1000 años. Los mapas de peligrosidad de la inundación muestran la extensión de la zona inundable por periodo de retorno y en ocasiones la altura de agua alcanzada y la velocidad.

! Los mapas elaborados en el citado estudio se adjuntan en el *Apéndice 4*.

Para la delimitación de estos mapas se han considerado ciertas hipótesis de cálculo (que se pueden consultar en dicho estudio) y sirven de base para poder evaluar las consecuencias. Sin embargo no contemplan escenarios específicos como una tormenta que queda colgada en las montañas más tiempo del habitual, si un puente pierde su capacidad de desagüe, si en una calle se amontonan varios vehículos reteniendo el agua que llega, etc.

En IDENA <http://idena.navarra.es> y <http://idena.navarra.es/mobile> se pueden consultar los Mapas de Peligrosidad para los distintos periodos de retorno obtenidos del “Estudio de evaluación, gestión y ordenación hidráulica del riesgo de inundaciones en el río Bidasoa en Navarra”.

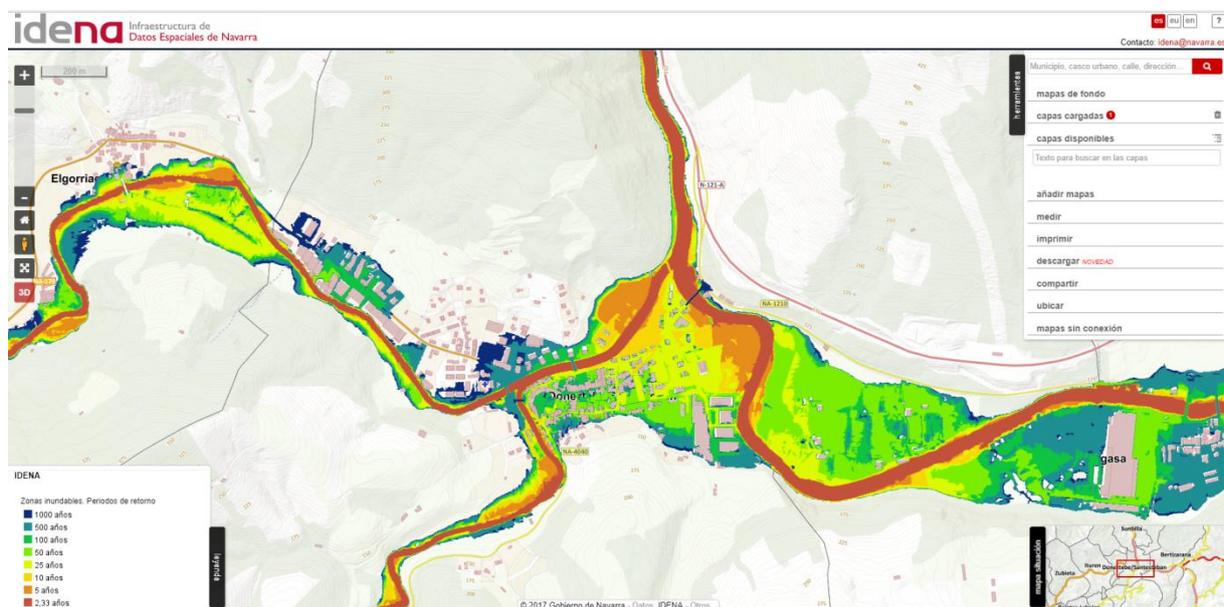


Figura 10. Mapas de peligrosidad de la inundación por periodo de retorno, <https://idena.navarra.es>

La Confederación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dispone de Mapas de Peligrosidad de la cuenca del río Bidasoa, compartiendo gran parte de los datos con el estudio de Gobierno de Navarra. Esta información se puede consultar en han sido publicados en el Sistema Nacional de Zonas Inundables. Las páginas web correspondientes son:

<https://www.chcantabrico.es/index.php/es/actuaciones/dph/inundabilidad/evaluacion-y-gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/mapas-de-peligrosidad-y-riesgo/dh-del-cantabrico-oriental/mapas-de-peligrosidad-y-riesgo-de-zonas-asociadas-a-avenidas-de-origen-fluvial#navarra>

<http://sig.mapama.es/snczi/visor.html?herramienta=DPHZI>

Dentro de los resultados de los modelos hidráulicos se obtienen los calados y las velocidades del agua en la zona inundable. La siguiente figura muestra el ejemplo para 100 años de periodos de retorno.

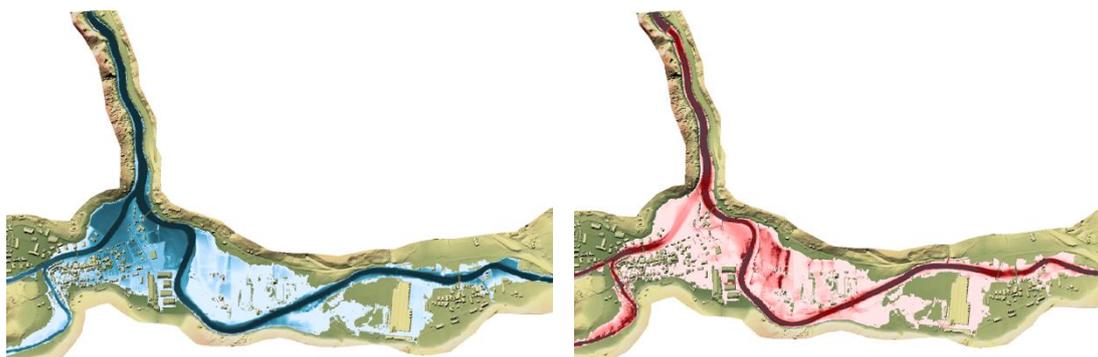


Figura 11. Peligrosidad de la inundación (altura de agua y velocidad) para periodo de retorno de 100 años

Las secciones por las que empiezan a salir el caudal se muestran en la siguiente figura.

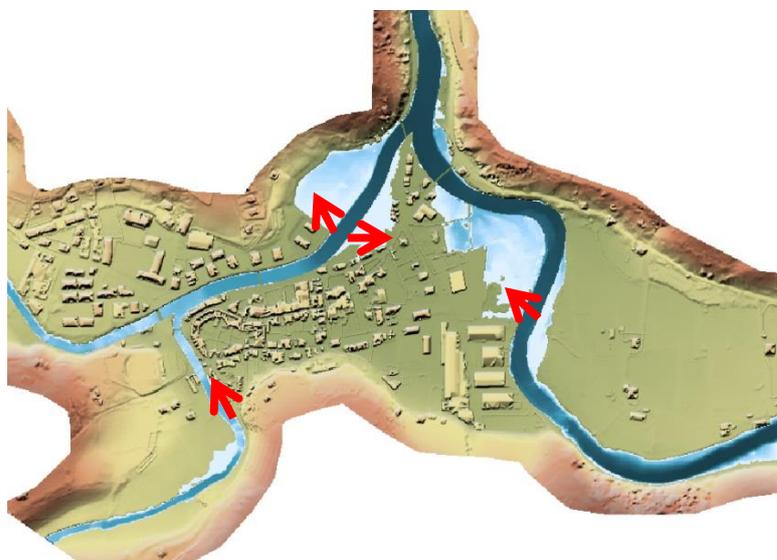


Figura 12. Secciones de desbordamiento (en rojo) sobre la avenida de 10 años de periodo de retorno

El agua de lluvia que llega por la ladera más el agua el agua que pueda salir de la red de saneamiento y pluviales se acumula en los puntos bajos del casco urbano. El principal es el que se muestra a continuación



Figura 13. Punto bajo de Doneztebe/Santesteban

Debido a que en el Estudio de la Cuenca del Bidasoa se pudieron calibrar los tiempos de traslado de la onda, del modelo hidrológico se obtuvieron unos valores del tiempo al pico de la onda de agua en los puntos clave.

Punto de control	Tiempo Viaje Calibrado (h)	t (h) Acumulado
Erratzu (tc)	0,77	0,77
Erratzu - Elizondo	0,41	1,18
Elizondo - Oronoz	2,92	4,10
Oronoz – Doneztebe/ Santesteban	1,00	5,10

Tabla 10. Tiempos de recorrido de la onda del Baztán hasta Santesteban/Donztebe.

En cuanto a los ríos Ezkurra y Ezpelura, al no disponer de varias estaciones de aforo en cada río, este tiempo se valora por el tiempo de concentración (tc), siendo éste el tiempo que tarda la gota de agua que cae en el punto más lejano de la cuenca en llegar al punto de control. En otras palabras, el tiempo de concentración es el tiempo en el que toda la cuenca contribuye a generar caudal. Este valor se calibró con datos reales en el conjunto del trabajo.

Punto de control	Tiempo concentración calibrado(h)
Santesteban (Ezpelura tc)	1,99
Santesteban (Ezkurra tc)	3,96

Tabla 11. Tiempo de concentración de las cuencas del Ezpelura y del Ezkurra

En general, la llegada del valor máximo depende de:

- La intensidad
- El grado de saturación del suelo o humedad antecedente
- La vegetación en el cauce y en la cuenca



Estos tiempos sirven de referencia para el tiempo de respuesta máximo del que se dispone ante avenidas, que **siempre será inferior** al indicado en los cuadros anteriores.

2.3.5. Presas

En cuanto a las presas, el **Plan de Emergencia de Presas de Leurtza superior e inferior y de Mendaur** está elaborado, pero no aprobado y por tanto no implantado. En la revisión de este documento se incluirá la zonificación de la rotura, así que como el tiempo esperado de la onda.

Por otro lado, en cuanto a la **presa de San Tiburcio**, su rotura no afecta a la inundabilidad de Doneztebe/Santesteban, salvo quizás a la zona situada aguas abajo, pero esto requiere de un estudio específico. Sin embargo, la gestión de sus compuertas si influye en la inundabilidad del casco urbano, salvo para caudales de periodo de retorno alto. El propietario de dicha presa debe disponer de unas **Normas de Explotación en situación extraordinaria** que indiquen, en caso de crecida, la necesidad de abrir las compuertas. Dentro del estudio general de la Cuenca del río Bidasoa se analizaron distintos escenarios: sin presa, con presa y en esta situación con las compuertas abiertas y cerradas. La influencia de la presa y las compuertas deja de ser significativa a partir de periodos de retorno superiores a 25 años. En el estudio, las zonas inundables se entregaron bajo la hipótesis de presa con compuertas cerradas para quedar del lado de la seguridad. La siguiente imagen muestra las zonas inundables para el periodo de retorno de 25 años, bajo los 3 escenarios:

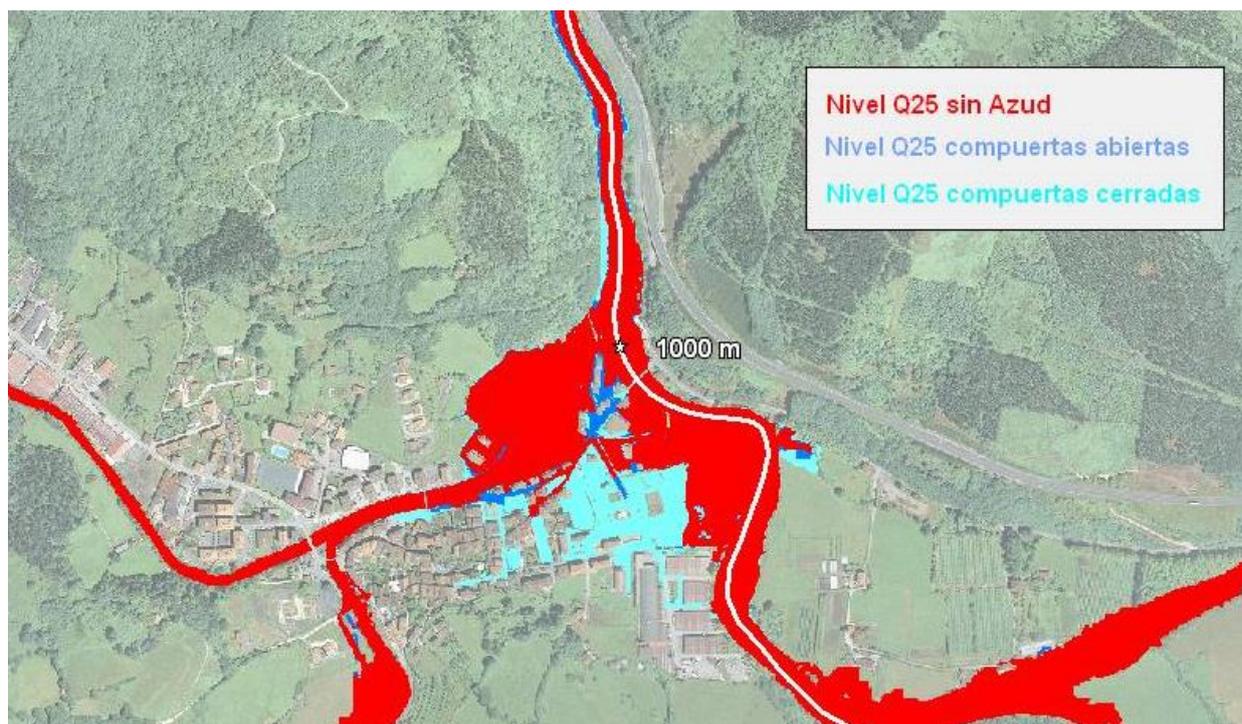


Figura 14. Zona inundable de 25 años de periodo de retorno, sin presa, con la presa y las compuertas abiertas y con la presa y las compuertas cerradas

2.3.6. Red de acequias y alcantarillado

La red de saneamiento del casco urbano es unitaria. La subida de nivel del río Bidasoa implica que la red entra en carga en la zona del pueblo situado a cota más baja, esto provoca:

- El retorno del agua desde el río, que entra por los sanitarios y desagües de los edificios así como por las tapas de registro de la red.
- Impide el desagüe de las escorrentías que llegan desde la ladera y del agua que entra en el pueblo desbordada.

Una vez que el agua entra en el casco urbano sale por la red de saneamiento y pluviales ya que por el urbanismo existente y los encauzamientos realizados, el agua no llega a drenar al río directamente por ningún punto.

Existe una salida al río Ezpelura, mediante una compuerta tajadera, que alivia en caso de inundación. Dicha tajadera se encuentra en la margen derecha, en el entorno del bar Shanti.

2.4. Análisis de la Vulnerabilidad

Para caracterizar los elementos potencialmente afectados por las inundaciones se ha utilizado la información recogida en el Estudios de la cuenca del Bidasoa.

Para dicho estudio se realizó una cobertura de usos de suelo a partir de la información cartográfica y alfanumérica Catastral, de la Base Cartográfica Nacional a escala 1:25.000 (BCN 25), las ortofotos del proyecto PNOA y la ortofoto de Google Earth. El catastro aporta la información en áreas urbanas o mixtas. La BCN 25, por su parte, aporta información sobre las infraestructuras de transporte. Para las industrias contaminantes se ha utilizado el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes

PRTR-España MAPAMA y finalmente se consultó el listado de BIC (Bienes de Interés Cultural) del Ministerio de Cultura para la ubicación del patrimonio cultural.

Con la ortofoto (PNOA o Google Earth) y las visitas de campo se distinguieron los usos en aquellas entidades que se presentaban ambiguas o con escasa información, este es el caso de los tipos “improductivo” o “construcción” en el catastro rústico o mixto. Por último se digitalizaron las edificaciones en aquellas parcelas urbanas grandes que tuvieran jardín, prado o huerto.

En el *Apéndice 4*, se adjuntan los planos correspondientes a las afecciones correspondientes a cada una de las probabilidades de inundación.

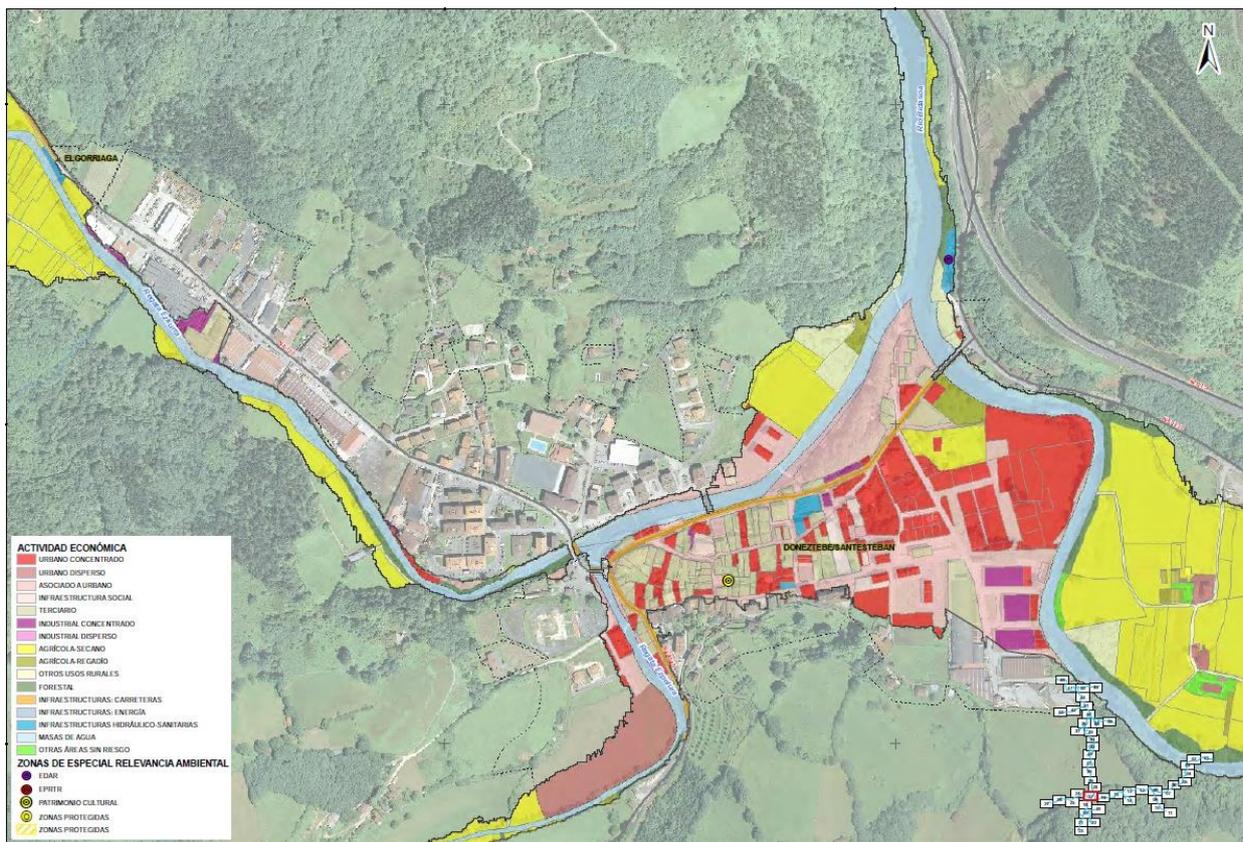


Figura 15. Mapa de usos del suelo, actividades, infraestructuras y servicios para una inundación de 50 años de periodo de retorno.

2.5. Análisis de las consecuencias: Zonas de riesgo alto, medio y bajo

2.5.1. Consecuencias de las inundaciones sufridas por lluvia in situ

Las lluvias intensas pueden causar inundaciones en las viviendas aisladas situadas a media ladera y por acumulamiento de agua en los puntos bajos del núcleo de población, cortes de viales y entrada de agua en bajeras y sótanos.



Figura 16. Entrada de sótano en la calle Rosa Seminario. <https://idena.navarra.es>

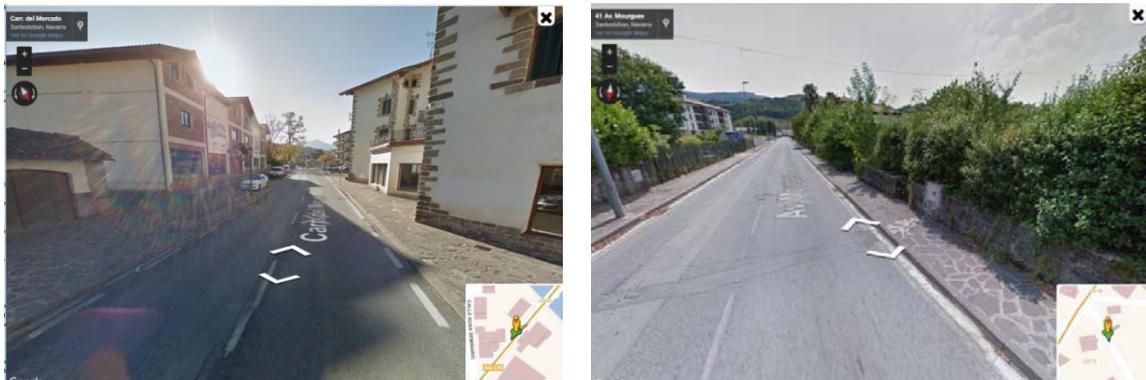


Figura 17. Puntos bajos del casco urbano, calle del Mercado y Avenida de León Mourgues. <https://idena.navarra.es>

2.5.2. Red de saneamiento/pluviales

Los problemas derivados de la red de saneamiento afectan a los puntos bajos del núcleo de población, ya que al entrar en carga el agua sale por las tapas de registro y por los desagües en el interior de los edificios. Luego la zona afectada es similar a la descrita en el punto anterior.

En el caso de levantarse las alcantarillas, éstas pueden ocasionar un riesgo añadido ya que es posible que en el hueco se introduzcan vehículos o transeúntes.

2.5.3. Consecuencias de las inundaciones sufridas desbordamiento de río

2.5.3.1. Caudales característicos

Se definen como los valores característicos aquellos caudales asociados a las expectativas de provocar daños más o menos significativos por tramos, que han servido como referencia y comparación de los caudales estadísticos, y que ayudan a establecer los umbrales para ciertos avisos. Los caudales característicos son los siguientes:

- Caudal Q1: Caudal admitido por el cauce natural. Es el caudal mínimo a partir del cual el cauce, en el tramo de estudio, se desborda.
- Caudal Q2: Caudal que afecta a viviendas aisladas, a zonas agrícolas importantes y a infraestructuras secundarias.
- Caudal Q3: Caudal que afecta a núcleos urbanos (más de cinco viviendas) y a infraestructuras importantes.

En el entorno de Doneztebe/Santesteban los tramos estudiados se muestran a continuación:



Figura 18. Tramos identificados en los cauces de Doneztebe/Santesteban

La siguiente tabla muestra los caudales correspondientes a cada tramo.

Río	Bidasoa	Ezpelura	Ezkurra	Galbaraialde
Nº de Tramo	9	27	39	40
Q1 (m ³ /s)	313	42	60	102
Periodo de retorno equivalente a Q1 (años)	2,33-5	2	2,33	2,33
Q2	411	92	151	191
Periodo de retorno equivalente a Q2 (años)	10	10	25	10
Descripción Afección Q2	Viviendas aisladas en Doneztebe/Santesteban	Edificación aislada en Doneztebe/Santesteban (margen izquierda)	2 Naves en polígono industrial de Doneztebe/Santesteban (ctra. Leitza)	2 edificaciones de viviendas en margen izquierda
XETR89 Afección Q2	608,699/	608,072	607,401	608,401
Y ETR89 Afección Q2	4,776,845	4,776,161	4,776,993	4,776,666
Q3 (m ³ /s)	522	123	183	258
Periodo de retorno equivalente a Q3 (años)	25	25	50	40
Descripción Afección Q3	Núcleo de Doneztebe/Santesteban	Núcleo de Doneztebe/Santesteban	Polígono industrial de Doneztebe/Santesteban (ctra. Leitza)	Núcleo de Doneztebe/Santesteban
XETR89 Afección Q3	608,787	608,225	607,485,	608,525
XETR89 Afección Q3	4,776,691	4,776,302	4,776,921	4,776,558

Tabla 12. Caudales característicos y afecciones que lo definen

La conclusión es que la capacidad del cauce coincide con periodos de retorno de 2 ó 2,33 años de periodo de retorno, las primeras afecciones suceden para eventos de 10 años de periodos de recurrencia y las graves a partir de 25 años debido a los desbordamientos del Bidasoa y el Ezpelura, ya que el Ezkurra tiene mayor capacidad para la cuenca que le corresponde.

2.5.3.2. Clasificación del riesgo según criterios de Protección Civil.

Según los criterios de la Directriz Básica de Protección Civil, el casco urbano de Doneztebe/Santesteban tiene categoría de riesgo A1, Zona de riesgo alto frecuente. Éstas son aquellas zonas en las que la avenida de cincuenta años producirá graves daños a núcleos urbanos. Dentro del Plan Especial ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra (2011), existe una zonificación de riesgo específica obtenida aplicando varios criterios. Según esta matriz, Doneztebe/Santesteban no se encuentra clasificado como Término Municipal de riesgo, en el alcance de la Comunidad Autónoma.

2.5.3.3. Daños para peligrosidad alta, media y baja

En este punto se caracterizarán los daños potenciales que puede sufrir Doneztebe/Santesteban incluyendo un capítulo específico a los puentes por su singularidad como elemento de control y viales, por ser un elemento crítico en la emergencia ya que son las vías de escape y en la vuelta a la normalidad en caso de necesitar ayuda externa.

Para caracterizar la población, actividades económicas, culturales, sociales, etc. afectadas se recogen los resultados del estudio de la Cuenca del Bidasoa, que fueron analizados siguiendo la Directiva de Inundaciones (2007/60/CE) y los criterios seguidos por el MAPAMA para su aplicación

Según el análisis de vulnerabilidad territorial, las personas afectadas se estiman según la siguiente tabla:

MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL MUNICIPIO (datos 2013)	POBLACIÓN AFECTADA POR PROBABILIDAD DE INUNDACIÓN		
		ALTO Periodo de retorno: 5, 10, 25, 50 años	RIESGO MEDIO Periodo de retorno: 100 años	RIESGO BAJO Periodo de retorno: 500-1000 años
DONEZTEBE/ SANTESTEBAN	1.659	763	966	1.016
	100%	44.1%	55.8%	58.7%

Tabla 13. Población afectada

Según los usos del suelo:

ACTIVIDAD ECONÓMICA	AFECCIÓN (m ²) POR PROBABILIDAD DE INUNDACIÓN:		
	RIESGO ALTO Periodo de retorno: 5, 10, 25, 50 años	RIESGO MEDIO Periodo de retorno: 100 años	RIESGO BAJO Periodo de retorno: 500-1000 años
Urbano concentrado	72.483	79.827	102.629
Urbano disperso	22.891	24.510	26.957
Asociado a urbano	79.075	91.456	107.178
Infraestructura social	5.571	8.184	14.477
Terciario	36.440	45.835	54.868
Industrial concentrado	8.204	24.758	32.600
Industrial disperso	0	0	0
Agrícola-regadío	18.021	21.037	23.849
Agrícola-secano	228.804	237.746	262.298

ACTIVIDAD ECONÓMICA	AFECCIÓN (m ²) POR PROBABILIDAD DE INUNDACIÓN:		
	RIESGO ALTO Periodo de retorno: 5, 10, 25, 50 años	RIESGO MEDIO Periodo de retorno: 100 años	RIESGO BAJO Periodo de retorno: 500-1000 años
Otros usos rurales	36.857	38.627	44.999
Forestal	48.646	51.227	58.769
Infraestructuras: carreteras	8.359	10.859	16.689
Infraestructuras: energía	24	24	29
Infraestructuras hidráulico-sanitarias	3.391	3.494	3.746
Masas de agua	171.949	173.657	175.529
Otras áreas sin riesgo	3.456	3.456	3.457

Tabla 14. Usos del suelo, actividades económicas, servicios e infraestructuras

En la siguiente imagen se muestra el nivel de riesgo dentro del caso urbano de Doneztebe/Santesteban para el periodo de retorno de 50 años, que se adjunta en el Apéndice 4:

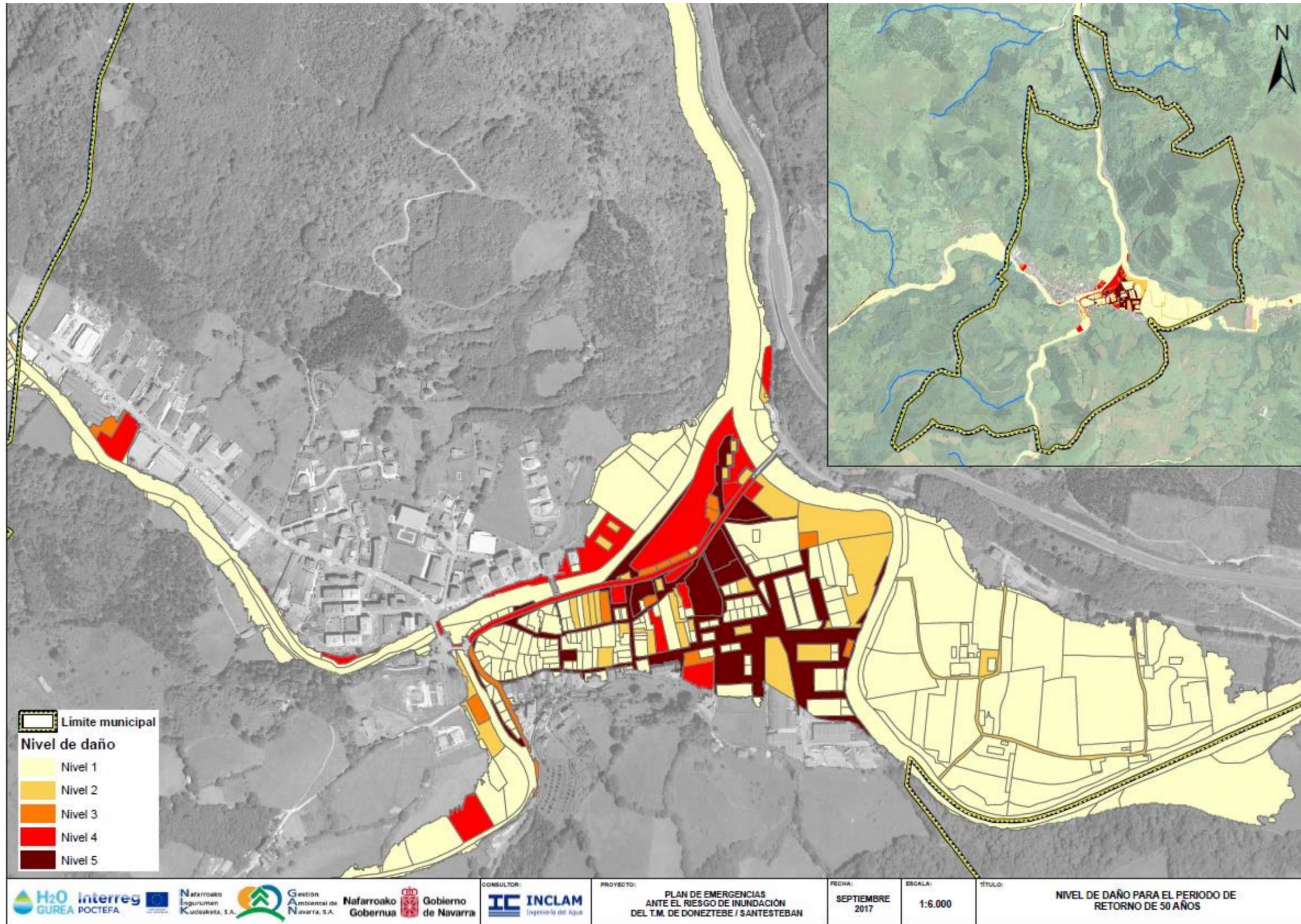


Figura 19. Nivel de riesgo en Doneztebe/Santesteban por inundación

2.5.3.4. Puntos singulares

A continuación, se indican aquellos edificios que por su importancia general o por resultar esenciales para la emergencia se consideran significativos:

A escala nacional incluidos en el SNCZI:

- Depuradora
- Patrimonio: Iglesia de San Pedro y casa gótica de la calle Mercaderes.

A escala regional y local cabe añadir:

Como patrimonio:

- Casco antiguo.
- En el cruce con la calle Mayor con Calle Intzakardi: la Casa-Palacio del siglo XVIII.
- Casa Erraztunea.
- Campo de guante y frontón Avenida de Mourgues.

Como servicios esenciales durante la emergencia:

- Parque de Ambulancias, 112 Baztán Bidasoa.
- Ayuntamiento.
- Centro de salud actual a fecha de redacción de este documento. Se está construyendo uno nuevo en zona inundable a partir del periodo de retorno de 500 años.
- Farmacia.

Como elementos de interés para la protección civil y administración:

- Gasolinera Ama Kontxa.
- Polideportivo municipal.
- Colegio Público San Miguel.
- Servicio Navarro de empleo.
- Seguridad Social.

2.5.3.5. Capacidad de los puentes y riesgo de inundación en los viales

La capacidad de los puentes es una referencia como punto de control de las avenidas, así como el análisis de carreteras que se pueden cortar y que dificultan las tareas de evacuación o de ayuda en la vuelta a la normalidad.

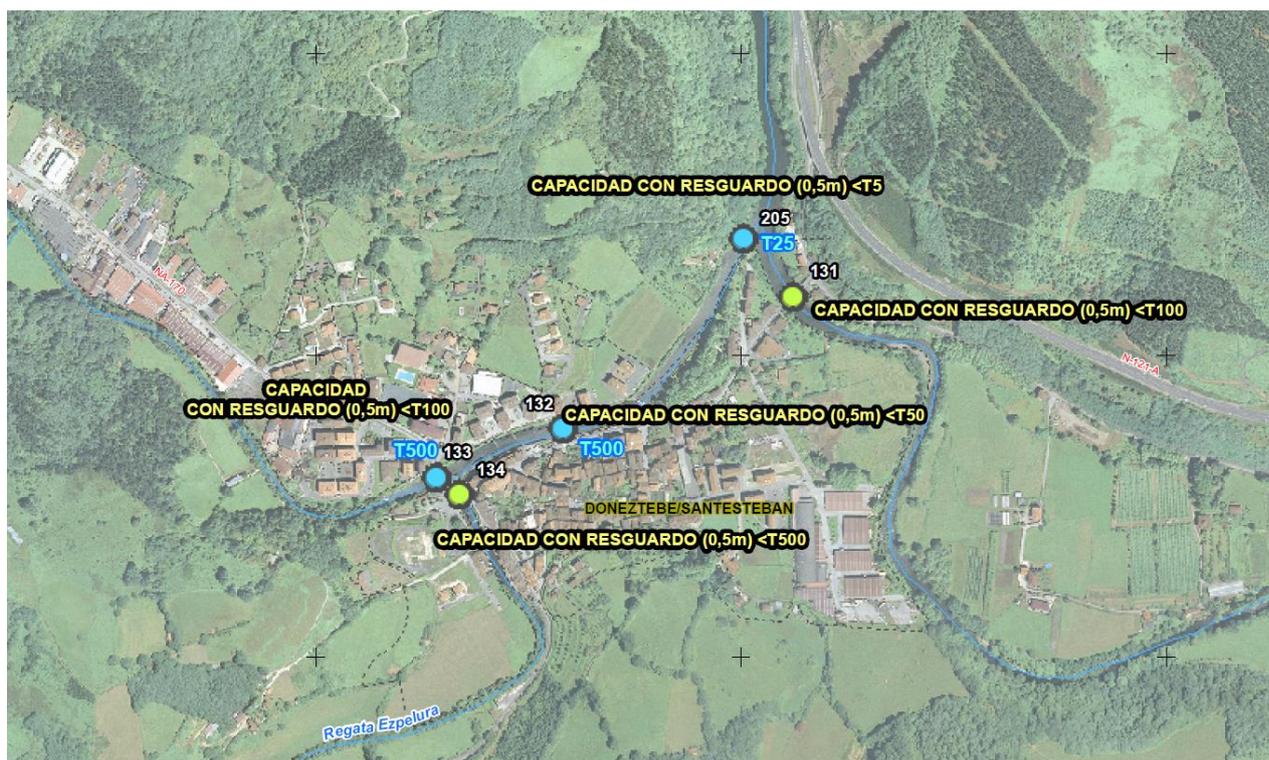


Figura 20. Capacidad de los puentes de Doneztebe/Santesteban.

La información de la figura anterior se ha obtenido del estudio de la cuenca del Bidasoa, cuyo plano se adjunta en el Apéndice 4. La siguiente tabla resume la información de dicho plano.

Puente	Periodo de retorno para el que tiene capacidad	Periodo de retorno para el que sumerge	Umbral de inundación del puente asociadas a estaciones de aforo
Desembocadura del Ezpelura (134)	< 100	500	Caudales superiores a 218 m ³ /s en Elgorriaga
Ezkurra aguas arriba del Ezpelura (133)	<500	1000	Caudales superiores a 307 m ³ /s en Elgorriaga
Pasarela del Galbaraialde (132)	<50	500	Umbral de riesgo de inundación: caudales superiores a 218 m ³ /s en Elgorriaga
Desembocadura del Galbaraialde (205)	<5	25	Caudales superiores a 112 m ³ /s en Elgorriaga y 235 m ³ /s en Oharriz
Bidasoa (131)	<100	1000	Caudales superiores a 515 m ³ /s en Oharriz

Tabla 15. Capacidad de los puentes

El puente crítico es el de la desembocadura del río Galbaraialde cuya capacidad de desagüe queda influida por el nivel de agua que lleva el río Bidasoa.

En cuanto a los viales, en el estudio de la cuenca del Bidasoa, también se identificaron las carreteras que quedarían cortadas por las avenidas. El plano se adjunta en el Apéndice 5. Para un periodo de retorno de 25 años, solo quedarían afectados los viales situados en el casco urbano histórico.

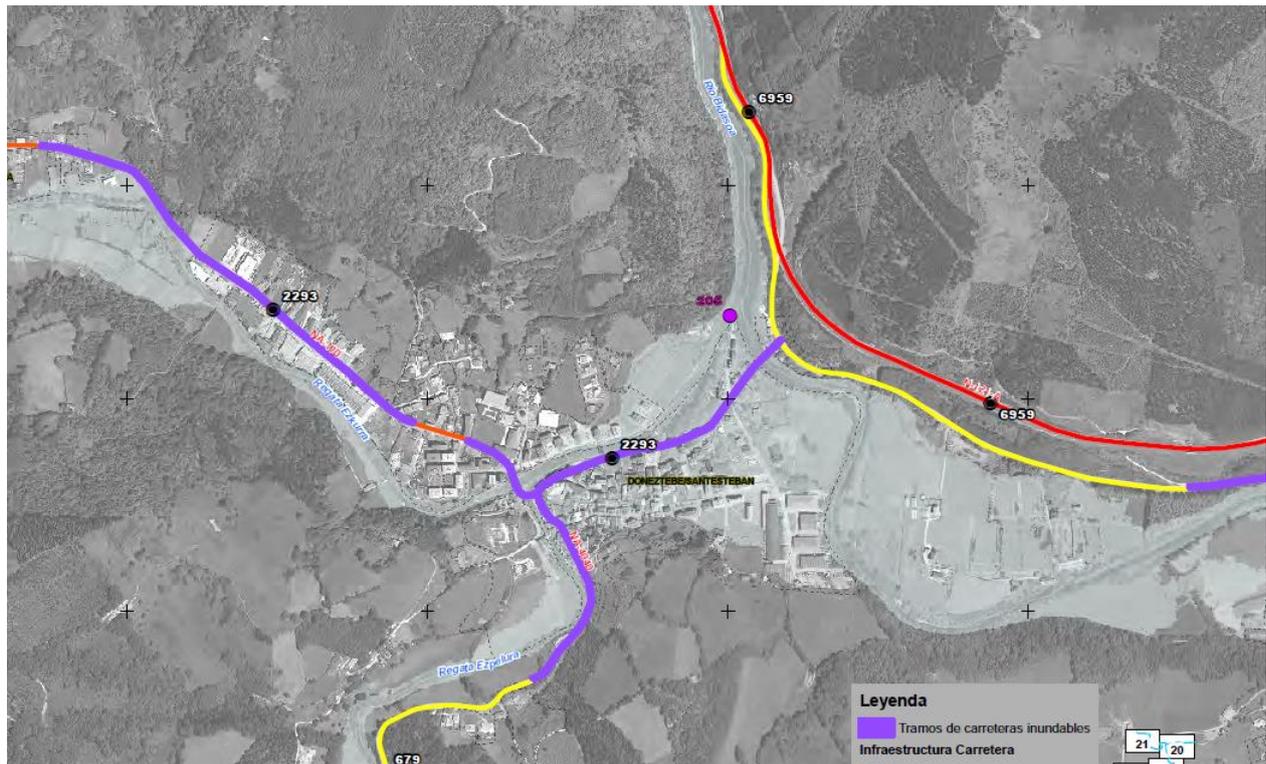


Figura 21. Viales inundados en Doneztebe/Santesteban.

2.5.3.6. Zonificación del riesgo en Doneztebe/Santesteban.

Como resumen de la zonificación del riesgo ligada a las fases de la emergencia se presenta la tabla siguiente.

! Los mapas de las zonas inundables por periodo de retorno se encuentran en el Apéndice 4.

FASE EMERGENCIA	Periodo de retorno Zona Inundable
PRE-EMERGENCIA Previsión de lluvias intensas que pueden producir embalsamientos importantes	T<2.33
EMERGENCIA 0 Balsas de agua en el entorno de la antigua estación del ferrocarril, puntos bajos. Al límite de la capacidad de cauce, sin desbordar.	T=2.33
EMERGENCIA 1 Desbordamientos con daños generalizados en las zonas ribereñas y puntos bajos, si bien estos daños no pueden catalogarse como graves.	T=10
EMERGENCIA 2 Desbordamientos con daños generalizados en las zonas ribereñas y puntos bajos, daños graves. Se recibe aviso de que se ha activado el Plan Especial de Emergencias ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra y se ha declarado el escenario 2 o superior.	T=25
EMERGENCIA 3 Inundación generalizada en todo el casco urbano, incluyendo la margen izquierda del río Ezkurra. Emergencias en las que ha sido declarado el interés nacional	T=50 y mayores

Tabla 16. Zonificación del riesgo

En el Apéndice 5 se adjunta la zonificación correspondiente a los distintos niveles de emergencia.

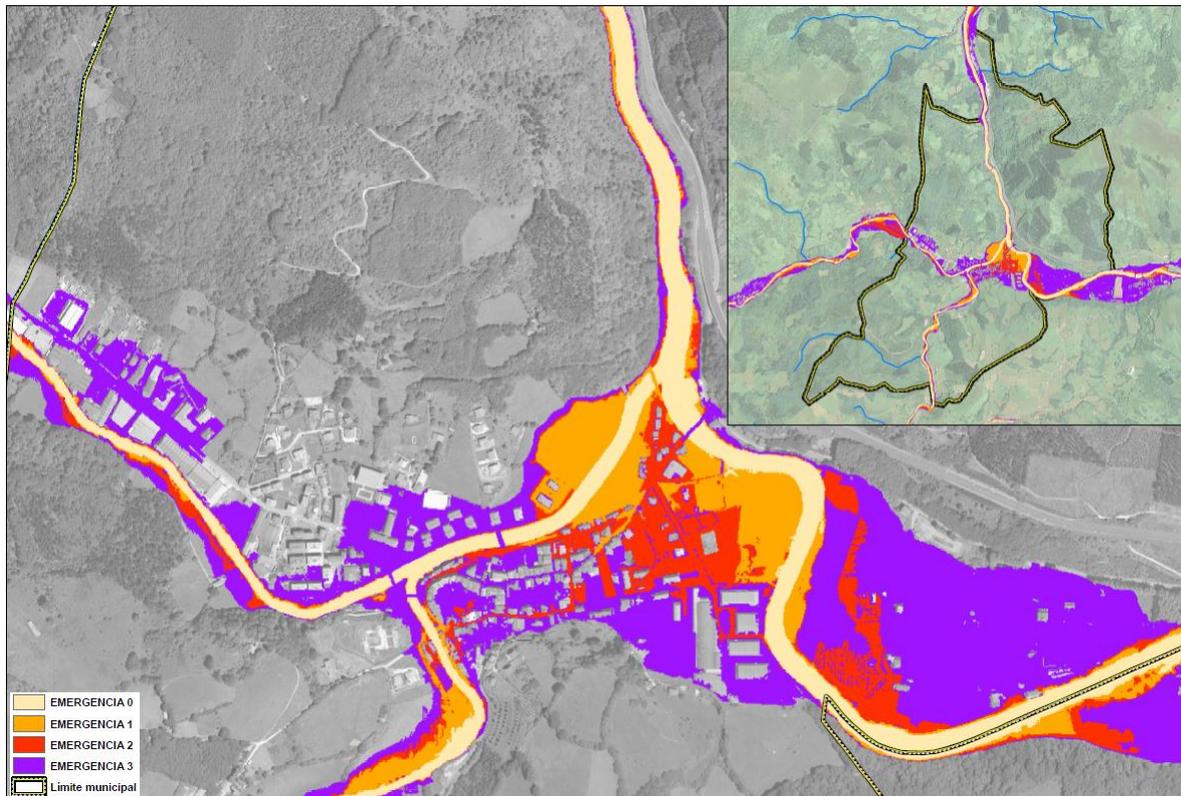


Figura 22. Zonificación de zonas en riesgo según niveles de emergencia.

2.5.4. Consecuencias por rotura de presas

En el caso de la rotura de las presas, es necesario analizar la zonificación de la zona inundable de la mismas, aunque por su situación, el casco urbano se vería afectado y posiblemente durante la primera media hora.

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



DOCUMENTO 3

Estructura y organización del plan

3. DOCUMENTO 3: Estructura y organización del plan

3.1. Esquema organizativo

El plan se organiza en torno a la alcaldía y los grupos de acción. El Ayuntamiento debe tener prevista una mínima organización que bajo la dirección del Alcalde o de la persona que le sustituya, organice los medios para dar aviso a la población y para evitar en todo lo posible los daños personales y a bienes.

El Centro de Coordinación Municipal, CECOPAL, es el órgano coordinador municipal de las actuaciones durante la emergencia, estando al mando el Director del Plan o la persona que le sustituya. El CECOPAL, a su vez tiene que estar coordinado con el Centro de Mando y Coordinación, CMC, de la Policía Foral y SOS Navarra, siendo sus funciones más importantes la recepción de llamadas de alerta, alarma, información y auxilio, la coordinación de las acciones a ejecutar ya previstas y la comunicación de información a todos los grupos de trabajo

El CECOPAL está formado por las personas asignadas a los puestos que se refieren a continuación, personas que realicen sus funciones circunstancialmente o personas en quien deleguen. La estructura del CECOPAL es la siguiente:

- Director: Alcalde.
- Comité asesor mínimo: Teniente alcalde.
- Gabinete de información: Concejal de comunicación.
- Centro de comunicaciones: En el caso de Doneztebe/Santesteban, será el Alguacil de más experiencia bajo la dirección de alcaldía, quien active la alerta y coordine las operaciones de aviso a la población. Resto de funciones: el concejal de comunicación.
- Grupo Operativo: La organización de las acciones encaminadas a mitigar el efecto de las inundaciones tanto en bienes materiales como en personas, será asumida por el alguacil de más experiencia, hasta que se incorporen recursos externos, en ese caso la dirección será asumida por la Policía Foral o quien llegue al auxilio. Será quien inicie las acciones encaminadas a dar en su caso la prealerta y posteriormente la alerta, y junto con el Servicio de Obras, se lleven a cabo las acciones previstas para afrontar la situación.

En los *Apéndices 6 y 7*, se indican respectivamente, los nombres y teléfonos de las personas que participarán en el plan de acción y los medios y materiales disponibles.

3.2. Director del plan

La dirección del Plan recaerá en el Alcalde de Doneztebe/Santesteban, o en la persona que de forma circunstancial le sustituya, o en la persona que delegue esta función de forma expresa.

Corresponde al director del plan la dirección y coordinación de las acciones que se lleven a cabo para la alerta e información a la población, así como las operaciones que se realicen para la mitigación de los efectos de las inundaciones.

En concreto, las funciones del Director del Plan de Emergencias serán:

- **Declarar la situación de emergencia y la activación del Plan** para hacer frente a la misma, así como **sus diversas fases y situaciones de emergencia** hasta la vuelta a la normalidad.

- Estar en contacto directo con los servicios municipales que ejecuten los planes de acción y coordinarlos.
- Decidir las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia en cada momento y, en especial, las órdenes de alejamiento / evacuación a la población, si éstas fueran necesarias.
- Solicitar la colaboración de otras entidades y la incorporación de medios y recursos adicionales, no asignados al Plan de Emergencias.
- Garantizar el enlace y la coordinación con la Dirección del Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de Navarra.
- Asumir y coordinar la información a la población.
- Declarar el final de la emergencia

Asimismo, deberá asegurar la implantación, el mantenimiento y actualización del presente Plan.

3.3. Comité asesor

Por su parte, la función esencial del Comité Asesor es apoyar y aconsejar a la Dirección del Plan en los distintos aspectos relacionados con la emergencia. El Comité Asesor, estará constituido, entre otros, por alguno de los responsables que se citan a continuación:

- Representantes de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
- Técnicos del Servicio de Economía Circular y Agua del Gobierno de Navarra.
- Representante del Centro Meteorológico Territorial de Navarra.
- Responsables de la Agencia Navarra de Emergencias.
- Teniente alcalde.

Son funciones del Comité Asesor las siguientes:

- Valorar la situación y proponer al Director del Plan las actuaciones adecuadas en cada momento.
- Auxiliar al Director del Plan de actuación en la dirección y coordinación de las actuaciones.
- Recabar los datos pluviométricos e hidrológicos necesarios para efectuar el seguimiento.
- Valoración de la situación de emergencia (evolución meteorológica y pluviométrica, evolución de caudales, estado del tráfico, problemas en servicios básicos, etc.).
- Aconsejar al Director del Plan sobre las medidas de protección que se consideren necesarias.
- Asesorar al Director del Plan sobre las medidas que se deben coordinar por la posible activación de otros planes, como el Plan Especial de Inundaciones de Navarra.

3.4. Centro de coordinación municipal (CECOPAL)

En el Decreto Foral 45/2002 establece que, en caso de alerta hidrológica, los Ayuntamientos constituirán un Centro de Coordinación Municipal (CECOPAL) formado por policía Municipal y Servicio de Obras que apoyado por recursos externos movilizados desde el Centro de coordinación operativa de Protección Civil de Navarra (CECOP, Centro de Coordinación Operativa principal -SOS Navarra) serán responsables en sus municipios de la puesta en marcha de medidas preventivas concretas para la protección de la población y bienes.

En el caso de Doneztebe/Santesteban, al no contar con policía municipal, formarán parte del CECOPAL el servicio de alguaciles, concejala de comunicación, y los que se incluyen dentro del grupo operativo, además del Alcalde y del teniente Alcalde.

El CECOPAL tiene su sede en el Ayuntamiento de Doneztebe/Santesteban, C/ Mercaderes, nº 9.

3.5. Centro de comunicaciones

Sus funciones son:

- Recibir y almacenar las notificaciones de alerta que lleguen al Ayuntamiento.
- Ejecutar y almacenar los avisos a la población contemplados en el Plan, especialmente los dirigidos a grupos de vecinos, establecimientos o actividades concretas vía internet u otro sistema de avisos digitales.
- Comunicar las alertas al Director general en tiempo real y al Alguacil y recibirlas de ambos.

3.6. Grupo operativo

3.6.1. Coordinador Municipal. Alguacil.

Las funciones genéricas son:

- Vigilancia y control de la evolución de la avenida.
- Ejecutar los avisos a la población contemplados en el Plan, especialmente los avisos físicos (campanas o puerta a puerta) los dirigidos a grupos de vecinos, establecimientos o actividades concretas.
- Habilitar los medios necesarios para realizar la evacuación de la población, con especial atención a aquellos colectivos con movilidad reducida.
- Coordinar en caso necesario la evacuación y alejamiento de la población de las zonas inundadas o en riesgo de inundación
- Llevar a cabo las actuaciones necesarias para controlar o reducir los efectos de la Inundación.

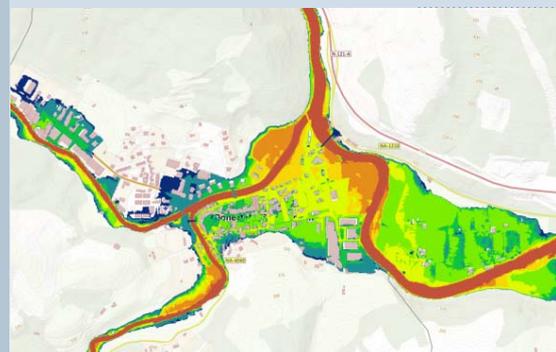
3.6.2. Empleados de Servicios Múltiples (Coordinador Mantenimiento, Concejal de Obras Públicas, Concejal de Montes)

Actuarán para controlar, reducir o neutralizar los efectos de la inundación. En concreto desempeñarán las siguientes funciones:

- Registro de la documentación relacionada con la avenida (fotos, manchas de inundación, etc.).
- Control de accesos a la zona afectada por la inundación. Control del tráfico, de forma que se garantice una circulación fluida y ordenada, mediante el acordonamiento y la señalización de la zona y la realización de cortes y desvíos necesarios para ello
- Suministro y colocación de vallado en zonas de riesgo.
- Levantamiento de diques, eliminación de obstáculos u obstrucciones, etc.
- Desciegue de alcantarillado.
- Reparación de urgencia de vías de comunicación afectadas.
- Colaboración, en caso necesario, con el con otros servicios municipales.

- Recogida y traslado de materiales de las instalaciones que pudieran ser afectadas por la inundación.
- Durante la fase de normalización, tras una inundación, limpieza y reparación de las instalaciones y viales que hayan resultado dañados.
- Cualquier otra que le asigne el Director del Plan.

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



DOCUMENTO 4

Operatividad e implantación del plan

4. DOCUMENTO 4: Operatividad e implantación del plan

4.1. Operatividad

En este documento se definen las acciones, procedimientos y medidas que se aplicarán con la ejecución del plan para la información a la población y los recursos materiales y humanos que se utilizarán para la consecución de los objetivos planteados.



Figura 23. Línea de tiempo cíclica.

4.1.1. Sistemas de alerta

Hay varios tipos:

- Por notificación de Protección Civil o el titular de la presa.
- Por la previsión de alerta que se puede consultar a los distintos organismos intervinientes en los Planes de Inundaciones, Agencias de meteorología, Protección Civil de Navarra, Confederación Hidrográfica del Cantábrico, 112 de Baztán.
- Por previsión del equipo del CECOPAL del Ayuntamiento mediante análisis de datos in situ de intensidad de lluvia o nivel alcanzado en los ríos, notificaciones de los vecinos, otros Ayuntamientos como Baztán y mediante el análisis de información de AEMET, Gobierno de Navarra, Confederación Hidrográfica del cantábrico, Euskalmet, etc.

Se programarán las alertas para que las reciba directamente el Director del Plan en tiempo real. El servicio de alertas estará conectado con el teléfono móvil del alcalde.

En el *Apéndice 3*, se adjuntan los links de las páginas web que se pueden consultar para realizar el seguimiento de la evolución de las lluvias y de los caudales.

4.1.2. Notificación de alertas y comunicaciones

Todas las notificaciones se realizan a través del Director del Plan junto con el Centro de Comunicaciones.

Todas las notificaciones y comunicaciones deben quedar guardadas con registro de la hora de llegada.

Los datos de las personas encargadas de recibir o enviar las notificaciones se adjuntan en el *Apéndice 6*.

Los medios de comunicación de alertas se describen en el *Apéndice 7*.

4.1.2.1. Notificaciones de alertas

Es la acción de notificar la pre-emergencia o emergencia. El Plan Municipal debe especificar los recursos y personal del que dispone el Ayuntamiento para atender la transmisión de las alertas.

1. Notificaciones que llegan al Centro de Comunicaciones:

- Protección Civil (antigua Agencia Navarra de Emergencias) es la encargada de transmitir las alarmas por riesgo de inundación asesorada técnicamente por el Servicio de Economía Circular y Agua del Gobierno de Navarra, Centro Meteorológico Territorial de Navarra y Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
- 112 de Baztán.

Se programarán las alertas para que las reciba directamente el Director Técnico en tiempo real.

2. Notificaciones que salen del Centro de Comunicaciones:

- Notificaciones de las fases de emergencia a Protección Civil del Gobierno de Navarra, solicitudes medios y recursos, peticiones de permiso para ciertas medidas como evacuación, etc.
- Avisos a la población: tienen por finalidad alertar a la población e informarla sobre la actuación más conveniente en cada caso y sobre la aplicación de las medidas de protección. A su vez, el Ayuntamiento para atender a la transmisión de las alertas no dispone de servicio 24h, pero dispone de varios medios de comunicación:
 - Señales mediante las campanas.
 - Megafonía (altavoz)
 - Aviso puerta a puerta
 - Página web, Canal Twitter, Facebook

La información que se transmita a la población será comunicada por la Dirección del Plan, auxiliado por su Consejo Asesor. El Director y su equipo asesor tendrán que cribar la información recibida.

4.1.2.2. Comunicaciones

Además de las notificaciones durante la emergencia es posible que se necesite establecer comunicación con el Comité asesor, los titulares de las presas, etc., para solicitar información...

4.1.3. Fases de emergencia

Las fases que se han de contemplar son las siguientes:

- **Normalidad:** No hay avisos, ni previsión de fuertes lluvias o deshielos, ni problemas de otra índole que requieran la adopción de medidas.
- **Fase de pre-emergencia:** la pre-emergencia se activa desde el momento en que Protección Civil recibe un aviso meteorológico con riesgo de precipitaciones intensas o de problemas en una presa o bien desde el momento que el Ayuntamiento decide activarlo con los datos que dispone. No se activa formalmente el Plan de Inundaciones de Doneztebe/Santesteban, pero sí se activa la comunicación de la alerta.

Durante la fase de preemergencia se desarrollan dos acciones: alerta y seguimiento pluviométrico.

La alerta será transmitida al resto de los implicados en el Plan vía correo electrónico, SMS y/o fax complementándose con alerta telefónica. Estos deberán permanecer localizables mientras permanezca la situación de riesgo y tener conocimiento de la evolución de la misma.

Coyunturalmente y a criterio de la Dirección del Plan, en la fase de Preemergencia la alerta podrá ser transmitida a la población.

También se establece la preemergencia desde el momento en que cualquiera de las presas integradas en el Plan, declare el escenario 0, por el cual, dadas las condiciones existentes y previsiones de evolución en la misma, el plan de emergencia de la presa aconseja una intensificación de su vigilancia sin ser necesaria ninguna especial intervención. En función de la evolución de la situación, se producirá la vuelta a la normalidad o bien, por una evolución desfavorable, se pasará a la situación de emergencia 0: alerta hidrológica.

- **Fase de emergencia:** Esta fase se inicia cuando, del análisis de los parámetros meteorológicos e hidrológicos, se concluya que la inundación es inminente o cuando ésta ya haya comenzado
 - **Emergencia 0:** Los cauces se encuentran al límite de su capacidad, sin desbordar. Se pueden localizar balsas de agua en los puntos bajos (antigua estación del ferrocarril, parque Intzakardi). Se activará el Plan Municipal. El Ayuntamiento constituirá el CECOPAL (con los miembros que se consideren necesarios) y serán responsables de la puesta en marcha de medidas preventivas. En el caso de que remita la situación, una vez constatado que no se han producido daños, el CECOPAL declarará la vuelta a la normalidad.
 - **Emergencia 1:** puede corresponder con emergencias que puedan ser controladas mediante respuesta local. Lo normal es que no se active formalmente el Plan Especial de Emergencia ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra, si bien se movilizan parte de sus medios para realizar funciones de apoyo y seguimiento. El CECOPAL se encarga de la puesta en marcha de medidas previstas en este nivel, apoyados por recursos externos movilizados desde el CECOP (Centro de Coordinación Operativa, del Gobierno de Navarra), siempre que sea necesario. Las peticiones al CECOP (deben ser a través del Alcalde o de la persona designada al efecto). En el caso de que remita la situación, el CECOPAL declarará la vuelta a la normalidad. Si la situación evoluciona de forma desfavorable, se pasará a la situación de emergencia que corresponda.
 - **Emergencia 2:** Estas circunstancias requieren la activación formal del Plan Especial de Emergencia ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra. A través del Director del CECOPAL se canalizarán las comunicaciones con el CECOP, y se

coordinarán las actuaciones de los medios locales, así como la recepción de los medios y recursos solicitados. El CECOPAL seguirá las actuaciones concretas previstas en el Plan de Actuación Municipal.

- **Emergencia 3:** Requiere una activación completa del Plan Especial ante Inundaciones de Navarra, utilizando medios propios o asignados por otras administraciones. Así mismo, quedarían integrados en el Plan Especial el Plan de Emergencia de Doneztebe/Santesteban y los Planes de Emergencia de presas; y si la situación se agrava, la constitución del CECOPI. (Centro de Coordinación Operativa/ Integrada).

- **Vuelta a la normalidad.**

El Plan de Emergencia permanece activado mientras que en las zonas afectadas existan carencias importantes en sus servicios esenciales que impidan un retorno a la vida normal. En estas situaciones corresponderá a la Dirección del Plan Especial de Emergencia ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra el coordinar las labores y actuaciones tendentes a la reposición de los servicios mínimos que son esenciales para la población.

Al finalizar la emergencia el CECOP lo comunicará a los responsables de los grupos intervinientes y el CECOPAL podrá notificar la situación a la población.

Con el fin de proporcionar la máxima información a la población afectada por las inundaciones se mantendrá informados al municipio, a través de su Alcalde, de las actuaciones que desarrollen las distintas compañías suministradoras. Al mismo tiempo se solicitará la información del estado de los suministros de los diversos servicios con el propósito de canalizar la información de retorno a los responsables de la reanudación de los mismos.

4.1.4. Tipos de medidas

Las medidas de protección a la población que contempla el Plan son:

- **Medidas de autoprotección personal:** son aquellas medidas sencillas que pueden ser llevadas a cabo por la propia población. Se adjuntan en el *Apéndice 9*, y deberán divulgarse durante la fase de implantación del Plan de Actuación Municipal.
- **Confinamiento:** esta medida consiste en el refugio de la población en sus propios domicilios, recintos o habitáculos próximos en el momento de anunciarse la adopción de la medida.
- **Alejamiento y refugio:** consiste en el traslado de la población desde posiciones expuestas a lugares seguros, generalmente poco distantes, utilizando sus propios medios. Estas medidas se encuentran justificadas cuando la emergencia se atenúa rápidamente.
- **Evacuación:** consiste en el traslado de la población que se encuentra en la zona de mayor riesgo hacia zonas alejadas de la misma. Se trata de una medida definitiva, que se justifica únicamente si el peligro al que está expuesta la población es grande. Cuando se requiera llevar a cabo una evacuación, la orden para que se efectúe será dada por la Dirección del Plan Especial de Emergencia ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra. Si no existe un peligro inminente, el Alcalde del Municipio propondrá la evacuación al CECOP. En dicho caso, la decisión final de dar la orden de evacuación corresponde al Director del Plan Especial de Navarra. En todos los casos, el Alcalde coordinará y dirigirá la evacuación en su municipio. Ante una situación de peligro inminente, la orden para que se efectúe una evacuación podrá ser dada directamente por el Alcalde del Municipio.

Gran parte de las medidas de protección a la población las llevarán a cabo el alguacil encargado y los Empleados de Servicios Múltiples, tales como: control de accesos o en caso necesario el control de alimentos y agua y la asistencia sanitaria por el grupo sanitario.

4.1.5. Umbrales de alerta y procedimientos de actuación en cada fase

El mecanismo de puesta en alerta, está directamente relacionada con la información hidrometeorológica disponible. Hay dos tipos:

- Alerta Meteorológica. A partir de información de precipitaciones en tiempo real a través de las estaciones meteorológicas combinado con datos provenientes de imágenes radar y satélite. Esta alerta se puede activar también a partir de los datos de predicción de los modelos climáticos del AEMET o similar.
- Alerta Hidrológica. A partir de los datos referentes al caudal circulante y nivel de aguas en los distintos aforos existentes u otros puntos de control, así como de las previsiones para las próximas horas/días.

Una vez se ha detectado una alerta, comienza el seguimiento cuantitativo y/o cualitativo de las precipitaciones y niveles de caudal en los cauces de las cuencas que puedan resultar afectadas, con el objetivo de confirmar la situación de riesgo y su evolución

4.1.5.1. Umbrales y Procedimientos de actuación

La siguiente tabla muestra los umbrales de alerta meteorológica e hidrológica para las distintas fases de la emergencia.

A continuación, se muestran las fichas con los anteriores umbrales, los procedimientos de actuación y una imagen de la zona inundable esperada en cada una de las fases de la emergencia.

Estos datos de umbrales son iniciales, y se han calculado a partir de datos teóricos y avenidas reales. Con la implantación y puesta en marcha del Plan se podrá comprobar su funcionamiento real, y en caso de ser necesario se incluirá su modificación en la revisión del plan.

FASE EMERGENCIA	Precipitación			Río Baztán - Bidasoa			Río Ezpelura	Río Ezkurra		Río Galbaraialde		
	P Gorramendi	P Iñarbegi	P Doneztebe/Santesteban	E.A. Erratzu	E.A. Oharriz	E.A. Legasa	Puente Bidasoa (Aguas arriba)	Puente Ezpelura (Aguas arriba)	E.A. Elgorriaga	Puente Ezkurra desembocadura (Aguas arriba)	Puente Galbaraialde (Aguas arriba)	
PRE-EMERGENCIA												
Previsión de lluvias intensas	P acumulada en 1 hora		40 mm	Nivel río = 1,3 m	Nivel río = 2,2 m		Distancia desde el río hasta la carretera = 4,8 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 3,8 m	Nivel río = 1,7 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 3,5 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 1,5 m	
	P acumulada en 2 horas		54 mm									
	P acumulada en 3 horas	70 mm	66 mm									63 mm
	P acumulada en 6 horas	77 mm	73 mm	71 mm	Caudal = 62 m ³ /s	Caudal = 142 m ³ /s	Caudal = 225 m ³ /s		Q = 50 m ³ /s			
	Periodo de retorno equivalente	T10 en 3 horas T5 en 6 horas	T10 en 3 horas T5 en 6 horas	T10 en 1, 2 y 3 horas T5 en 6 horas	T=2.33							
EMERGENCIA 0												
Al límite de la capacidad de cauce, sin desbordar y embalsamientos de agua producidos por la lluvia	P acumulada en 1 hora		47 mm	Nivel río = 2 m	Nivel río = 2,4 m		Distancia desde el río hasta la carretera = 4 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 4,1 m	Nivel río = 1,9 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 3,8 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 1,7 m	
	P acumulada en 2 horas		63 mm									
	P acumulada en 3 horas	84 mm	80 mm									74 mm
	P acumulada en 6 horas	90 mm	84 mm	81 mm	Caudal = 101 m ³ /s	Caudal = 165 m ³ /s	Caudal = 241 m ³ /s	Caudal = 249 m ³ /s	Caudal = 49 m ³ /s	Caudal = 60 m ³ /s	Caudal = 60 m ³ /s	Caudal = 60 m ³ /s
	Periodo de retorno equivalente	T25 en 3 horas T10 en 6 horas	T25 en 3 horas T10 en 6 horas	T25 en 1, 2 y 3 horas T10 en 6 horas	T=10	T≈2.33	T=2.33	T=2.33	T=2,33	T=2.33	T=2.33	T=2.33
Balsas de agua en antiguo ferrocarril, parque Intzakardi												

FASE EMERGENCIA	Precipitación			Río Baztán - Bidasoa				Río Ezelura	Río Ezkurra		Río Galbaraialde
	P Gorramedi	P Iñarbegi	P Doneztebe/Santesteban	E.A. Erratzu	E.A. Oharriz	E.A. Legasa	Puente Bidasoa (Aguas arriba)	Puente Ezelura (Aguas arriba)	E.A. Elgorriaga	Puente Ezkurra desembocadura (Aguas arriba)	Puente Galbaraialde (Aguas arriba)
EMERGENCIA 1											
Desbordamientos con daños generalizados en las zonas ribereñas y puntos bajos, si bien estos daños no pueden catalogarse como "graves"	p acumulada en 1 hora		53 mm	Nivel río = 2,3 m	Nivel río = 3 m		Distancia desde el río hasta la carretera > = 3,2 m	Distancia desde el río hasta la carretera > = 3,3 m	Nivel río = 2,6 m	Distancia desde el río hasta la carretera > = 2,9 m	Distancia desde el río hasta la carretera > = 0,0 m
	p acumulada en 2 horas		70 mm								
	p acumulada en 3 horas	94 mm	89 mm	82 mm	Caudal = 128 m3/s	Caudal = 235 m3/s	Caudal = 407 m3/s	Caudal = 407 m3/s	Caudal = 92 m3/s	Caudal = 112 m3/s	Caudal = 112 m3/s
	p acumulada en 6 horas	107 mm	103 mm	95 mm							
	Periodo de retorno equivalente	T50 en 3 horas T25 en 6 horas	T50 en 3 horas T25 en 6 horas	T50 en 1, 2 y 3 horas T25 en 6 horas	T=25	T=10	T=10	T=10	T=10	T=10	T=10
				Desbordamiento afectando a la Avd. Mourgues				Calle Ezelura	Apartamento turístico Uartea / Parque Intzakardi / Calle Elizagibela (Galbaraialde) / Calle Rosa Seminario / Carrera el Mercado. Nivel del río Galbaraialde a la cota del tablero del puente 205 (aguas arriba de la confluencia con el río Bidasoa)		
EMERGENCIA 2											
Se recibe aviso de que se ha activado el Plan Especial de Emergencias ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra y se ha declarado el escenario 2 o superior.				Nivel río = 2,5 m	Nivel río = 3,5 m	Nivel río = m	Distancia desde el río hasta la carretera = 2,3 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 2,8 m	Nivel río = 2,9 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 2,2 m	
				Caudal = 149 m3/s	Caudal = 297 m3/s	Caudal = 514 m3/s	Caudal = 514 m3/s	Caudal = 123 m3/s	Caudal = 151 m3/s	Caudal = 151 m3/s	
				T=50	T=25	T=25	T=25	T=25	T=25	T=25	
				Desbordamiento afectando a la Avenida de Mourgues, Calle Mercaderes, Plaza de los Fueros				Calle Ameztia, Calle Parroquia, Calle Mercaderes	Naves en el polígono industrial de Santesteban (ctra. Leitza). Puente del río Galbaraialde sumergido (aguas arriba de la confluencia con el río Bidasoa)		

FASE EMERGENCIA	Precipitación			Río Baztán - Bidasoa				Río Ezpelura	Río Ezkurra		Río Galbaraialde
	P Gorramendi	P Iñarbegi	P Doneztebe/Santesteban	E.A. Erratzu	E.A. Oharriz	E.A. Legasa	Puente Bidasoa (Aguas arriba)	Puente Ezpelura (Aguas arriba)	E.A. Elgorriaga	Puente Ezkurra desembocadura (Aguas arriba)	Puente Galbaraialde (Aguas arriba)
EMERGENCIA 3											
Emergencias en las que ha sido declarado el interés nacional				Nivel río = 2,7 m	Nivel río = 3,9m	Nivel río = m	Distancia desde el río hasta la carretera = 1,6 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 2,3 m	Nivel río = 3,2 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 1,7 m	
				Caudal = 172 m3/s	Caudal = 342 m3/s	Caudal = 595 m3/s	Caudal = 595 m3/s	Caudal = 149 m3/s	Caudal = 183 m3/s	Caudal = 183 m3/s	
				T=100	T=50	T=50	T=50	T=50	T=50	T=50	T=50 T= 40
				Inundación del núcleo urbano de Doneztebe/Santesteban				Calle Ameztia, Calle Parroquia, Calle Mercaderes	Calle Intzakardi, Calle Parroquia, Calle Mayor		

En color Gris, referencia complementaria

En dato de caudal de la estación de aforo de Legasa (Bertizarana) se incluye por si en un futuro se puede utilizar.

FASE: PRE - EMERGENCIA

Previsión de lluvias intensas

UMBRALES DE ALERTA: Superación de algún umbral de los indicados

ZONA AFECTADA Y ACCIONES A REALIZAR

Precipitación

	P Gorramendi	P Iñarbegi	P Santesteban
P acumulada en 1 h			40 mm
P acumulada en 2 h			54 mm
P acumulada en 3 h	70 mm	66 mm	63 mm
P acumulada en 6 h	77 mm	73 mm	71 mm
Periodo de retorno equivalente	T10 en 3 horas T5 en 6 horas	T10 en 3 horas T5 en 6 horas	T10 en 1, 2 y 3 horas T5 en 6 horas

Caudal y nivel:

Baztán / Bidasoa	Puntos de control	E.A. Erratzu	E.A. Oharriz	E.A. Legasa	Puente Bidasoa (Aguas arriba)
	Niveles		Nivel río = 1,3m	Nivel río = 2,2 m	
Caudal		Caudal = 62 m ³ /s	Caudal = 142 m ³ /s	Caudal = 225 m ³ /s	

Ezpelura	Punto de control	Puente Ezpelura (Aguas arriba)	
	Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera = 3,8m	
	Caudal		
Periodo de retorno			

Ezkurra	Puntos de control	E.A. Elgorriaga	Puente Ezkurra desembocadura (Aguas arriba)
	Niveles	Nivel río = 1,7 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 3,5 m
	Caudal	Caudal = 50 m ³ /s	
	Periodo de retorno		

Galbarraialde	Puntos de control	Puente Galbarraialde (Aguas arriba)	
	Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera = 1,5m	
	Caudal		
	Periodo de retorno		

No hay grandes inundaciones, se forman balsas de agua.

Acciones genéricas:

- Apertura de parte en el sistema de información y gestión del CECOPAL
- Notificación de la situación a los miembros del CECOPAL y del Gobierno de Navarra
- Seguimiento Pluvio Hidrológico (Apéndice 3):
 - <http://meteo.navarra.es/estaciones/mapadeestaciones.cfm>
 - <http://www.navarra.es/appsext/AguaEnNavarra/ctaMapa.aspx?IDOri=genDatos=1&IDMapa=1>
- Control de nivel en puentes: Bidasoa, Ezkurra, Ezpelura y Galbarraialde.

Acciones específicas:

- Existe una salida al río Ezpelura mediante una tajadera, que alivia en caso de inundación. Abrirla si el nivel del río es inferior a la cota de la tajadera.
- Cerrar zonas peatonales.
- Se comenzará con la preparación del dispositivo de información a la población.
 - Se enviarán mensajes a aquellos vecinos que lo hayan solicitado indicando que se ha activado el nivel de pre-emergencia ante inundaciones.
 - Se publicará que se ha superado el umbral de pre-emergencia: web, twitter y facebook.
 - Se tendrán preparadas vallas.
 - Se prepararán señales y carteles.

FASE: EMERGENCIA 0

UMBRALES DE ALERTA: Superación de algún umbral de los indicados

Precipitación

	P Gorramendi	P Iñarbegi	P Santesteban
P acumulada en 1 h			47 mm
P acumulada en 2 h			63 mm
P acumulada en 3 h	84 mm	80 mm	74 mm
P acumulada en 6 h	90 mm	84 mm	81 mm
Periodo de retorno equivalente	T25 en 3 horas T10 en 6 horas	T25 en 3 horas T10 en 6 horas	T25 en 1, 2 y 3 horas T10 en 6 horas

Caudal y nivel:

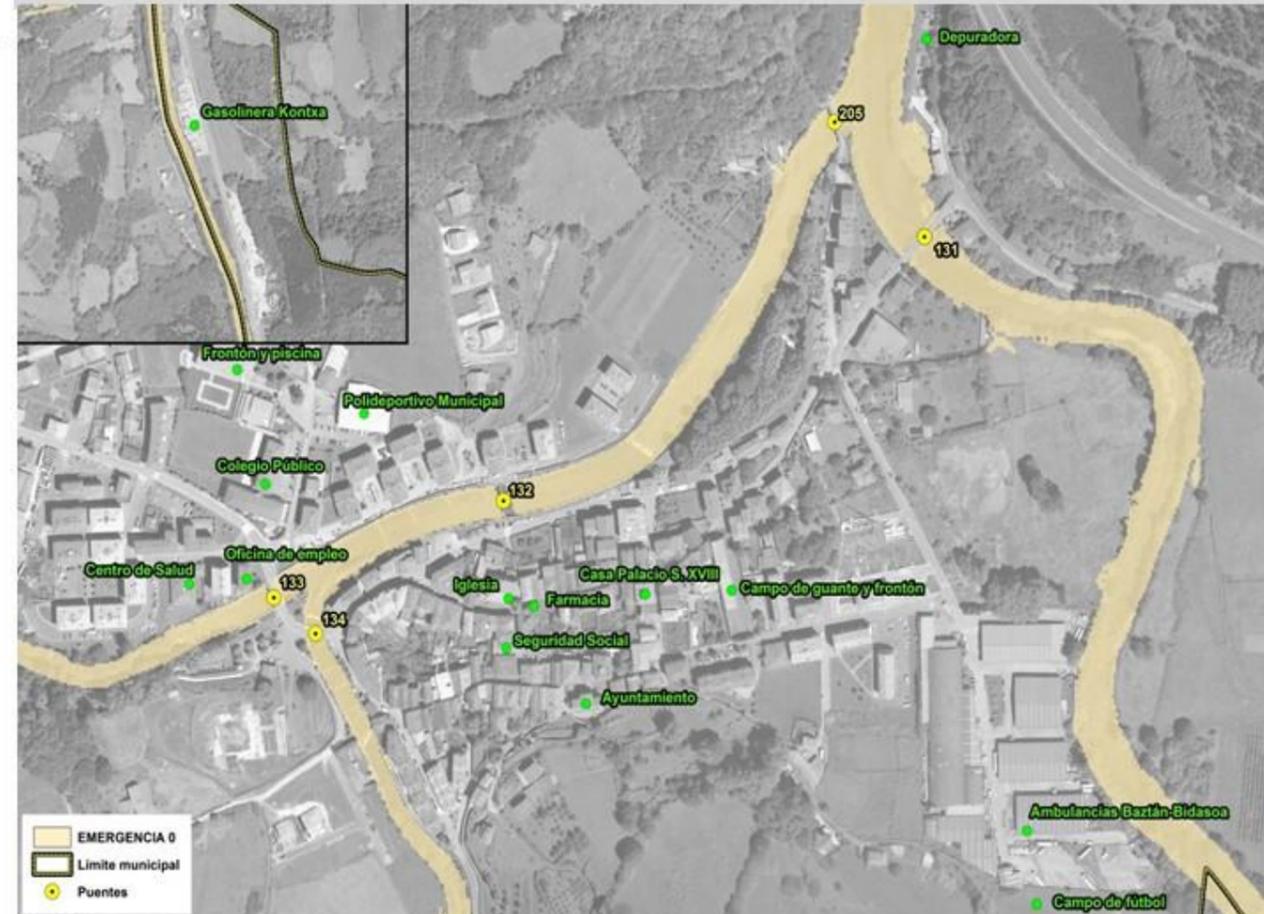
Baztán / Bidasoa	Puntos de control	E.A. Erratzu	E.A. Oharriz	E.A. Legasa	Puente Bidasoa 131 (Aguas arriba)
	Niveles	Nivel río = 2 m	Nivel río = 2,4 m		Distancia desde el río hasta la carretera = 4 m
	Caudal	Caudal = 101 m ³ /s	Caudal = 165 m ³ /s	Caudal = 241 m ³ /s	Caudal = 249 m ³ /s
	Periodo de retorno	T=10	T=2,33	T=2,33	T=2,33
Ezpelura	Punto de control	Puente Ezpelura 134 (Aguas arriba)			
	Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera = 4,1 m			
	Caudal	Caudal = 49 m ³ /s			
	Periodo de retorno	T=2,33			
Ezkurra	Puntos de control	E.A. Elgorriaga	Puente Ezkurra desembocadura 133 (Aguas arriba)		
	Niveles	Nivel río = 1,9 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 3,8 m		
	Caudal	Caudal = 60 m ³ /s	Caudal = 60 m ³ /s		
	Periodo de retorno	T=2,33	T=2,33		
Galbaraialde	Puntos de control	Puente Galbaraialde 205 (Aguas arriba)			
	Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera = 1,7 m			
	Caudal	Caudal = 60 m ³ /s			
	Periodo de retorno	T=2,33			

Primeras afecciones:

Balsas de agua en antiguo ferrocarril, parque Intzakardi.

Al límite de la capacidad de cauce, sin desbordar y embalsamientos de agua producidos por la lluvia

ZONA AFECTADA Y ACCIONES A REALIZAR



Acciones genéricas:

- Activación del Plan de Emergencia
- Notificación de la situación a los miembros del CECOPAL y del Gobierno de Navarra.
- Seguimiento Pluvio Hidrológico (Apéndice 3):
 - <http://meteo.navarra.es/estaciones/mapadeestaciones.cfm>
 - <http://www.navarra.es/appsext/AguaEnNavarra/ctaMapa.aspx?IDOrigenDatos=1&IDMapa=1>
- Control de nivel en puentes: Bidasoa, Ezkurra, Ezpelura y Galbaraialde.

Acciones específicas:

- Se enviarán mensajes a aquellos vecinos que lo hayan solicitado indicando que se ha activado el nivel de Emergencia 0 ante inundaciones.
- Se publicará que se ha superado el umbral de Emergencia 0: web, twitter y facebook.
- Se realizará el aviso correspondiente a Emergencia 0 utilizando las campanas.
- Se anunciará por megafonía que se ha entrado en el nivel de Emergencia 0.
- Se señalarán las calles enmarcadas en la zona afectada por la fase de Emergencia 1 prohibiendo aparcar. Se intentará localizar a los dueños de los vehículos estacionados en la zona para que los retiren.
 - Avenida Mourgues. / Calle Ezpelura. / Parque Intzakardi / Calle Elizagibela (Galbaraialde) / Calle Rosa Seminario / Carrera el Mercado.
- Se avisará a los locales, industrias, inmuebles turísticos y domicilios situados en la zona de Emergencia 1 para que tomen medidas de autoprotección.

FASE: EMERGENCIA 1

Desbordamientos con daños generalizados en las zonas ribereñas y puntos bajos, si bien estos daños no pueden catalogarse como "graves".

UMBRALES DE ALERTA: Superación de algún umbral de los indicados

Precipitación

	P Gorramendi	P Iñarbegi	P Santesteban
P acumulada en 1 h			53 mm
P acumulada en 2 h			70 mm
P acumulada en 3 h	94 mm	89 mm	82 mm
P acumulada en 6 h	107 mm	103 mm	95 mm
Periodo de retorno equivalente	T50 en 3 horas T25 en 6 horas	T50 en 3 horas T25 en 6 horas	T50 en 1, 2 y 3 horas T25 en 6 horas

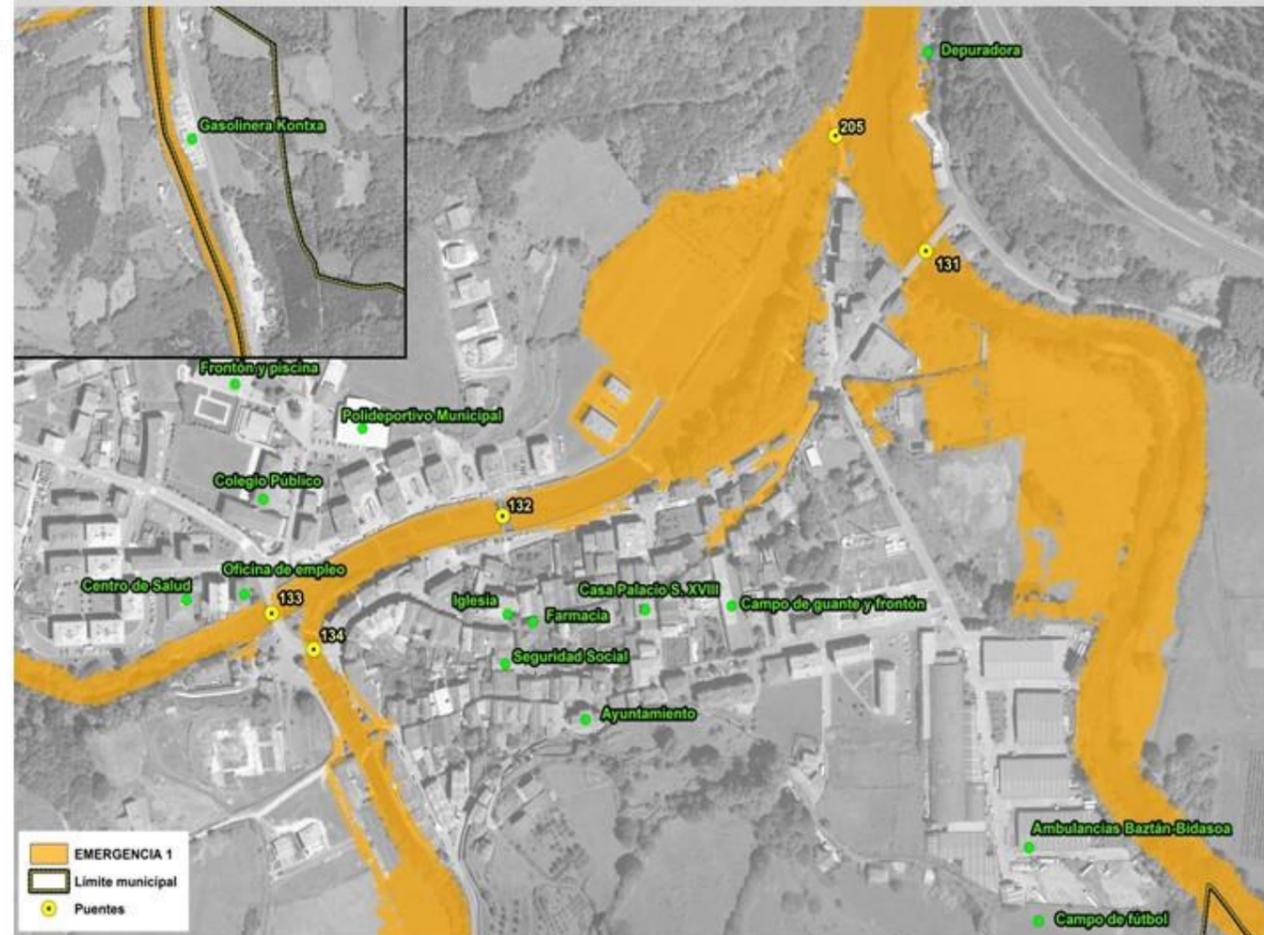
Caudal y nivel:

Baztán / Bidasoa	Puntos de control	E.A. Erratzu	E.A. Oharriz	E.A. Legasa	Puente Bidasoa 131 (Aguas arriba)
	Niveles	Nivel río = 2,3 m	Nivel río = 3 m		Distancia desde el río hasta la carretera = 3,2 m
	Caudal	Caudal = 101 m ³ /s	Caudal = 235 m ³ /s	Caudal = 407 m ³ /s	Caudal = 407 m ³ /s
	Periodo de retorno	T=25	T=10	T=10	T=10
	Punto de control	Puente Ezpelura 134 (Aguas arriba)			
Ezpelura	Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera > = 3,3 m			
	Caudal	Caudal = 92 m ³ /s			
	Periodo de retorno	T=10			
Ezkurra	Puntos de control	E.A. Elgorriaga	Puente Ezkurra desembocadura 133 (Aguas arriba)		
	Niveles	Nivel río = 2,6 m	Distancia desde el río hasta la carretera > = 2,9 m		
	Caudal	Caudal = 112 m ³ /s	Caudal = 112 m ³ /s		
	Periodo de retorno	T=10	T=10		
	Punto de control	Puente Galbaraialde 205 (Aguas arriba)			
Galbaraialde	Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera > = 0,0 m			
	Caudal	Caudal = 112 m ³ /s			
	Periodo de retorno	T=10			

Primeras afecciones:

Desbordamiento afectando a la Avd. Mourgues, C/ Ezpelura, Apartamento Uartea, Parque Intzakardi, C/ Elizagibela (Galbaraialde), C/ Rosa Seminario, Carrera el Mercado. Nivel del río Galbaraialde a la cota del tablero (puente 205).

ZONA AFECTADA Y ACCIONES A REALIZAR



Acciones genéricas:

- Notificación de la situación a los miembros del CECOPAL y del Gobierno de Navarra
- Seguimiento Pluvio Hidrológico (Apéndice 3):
 - <http://meteo.navarra.es/estaciones/mapadeestaciones.cfm>
 - <http://www.navarra.es/appsext/AguaEnNavarra/ctaMapa.aspx?IDOrigenDatos=1&IDMapa=1>
- Control de nivel en puentes: Bidasoa, Ezkurra, Ezpelura y Galbaraialde.

Acciones específicas:

- Se enviarán mensajes a aquellos vecinos que lo hayan solicitado indicando que se ha activado el nivel de Emergencia 1 ante inundaciones.
- Se publicará que se ha superado el umbral de Emergencia 1: web, twitter y facebook.
- Se realizará el aviso correspondiente a Emergencia 1 utilizando las campanas.
- Se anunciará por megafonía que se ha entrado en el nivel de Emergencia 1.
- Se señalarán las calles enmarcadas en la zona afectada por la fase de Emergencia 2 prohibiendo aparcar. Se intentará localizar a los dueños de los vehículos estacionados en la zona para que los retiren. Avenida Mourgues. / Calle Mercaderes. / Plaza de los Fueros. / Calle Ameztia. / Calle Parroquia. / Polígono Industrial situado en la carretera Leitza – Doneztebe /Santesteban.
- Se avisará a los locales, industrias, inmuebles turísticos y domicilios situados en la zona de Emergencia 2 para que tomen medidas de autoprotección. Se avisará a los domicilios del casco urbano de su posible incomunicación hasta el fin del episodio.

FASE: EMERGENCIA 2

Se recibe aviso de que se ha activado el Plan Especial de Emergencias ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra y se ha declarado el escenario 2 o superior

UMBRALES DE ALERTA: Superación de algún umbral de los indicados

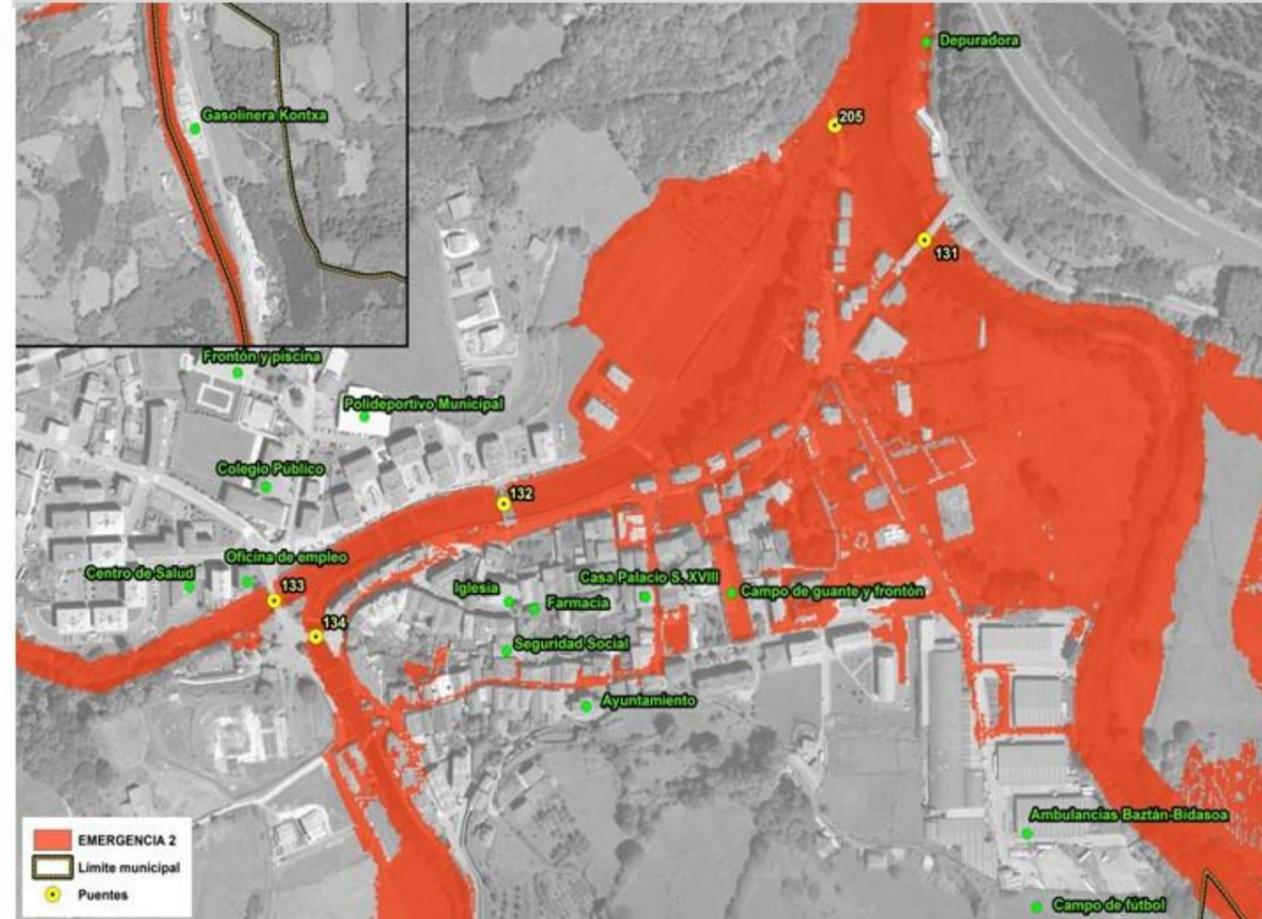
Caudal y nivel:

Baztán / Bidasoa	Puntos de control	E.A. Erratzu	E.A. Oharriz	E.A. Legasa	Puente Bidasoa 131 (Aguas arriba)
	Niveles	Nivel río = 2,5 m	Nivel río = 3,5 m		Distancia desde el río hasta la carretera = 2,3 m
	Caudal	Caudal = 128 m ³ /s	Caudal = 297 m ³ /s	Caudal = 514 m ³ /s	Caudal = 514 m ³ /s
	Periodo de retorno	T=50	T=25	T=25	T=25
	Punto de control	Puente Ezpelura 134 (Aguas arriba)			
Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera = 2,8 m				
Caudal	Caudal = 123 m ³ /s				
Periodo de retorno	T=25				
Ezkurra	Puntos de control	E.A. Elgorriaga	Puente Ezkurra desembocadura 133 (Aguas arriba)		
	Niveles	Nivel río = 2,9 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 2,2 m		
	Caudal	Caudal = 151 m ³ /s	Caudal = 151 m ³ /s		
	Periodo de retorno	T=25	T= 25		

Primeras afecciones:

Desbordamiento afectando a la Avenida de Mourgues, Calle Mercaderes, Plaza de los Fueros, Calle Amezta, Calle Parroquia, Calle Mercaderes, Naves en el polígono industrial de Doneztebe / Santesteban (ctra. Leitza). Puente del río Galbaraialde sumergido (aguas arriba de la confluencia con el río Baztán).

ZONA AFECTADA Y ACCIONES A REALIZAR



Acciones genéricas:

- Notificación de la situación a los miembros del CECOPAL y del Gobierno de Navarra.
- Seguimiento Pluvio Hidrológico (Apéndice 3):
 - <http://meteo.navarra.es/estaciones/mapadeestaciones.cfm>
 - <http://www.navarra.es/appsext/AguaEnNavarra/ctaMapa.aspx?IDOrigenDatos=1&IDMapa=1>
- Control de nivel en puentes: Bidasoa, Ezkurra, Ezpelura y Galbaraialde.

Acciones específicas:

- Solicitud de recursos adicionales al CECOP.
- Se enviarán mensajes a aquellos vecinos que lo hayan solicitado indicando que se ha activado el nivel de Emergencia 2 ante inundaciones.
- Se publicará que se ha superado el umbral de Emergencia 2: web, twitter y facebook.
- Se realizará el aviso correspondiente a Emergencia 2 utilizando las campanas.
- Se anunciará por megafonía que se ha entrado en el nivel de Emergencia 2.
- Se avisará a los locales, industrias, inmuebles turísticos y domicilios del municipio que tomen las medidas de autoprotección correspondientes.
- Se recogerán las incidencias recibidas que puedan darse durante el episodio comunicando al CECOP aquellas que sean de importancia para la gestión del episodio
- Recomendación de confinamiento

FASE: EMERGENCIA 3 *Inundación generalizada en todo el casco urbano, incluyendo la margen izquierda del río Ezkurra. Emergencias en las que ha sido declarado el interés nacional.*

UMBRALES DE ALERTA: Superación de algún umbral de los indicados

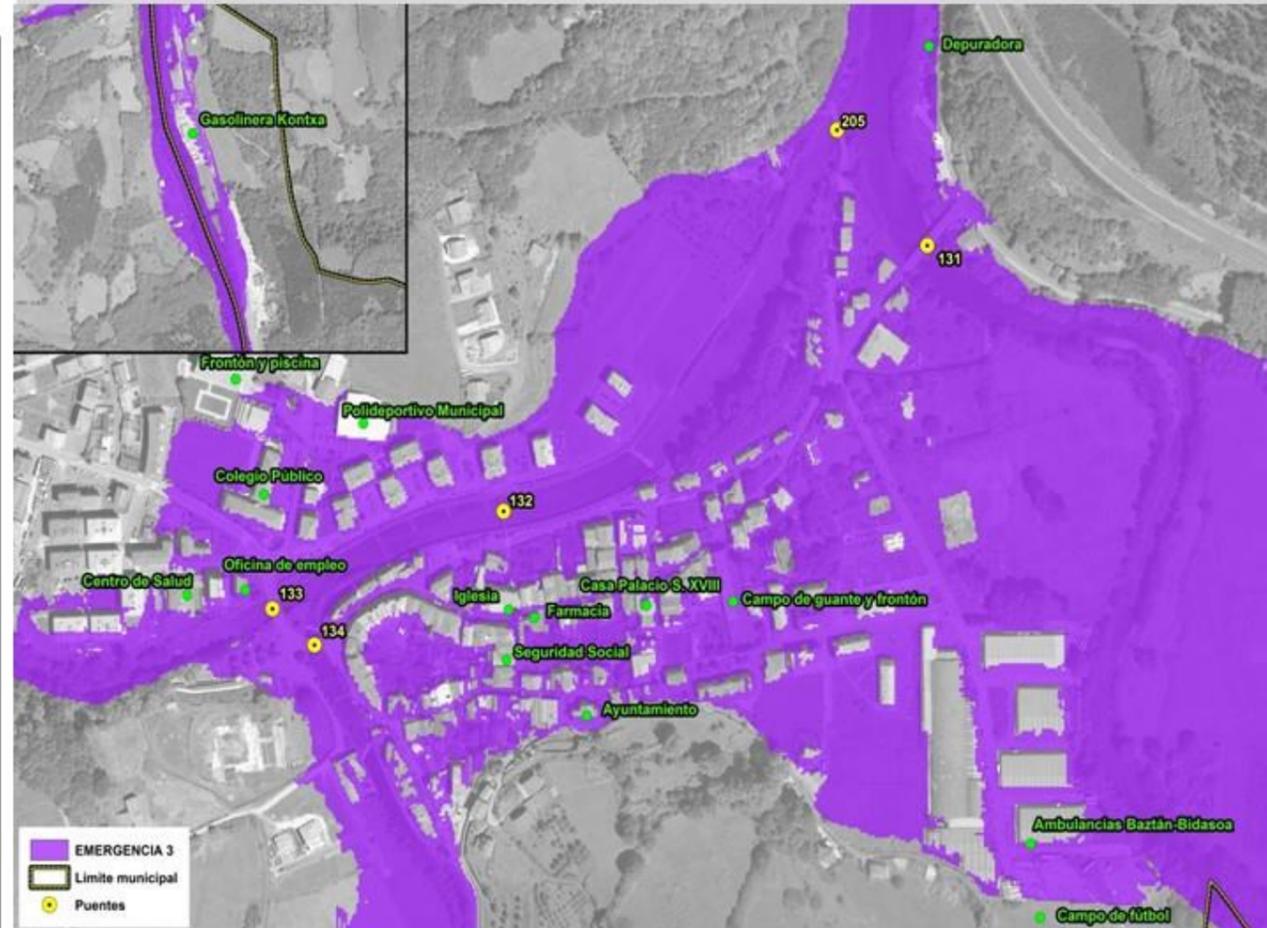
Caudal y nivel:

Bastán / Bidasoa	Puntos de control	E.A. Erratzu	E.A. Oharriz	E.A. Legasa	Puente Bidasoa 131 (Aguas arriba)
	Niveles	Nivel río = 2,7 m	Nivel río = 3,9m		Distancia desde el río hasta la carretera = 1,6 m
	Caudal	Caudal = 149 m ³ /s	Caudal = 342 m ³ /s	Caudal = 595 m ³ /s	Caudal = 595 m ³ /s
	Periodo de retorno	T=100	T=50	T=50	T=50
Ezpelura	Punto de control	Puente Ezpelura 134 (Aguas arriba)			
	Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera = 2,3 m			
	Caudal	Caudal = 149 m ³ /s			
	Periodo de retorno	T=50			
Ezkurra	Puntos de control	E.A. Elgorriaga	Puente Ezkurra desembocadura 133 (Aguas arriba)		
	Niveles	Nivel río = 3,2 m	Distancia desde el río hasta la carretera = 1,7 m		
	Caudal	Caudal = 183 m ³ /s	Caudal = 183 m ³ /s		
	Periodo de retorno	T=50	T=50 - T= 40		

Primeras afecciones:

Afecciones generalizadas en todo el núcleo urbano

ZONA AFECTADA Y ACCIONES A REALIZAR



Acciones genéricas:

- Notificación de la situación a los miembros del CECOPAL y del Gobierno de Navarra.
- Seguimiento Pluvio Hidrológico (Apéndice 3):
 - <http://meteo.navarra.es/estaciones/mapadeestaciones.cfm>
 - <http://www.navarra.es/appsext/AguaEnNavarra/ctaMapa.aspx?IDOrigenDatos=1&IDMapa=1>
 - Control de nivel en puentes: Bidasoa, Ezkurra, Ezpelura y Galbaraialde.

Acciones específicas:

- Se enviarán mensajes a aquellos vecinos que lo hayan solicitado indicando que se ha activado el nivel de Emergencia 3 ante inundaciones.
- Se publicará que se ha superado el umbral de Emergencia 3: web, twitter y facebook.
- Se realizará el aviso correspondiente a Emergencia 3 utilizando las campanas.
- Se anunciará por megafonía que se ha entrado en el nivel de Emergencia 3.
- Se recogerán las incidencias recibidas que puedan darse durante el episodio comunicando al CECOP aquellas que sean de importancia para la gestión del episodio.
- Recomendación de confinamiento

FASE: VUELTA A LA NORMALIDAD

Tras un episodio de emergencia

UMBRALES DE ALERTA: deben darse todas las condiciones siguientes

Precipitación

No existe previsión de lluvias en las próximas 48 horas que puedan empeorar la situación.

Caudal y nivel:

Baztán / Bidasoa	Puntos de control	E.A. Erratzu	E.A. Oharriz	E.A. Legasa	Puente Bidasoa (Aguas arriba)
	Niveles		Nivel río < 1 m	Nivel río < 2 m	
Caudal		Caudal < 50 m ³ /s	Caudal < 120 m ³ /s	Caudal = 225 m ³ /s	

Ezpelura	Punto de control	Puente Ezpelura (Aguas arriba)
	Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera > 3,8m
	Caudal	
	Periodo de retorno	

Ezkurra	Puntos de control	E.A. Elgorriaga	Puente Ezkurra desembocadura (Aguas arriba)
	Niveles	Nivel río < 1,7 m	Distancia desde el río hasta la carretera > 3,5 m
	Caudal	Caudal < 50 m ³ /s	
	Periodo de retorno		

Galbarraialde	Puntos de control	Puente Galbarraialde (Aguas arriba)
	Niveles	Distancia desde el río hasta la carretera > 1,5m
	Caudal	
	Periodo de retorno	

Afecciones:

No existen zonas afectadas en el municipio que puedan presentar carencias en sus servicios esenciales.

ZONA AFECTADA Y ACCIONES A REALIZAR

Los niveles de los cauces se han estabilizado y no existen zonas afectadas en el casco urbano.
El Plan de Emergencia permanece activado mientras que en las zonas afectadas existan carencias importantes en sus servicios esenciales que impidan un retorno a la vida normal.
Al finalizar la emergencia el CECOP / CECOPAL lo comunicará a los responsables de los grupos intervinientes y el CECOPAL podrá notificar la situación a la población.

Acciones previas:

- Se dará paso a la resolución de las incidencias que no hayan podido ser atendidas durante la emergencia.
- Se procederá a la reparación de infraestructuras afectadas de competencia municipal.

Acciones específicas:

- Se enviarán mensajes a aquellos vecinos que lo hayan solicitado indicando que se ha vuelto a la normalidad.
- Se publicará la situación en la web, twitter y facebook.
- Se dará paso a la resolución de las incidencias que no hayan podido ser atendidas durante la fase de emergencia y pre-emergencia.
- Se procederá a la reparación de infraestructuras afectadas de competencia municipal en el caso de no haberse iniciado.
- Se redactará un informe que será archivado en el que se evalúe la emergencia y la efectividad del plan.

Acciones de desactivación:

- Notificación de la situación a los miembros del CECOPAL y del Gobierno de Navarra de la vuelta a la normalidad.
- Desactivación del Plan de Emergencia.

4.1.5.1.1 Rotura de Presas

En cuanto a la rotura de presas, se establece la pre-emergencia desde el momento en que cualquiera de las presas integradas en el Plan, declare el escenario 0, por el cual, dadas las condiciones existentes y previsiones de evolución en la misma, el plan de emergencia de la presa aconseja una intensificación de su vigilancia sin ser necesaria ninguna especial intervención.

En función de la evolución de la situación, se producirá la vuelta a la normalidad o bien, por una evolución desfavorable, se pasará a la siguiente fase de emergencia. Cuando los Planes de Emergencias de presas estén aprobados e implantados se podrá proponer un protocolo de actuación en concordancia con ellos.

4.2. Implantación y mantenimiento de la operatividad

4.2.1. Implantación

En este capítulo se indican las acciones necesarias para asegurar la correcta aplicación del Plan, que son:

- Designación de los componentes de los Grupo Operativo así como de los sustitutos.
- Establecimiento de protocolos y convenios con organismos con recursos que están adscritos al Plan municipal.
- Comprobación de la disponibilidad de todos los medios y recursos contemplados en el Plan.
- Asegurar el conocimiento del Plan por parte de todos los intervinientes.
- Comprobar la eficacia del modelo implantado mediante la realización de simulacros y ejercicios, totales o parciales, según el criterio de la Dirección, con una periodicidad mínima igual a la que se pide en el Plan Especial de inundaciones de Navarra.
- Asegurar la plena coordinación de CECOPAL con el CECOP-SOS Navarra.
- Cuando existan cambios en los viales, nuevas viviendas y urbanizaciones, nuevas empresas y actividades comerciales, deportivas o de ocio, cambios en los medios disponibles, en el Grupo Operativo y, en general, cuando exista una modificación importante, el Plan municipal debe ser revisado.
- Debe comunicarse cualquier cambio, revisión, modificación al Departamento del Gobierno de Navarra competente en materia de Protección Civil, que en estos momentos es la Dirección General de Interior del Departamento de Presidencia Función Pública, Interior y Justicia.

4.2.2. Mantenimiento de la operatividad

En este capítulo se indican las acciones necesarias para asegurar la correcta aplicación del Plan.

- Anual: Reunión con el Grupo Operativo con el fin de coordinar las acciones y revisar los procedimientos de actuación.
- Anual: Revisión del directorio de emergencia y del catálogo de medios y recursos.
- Extraordinario: Realización de ejercicios y simulacros, a criterio de la Dirección del Plan municipal y coordinados con el CECOP-SOS Navarra.
- Vigilancia de las barras de sedimentos de la confluencia Ezkurra-Ezpelura, así como el crecimiento de la vegetación y todo aquello que afecte a la capacidad de desagüe de los río.

En caso de necesitar una actuación comunicar con el Gobierno de Navarra y la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

- Análisis de la bondad de los umbrales tras cada activación del Plan.

4.2.3. Información a la población

Las acciones que se realicen en esta materia irán encaminadas a poner en conocimiento de la población de Doneztebe/Santesteban y más directamente a los vecinos más afectados, del presente plan y de su aplicación en caso de necesidad, facilitando a los vecinos la información necesaria para la aplicación de las medidas encaminadas a evitar los daños que se puedan producir por efecto de la riada.

Dentro de las tareas de implantación y mantenimiento deberá seguirse una política informativa de cara a la divulgación del Plan entre la población.

Las campañas de comunicación a la población serán desarrolladas por el Ayuntamiento e irá orientada a dar información:

- Sobre el riesgo de inundaciones.
- Sobre la emergencia cuando ya se haya producido, lecciones aprendidas.

En *Apéndice 9* se incluyen los consejos a la población ante el riesgo de Inundaciones.

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



APÉNDICE 1

Marco legal

Apéndice 1. Marco legal

Los efectos de las inundaciones y la búsqueda de soluciones han ido evolucionado con el nivel de desarrollo del país y el valor que la ciudadanía otorga a la seguridad. Este cambio gradual sobre el nivel de riesgo asumido, la gestión del mismo y su mitigación tiene su reflejo en la legislación, tanto en el ámbito europeo, como en el estatal y en el autonómico. Las principales leyes y textos normativos, de aplicación son:

En el **ámbito europeo**:

- Directiva 2007/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

En los **ámbitos estatal y autonómico**:

Ley de Aguas y Costas:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- RD 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas y sus modificaciones: RD 606/2003, de 23 de mayo; RD 9/2008, de 11 de enero y RD 638/2016, de 9 de diciembre.
- RD 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y modificación de la Ley 22/1988, de Costas.
- RD 876/2014, de 10 de octubre, Reglamento General de la Ley de Costas.

Plan Hidrológico Nacional, planes hidrológicos y planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones:

- Ley 10/2001, de 5 de julio, Plan Hidrológico Nacional y sus modificaciones: RD-Ley 2/2004, de 18 de junio y Ley 11/2005, de 22 de junio.
- RD 701/2015, de 17 de julio y RD 1/2016 y RD 11/2016, de 8 de enero, por los que se aprueban los distintos planes hidrológicos de las demarcaciones.
- RD 18/2016, RD 19/2016, RD 20/2016, RD 21/2016 de 15 de enero y RD 159/2016 de 15 de abril, por el que se aprueban los planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones.

Cobertura aseguradora del riesgo de inundación:

- RD 7/2004 de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido del Estatuto Legal del Consorcio de Compensación de Seguros.
- RD 300/2004 de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento del Seguro de Riesgos Extraordinarios.

Protección Civil:

- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.
- RD 407/1992, 24 de abril, Norma básica de Protección Civil.
- Resolución de 31 de enero de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior por la que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.

- RD 393/2007, de 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 y su modificación: RD 1468/2008, de 5 de septiembre.
- Resolución de 2 de agosto de 2011, por la que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.
- Los planes especiales de protección civil ante el riesgo de inundaciones elaborados por las comunidades autónomas y homologados por la Comisión Nacional de Protección Civil se pueden consultar en <http://www.proteccioncivil.es/riesgos/inundaciones/planes>.
- RD 307/2005, de 18 de marzo, por el que se regulan las subvenciones en atención a determinadas necesidades derivadas de situaciones de emergencia o de naturaleza catastrófica, y se establece el procedimiento para su concesión y su modificación: RD 477/2007, de 13 de abril.

Ley del Suelo:

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana

En los ámbitos Navarro:

Protección Civil:

- Ley Foral 8/2005, de 1 de julio, de protección civil y atención de emergencias de Navarra.
- Decreto Foral 14/2008, de 10 de marzo, por el que se regula la Comisión de Protección Civil de Navarra.
- Decreto Foral 45/2002, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Plan Especial de Emergencias ante el Riesgo de Inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra.
- Decreto Foral 150/1998, de 4 de mayo, por el que se regula el Centro de Coordinación Operativa.
- Decreto Foral 230/1996, de 3 de junio, por el que se aprueba el Plan Territorial de Protección Civil de Navarra.
- Acuerdo del Gobierno de Navarra, de 28 de marzo de 2011, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad Foral de Navarra
- Acuerdo del Gobierno de Navarra, de 28 de marzo de 2011, por el que se aprueba la actualización del Plan Territorial de Protección Civil de Navarra -PLATENA-.

Ordenación del Territorio:

- Ley Foral 35/2002, de 20 de diciembre, de Ordenación del Territorio y Urbanismo
- ORDEN FORAL 69/2014, de 10 de noviembre, del Consejero de Fomento, por la que se aprueba la 1ª Actualización de los Planes de Ordenación del Territorio.
- Mediante los siguientes Decretos Forales, publicados en el Boletín Oficial de Navarra número 145, de 21 de julio de 2011, se aprobaron los cinco Planes de Ordenación Territorial (POT) de Navarra, entre ellos:
 - o Decreto Foral 44/2011, de 16 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación Territorial de la Navarra Atlántica (POT2).

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



APÉNDICE 2

Inundaciones históricas

Apéndice 2. Inundaciones históricas

En este apéndice se incluye el resumen de las noticias publicadas sobre las principales inundaciones sufridas en Doneztebe/Santesteban. Al final se incluye un plano con las referencias de las mismas.

A continuación se adjunta la encuesta municipal realizada durante la elaboración del ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA, en mayo de 2012, con un plano resumen final.

NOTICIAS PUBLICADAS

EPISODIO: 19130602

Fecha del evento: 02/06/1913

Nucleos afectados: Erratzu / Elizondo, Vergara / Navarte / Santesteban / Legasa / Oronoz / Bertizarana / Vértiz (Mugaire) / Irrurita / Arrayoz / Irún

Infraestructura afectada: Carretera Irún - Vera, km 28. Carretera Santesteban Erratzu. Puentes destruidos: 1 en Vergara, 2 en Elvetea (puente provincial de Elvetea en pie pero muy deteriorado superado por más de 1 m), 2 en Chocoto, puente del Cuartel, puente Echarri (entre Elizondo y Errazu) y el de Arrayoz. Entre Erratzu y Arrayoz 18 puentes destruidos. El primer puente provincial en la salida de Elizondo aguantó en pie pero muy deteriorado los estribos, no tiene pretilos y la carretera está mordida. Puente de Erratzu volcado. Frontones. Toda la Industria y comercio de Elizondo y Erratzu. Luz y telégrafos

Cauce: Bidasoa / Baztán / Regata Izpegui / Regata Serrosin

Protección Civil: No registrado

Resumen de la noticia:

Avenida del río Bidasoa y Baztán. A las 9:30 empezó a crecer el río Baztán y en 15 min alcanzo un nivel desmesurado. A las 7 comenzó a llover moderadamente pero de 8:30 a 12 la lluvia fue torrencial acompañada de granizo (Erratzu). Mayor intensidad en el monte Autza. Los testigos citan varias causas de la avenida; ligadas a desprendimientos en los montes Gonaumendi y Autza, embalsamiento y destrucción de puentes y formación y destrucción de embalsamientos en garganta por árboles y derrubios. El torrente desde Erratzu obturó el puente con maleza hasta su derribo circulando el agua y carga sólida hasta un segundo puente que también se obturó embalsando el material. El segundo puente se destruyó generando una avenida de gran envergadura. Por la regata Izpegui circuló una gran avenida de sedimentos proveniente del monte Autza (con velocidad muy alta y aprox. 14m de calado). Arrasó muchos caseríos a su paso (Auritzanea, Motzaenea, etc., Ilagueneina intacto gracias a pantalla de árboles). Varios corrimientos por el barranco, laderas rotas. Se formó una nueva regata desde la ladera del Autza. Deslizamientos de más de 60 m de ancho y 20 m de profundidad que baja desde un hundimiento del terreno de 700 m hasta Motzaenea. Deslizamientos de derrubios en la ladera de enfrente a Autza. Ídem la regata Serrosin. Corrimientos desde la cumbre. Toda la cuenca de Sarrosin presentan manchones de corrimientos. Descalzó toda la vegetación del cauce. Urepel y sus montes sin corrimientos de tierras. El 6 de Junio las aguas siguen con elevada velocidad. Erratzu: 12 casas destruidas y muchas con daños en el núcleo (la iglesia entre ellos). 3 caseríos destruidos en el barrio de Beartzun (camino de Alduides). 1 mujer muerta en un caserío. La confluencia de las regatas cegadas y avulsiones. Frontón arrasado. Los habitantes se refugiaron en el edificio de aduana. Incomunicado totalmente. Desde Erratzu el río arrastraba árboles, sillas, puertas, maderas, ventanas, etc. que obstruían calles de Elizondo. Cuando rebajó el caudal aparecieron las andas utilizadas para llevar a la virgen en las procesiones entre las casas de Elizondo. Elizondo: La ola venia por la carretera y se unió con el río aislando las casas. Las casas permanecieron 30 minutos aisladas (marcas de agua hasta 3,5 m). En la iglesia el nivel llegó a los 3 metros. En algunas casas el agua llegó a 7 m. Sobre las 11:15 el nivel bajó volviendo a subir con igual fuerza. Faltaban 3 peldaños para que el agua entrase en el Ayto. La casa denominada "Cortea" tenía la puerta principal totalmente cubierta de agua. Dos mujeres muertas por el arrastre de las aguas y un niño desaparecido. La casa del médico hundida y al menos 2 casas más. El mercado de abastos y 2 serrerías arrasadas. Central telegráfica destruida. Los árboles de la plaza del pueblo cubiertos a excepción de las copas. Todos los comercios e industrias inundados cubiertos de lodo y materia vegetal (central eléctrica destruida). Huertas cubiertas de lodo, derrubios y broza. Vallas y muros destruidos. Kiosco cubierto completamente por broza. Caseríos arrastrados tanto en Elizondo como en Erratzu. Elizondo quedó totalmente incomunicado. Ambos pueblos sin luz ni telégrafo. Muros de contención de 80 cm de espesor destruidos. En Vergasa (barrio a 2 km de Elizondo) una casa derrumbada. Se tuvo que abrir una senda en la carretera para comunicar Elizondo con Erratzu. Cañería de agua destruida. Descalce de robles de gran porte de Berroa (Arizcun) (6 seg/descalce). Hectáreas de árboles descalzados. Se salvaron muchas vidas por telegrama enviado desde Elizondo a pueblos aguas abajo. Vergara: puente destruido. A 100 m el caserío de Sumusua se inundó hasta el piso superior derrumbándose en gran parte. Puente siguiente al de Vergara en pie pero con muchos daños, en la margen derecha carretera destruida unos 30m en ese punto. Pared de rebote del frontón destruida. En Sumbilla ocasionó grandes daños. Navarte: el agua superó el puente inundando el pueblo. El Baztán superaba 8m su nivel ordinario. Campos anegados. Santesteban: graves daños. La ola siguió trayectoria recta hasta Inzakardi. Chocó con fuerza en las casas de Olaso, Seminario y Larregla (inundó bajeras). El molino y la casa de Garraus sufrieron graves daños. Las regatas de Donamaria e Ituren se embalsaron en su desembocadura por efecto de la avenida. Muro de Aparán roto en muchos metros. Legasa inundados daños en casas y cultivos. Los vecinos salvaron la vida y el ganado yendo al monte. Oronoz sin daños importantes. El puente resistió. La vega de Bertizarana está cubierta por lodo. Graves daños en propiedades. En Vértiz (Mugaire) el agua salto por un puente de mármol (superó 5m las riadas que se recuerdan). El agua rebasó el primer piso del kiosco del palacio. Entre Irrurita y Arrayoz capa de

NOTICIAS PUBLICADAS

lodo no muy espesa. El alcalde de Irún tomó medidas para evitar desgracias. Inundación en la carretera Irún - Vera en el km 28. El coche de Irún fue arrastrado por la carretera. Puentes destruidos: 1 en Vergara (sólo los estribos, entre ellos 12m), 2 en Elvetea (puente provincial de Elvetea en pie pero muy deteriorado superado por más de 1 m), 2 en Chocoto, puente del Cuartel, puente Echarri (entre Elizondo y Errazu) y el de Arrayoz. Entre Erratzu y Arrayoz 18 puentes destruidos. Resistieron el de Oronoz, Vértiz (intacto, casi toda la avenida pasó por su arco). El primer puente provincial en la salida de Elizondo aguantó en pie pero muy deteriorado los estribos, no tiene pretilos y la carretera está mordida. Puente de Erratzu volcado.

EPISODIO: 19261205

Fecha del evento:	05/12/1926
Nucleos afectados:	Sumbilla / Erratzu / Oronoz / Elizondo / Santesteban
Infraestructura afectada:	Carretera de Behovia. Carretera Erratzu Sumbilla. Ferrocarril.
Cauce:	Bidasoa / Baztán
Protección Civil:	Registrado
Resumen de la noticia:	

Desbordamiento del río Bidasoa y Baztán. Fuerte temporal de lluvias con daños en toda la provincia. Elizondo: Rebasó los puentes. En el núcleo 3 m de calado. Inundación de bajeras en algunos comercios y casas. En Errazu y Oronoz también se inundaron algunas casas. Afección al ferrocarril por desprendimientos en las vías. En el km 32 bloque de piedras caídas y en el km 28 se había llevado el flujo la vía en gran extensión. Sumbilla se inundaron bajeras y en la carretera se alcanzó 80 cm de calado. Igualmente ocurrió en Santesteban y otros pueblos ribereños. En Endarlaza quedó el tren de Irún inmovilizado por desperfectos en la vía.

EPISODIO: 19520202

Fecha del evento:	02/02/1952
Nucleos afectados:	Santesteban / Sumbilla / Venta de Yanci / Lesaka / Vera de Bidasoa / Irún
Infraestructura afectada:	Carretera entre Mugaire y Vera. Ferrocarril.
Cauce:	Bidasoa / Ezkurra
Protección Civil:	No registrado
Resumen de la noticia:	

Desbordamiento río Bidasoa y Ezkurra. Fuerte temporal en la provincia con lluvias y deshielo. Puertos cerrados: Las Caronas, Urbasa y Lizarraga. El día 3 la inundación era tendente a decrecer. Carretera cortada entre Mugaire y Vera. En Lesaca ferrocarril cortado por inundación y corrimientos de tierra y árboles. En Vera de Bidasoa enorme crecida río Bidasoa inundando carretera general Pamplona-Irún en los km 67-71 y 77 e igualmente el ferrocarril del Bidasoa en su origen y Venta de Yanci Sumbilla, con desprendimiento de terraplenes y arbolado e interceptación parcial de líneas telefónicas. El río tiende al descenso y aminora el temporal. En Santesteban llegó a las primeras casas. Vía de ferrocarril en los km 41 y 42 por corrimientos de tierra. Sobre las 18:30 seguía bajando la crecida sin llover y la nieve había desaparecido. En Irún graves inundaciones en el barrio de Endarlaza y Behovia. A la altura del km 83 de la carretera Pamplona-Irún, en la vía de ferrocarril Irún-Elizondo, el calado llegó a 2,1 m afectando 3 km de vía. En el barrio de Behovia el calado alcanzó 1,15 m. En Irún la crecida empezó a las 7:15 y alcanzó la punta a las 11 h, descendiendo a partir de ahí. En la Isla de los Faisanes a las 10:45 la inundación afectaba a la tercera parte de la isla.

NOTICIAS PUBLICADAS

EPISODIO: 19531016

Fecha del evento:	16/10/1953
Nucleos afectados:	Endarlaza / Legasa / Arizcun / Elizondo / Mugaire / Elgorriaga / Ventas de Yanci / Sumbilla / Nabarte / Santesteban
Infraestructura afectada:	Carretera, 2 Molinos, FFCC
Cauce:	Bidasoa / Baztán / Ezkurra
Protección Civil:	No registrado

Resumen de la noticia:

Desbordamiento río Bidasoa, Baztán y Ezkurra. Fuertes lluvias durante 3 días en la provincia. En la carretera Pamplona Irún se produjeron numerosos desprendimientos. Cortada en Endarlaza. Graves corrimientos de tierra en Endarlaza. Se produjo un deslizamiento de media montaña matando a 3 personas y sepultando la carretera. Ésta ya estaba cortada por la riada. Un camión desaparecido. Destruídos 2 molinos muriendo 2 mujeres y 1 niño. En Legasa se produjo un deslizamiento de 1 km de extensión sepultando la carretera. En Elizondo y Arizcun inundación de bajeras y carretera. En Santesteban incomunicado; 163 l/m² en menos de 24h. Calles inundadas y arrastre de material. 400 m de vía de ferrocarril arrasados. En Mugaire una serrería arrasada. Puente de Elgorriaga afectado, barandillas rotas. Túnel de ferrocarril inundado. Ventas de Yanci y Sumbilla con desprendimientos sobre la carretera. Los desperfectos en el ferrocarril duraron hasta el día 20.

EPISODIO: 19580417

Fecha del evento:	17/04/1958
Nucleos afectados:	Santesteban
Infraestructura afectada:	Carretera.
Cauce:	Bidasoa / Regata de Donamaría y Elgorriaga
Protección Civil:	No registrado

Resumen de la noticia:

Crecida del río Bidasoa. Fuerte temporal. Lluvias durante 48 horas días 14 y 15. En febrero gran temporal de nieve en la provincia. Los montes cubiertos de nieve. El día 17 el caudal decrece. En Santesteban el día 16 llegó a la estación. El nivel supera en más de 1,5m su nivel ordinario. Las regatas de Donamaría y Elgorriaga han inundado algunos puntos de Santesteban. En las cercanías de Zubieta ha quedado interceptada la carretera de Leiza.

EPISODIO: 19780202

Fecha del evento:	02/02/1978
Nucleos afectados:	Lesaca / Elizondo / Sumbilla / Santesteban
Infraestructura afectada:	Carretera. Industria y comercios.
Cauce:	Bidasoa / Regata
Protección Civil:	No registrado

Resumen de la noticia:

Desbordamiento del río Bidasoa. Carretera cortada en Sumbilla. Inundada en muchos puntos. En Santesteban quedó inundado todo el parque de Inzakardi. En Elizondo a las 5 de la mañana había cubierto completamente uno de los ojos del puente de las Casas Santiago. Afectó a varios comercios. En Lesaca se inundó la factoría de laminaciones. La causa de la inundación fue un torrente en Lesaca.

NOTICIAS PUBLICADAS

EPISODIO: 19801219

Fecha del evento: 19/12/1980

Nucleos afectados: Irurita / Elizondo / Larrayoz / Mugaire / Oronoz / Santesteban / Ventas de Yanci / Vera de Bidasoa / Lesaca / Sumbilla / Errazu

Infraestructura afectada: Carretera Santesteban -Sumbilla. Puentes.

Cauce: Bidasoa / Baztán

Protección Civil: No registrado

Resumen de la noticia:

Desbordamiento río Baztán. Varios días de abundantes precipitaciones más deshielo. Problemas en muchos puntos de la provincia. 29,6 mm de media. Pp. día 20 de 29,6 l/m² y nieve a partir de 800 m. Inundaciones en Irurita, Elizondo, Larrayoz, Mugaire y Oronoz. Sobre las 11:30 enorme alud entre Santesteban y Sumbilla (arrastró un tráiler al Bidasoa) a unos 300 m del puente del Bidasoa. El camión de los bomberos estaba allí despejando la carretera de otro alud pequeño quedó sepultado casi en su totalidad. Carretera cortada en Sumbilla, Santesteban, etc. En Elizondo, punta entre las 12 de la noche y las 2 de la madrugada del día 20. El día 19 sobre las 19h empezó a inundarse la pescadería Bidegain en la C/ Urrutia. Sobre las 21h inundada la casa de la Apolonia por agua proveniente del monte en la zona de Anzamborda. Sobre las 12 de la noche el calado era de 0,5 m en la casa Arguinenea (Txoko) y en el estanco de Elizalde y la farmacia de la C/ Jaime Urrutia. Según testigos (ancianos) esta ha sido la mayor riada desde 1913. A las 2 de la madrugada el puente Antxitonea entró en carga. Se inundó la Pza. de Ribot y el comercio y la bajera de la casa Ribot entrando en la carnicería Esarte. A esa hora cedió el pilar central del puente de Giltxaurdi situado entre Casas Baratas y el chalet Itxasondo. El puente fue construido sobre 1950 (aguantó el peso de dos camiones tras la avenida). Al entrar en carga el puente el agua inundó la zona de Casas Baratas llegando el calado a 1 m inundando casas. Un coche flotaba sobre el agua. En garajes y bajeras el agua llegó a 0,5 m (la ferretería Bellarena llegó a 0,8 m). En las sociedades de Urgain y Urpe (situadas frente al palacio Istikonea cambiaron el nombre a Urarte) el agua en su interior llegó a 1,3 m (sig. Urgain=sobre el agua; urpe=bajo el agua; urarte=entre el agua). En la Casa del Conde desaparición de la verja y de los árboles (descalce, pequeño porte) de la isleta en el mismo lugar. Estos fueron arrastrados hasta el puente de Antxitorena y otro en el puente de Opoca. Medio garaje-gallinero situado en un prado frente la aduana fue arrasado. El campo de fútbol inundado. En Errazu el agua inundó bajeras. Sobre las 11:30 de la noche Sumbilla, Santesteban, Ventas de Yanci, Vera de Bidasoa, Lesaca, Echalar y Mugaire se encontraban completamente anegados en aquellos tramos más próximos al Bidasoa. En Sumbilla el agua cubrió toda la carretera, parte de la calle Mayor y casas de las situadas al otro lado del puente. Hasta pasadas las 3 de la madrugada el Bidasoa no volvió a su cauce. Circulación cortada durante todo ese tiempo en el tramo de las Ventas de Yanci hacia Sumbilla. También la calzada se encontraba repleta de agua entre Echalar y Vera de Bidasoa y en el tramo de Vera hacia San Sebastián, concretamente a la altura de la fábrica de licores Izarra. El tramo de Lesaca a Mugaire había arribazones de árboles, piedras y arbustos que había dejado el río.

NOTICIAS PUBLICADAS

EPISODIO: 19810115

Fecha del evento:	15/01/1981
Nucleos afectados:	Santesteban / Elizondo
Infraestructura afectada:	Carretera
Cauce:	Bidasoa / Baztán
Protección Civil:	Registrado

Resumen de la noticia:

Desbordamiento río Bidasoa y Baztán. Deshielo. Fuerte temporal de nieve en los días precedentes en toda Navarra. Lluvia intermitente durante el día 15. Accidente de tráfico en las inmediaciones del puente de Endarlaza, un camión cae al Bidasoa, 3 hombres ahogados. El día 18 suspenden el rastreo por las condiciones del río. No encuentran el camión. En Santesteban sobre las 19:30 del día 15 el Bidasoa se desbordó e inundó la carretera que atraviesa el pueblo a la altura de la cafetería Belarra y del bar Ameztia. Asimismo, las aguas cubrieron las orillas desde el puente Elgorriaga al del Bidasoa. Las zonas más afectadas fueron la próxima al Matadero y el parque Inzacardi. En Elizondo cerca de las 9 de la noche, faltaban unos 0,4m para que el río tapase los ojos del puente de Antxitonea y unos pocos centímetros para que sucediese otro tanto con el puente de Giltxaurdi. La avenida del P. Donostia (antes de las Concepcionistas) y la de M. Berecochea se encontraban prácticamente inundadas a media tarde, debido al mal estado e insuficiencia de la red de saneamiento para absorber el agua que bajaba del monte. La carretera de Pamplona a Irún, por Velate, quedó cortada sobre las ocho y media de la tarde de ayer, en los km 66 y 68, junto a las Ventas de Yanci. El puente Giltxaurdi fue reconstruido bajando un poco su altura.

EPISODIO: 19830827

Fecha del evento:	27/08/1983
Nucleos afectados:	Vera de Bidasoa / Lesaca / Santesteban
Infraestructura afectada:	Carretera
Cauce:	Bidasoa / Regata Onin / Regata Biurrana / Regata Zia / Cauce del Regacho
Protección Civil:	Registrado

Resumen de la noticia:

Desbordamiento del río Bidasoa, Baztán y regatas. Fuertes tormentas. En Vera de Bidasoa quedó completamente cubierta por las aguas la zona de Alzate, desde la plaza, hasta la bajera del Bar Enekalde, donde el nivel de las aguas alcanzó 1,80 m. Debido a las regatas se inundaron todos los comercios, arrasó un criadero de angulas y se llevo varios coches en pocos minutos. Se inundó la plaza y la C/ Alzate debido al agua proveniente del cauce del regacho. La regata se desbordó primero aguas arriba, ahogando dos teneros en el caserío Obenea, y llevándose por delante una parte de la angulera de Lamichenea. Este criadero de angulas se encuentra levantado junto a la regata, con un muro de protección que se ha hundido, provocando que la riada socavase la tierra sobre la que se asentaba la zona trasera del local, dedicada a vivienda, que cedió, terminando en el cauce de la regata. Algo más abajo, en Ilekucta, el barranco buscó el camino más recto, saliéndose de su trayectoria por un camino para tropezar con un muro, que derribó a pesar de su grosor. En el mismo barrio, al llegar al puente junto a la plaza de Alzate, las aguas saltaron al casco urbano, llevándose por delante los laterales del puente. Varios coches, árboles y muros de piedra arrastraba el agua en la primera avenida y luego le siguió otra con más sedimentos consecuencia de deslizamientos que inundó bajeras y comercios. En la plaza de Jaun de Alzate, las aguas arrastraron varios vehículos hasta el otro extremo. En la plaza, el agua entró con fuerza procedente de la regata, siendo desviada en parte por el muro, y en parte porque en la otra orilla la altura es menor. En otras zonas de Vera, como en el paseo Eztegara, la Plaza de los Fueros o el barrio de Aguerro hubo corrimientos de tierras e inundaciones que llegaron a afectar a las viviendas cercanas. Las regatas destrozaron también todas las huertas cercanas. En Lesaca la carretera se cortó debido a desprendimientos. En Leiza a las 9 de la mañana habían caído 88 l/m². En Lesaca a las 8 de la mañana las inundaciones procedían de la regata Onin y Biurrana. Inundación en bajeras de la C/ Albistur. Desprendimientos en el camino del cementerio. Carretera cortada por 3 puntos: deslizamiento a 1 km de la entrada a Lesaca; pista que baja de un caserío a la entrada del pueblo convertida en regata arrastrando piedras y sedimentos; unos metros más delante de esta un tercer deslizamiento de ladera.

NOTICIAS PUBLICADAS

EPISODIO: 19921004

Fecha del evento: 04/10/1992
Nucleos afectados: Sumbilla / Elizondo / Aranaz / Yanci / Vera de Bidasoa / Santesteban
Infraestructura afectada: Carretera, Agua potable
Cauce: Bidasoa / Baztán
Protección Civil: No registrado

Resumen de la noticia:

Desbordamiento río Bidasoa y Baztán. Fuertes lluvias el día 4 (más de 20 l/m²). Entre los días 2 y 5 en Arike cayeron 182,6 litros, frente a los 136 de media del mes de octubre; en Arizcun, 262,5 (181 de media); embalse de Artikutzá 318,9 (por 249 de media); Eugui 233,5 (frente a 140); Goñi, 175,3 (139 de media); Iráizoz, 177, 5 litros (124 de media); fábrica de Orbaiceta, 312 (211 de media); Santesteban, 215,5 (172 de media) y Vera de Bidasoa, 180,7 en los cuatro días frente a los 149 litros de media histórica del mes de octubre. En Elizondo daños sobre todo en caminos rurales y pistas muy elevados. En la NA-170 (Leiza-Santesteban) se produjo un desprendimiento de piedras en la zona de Lotzabian, barrio de Beinza-Labayen. En Errazu, Sumbilla y Vera de Bidasoa (Ibardin) árboles caídos en la calzada. Inundaciones en bajeras en Sumbilla. En Elizondo el agua cubrió casi por completo los dos ojos del puente Guiltxaurdi y la misma situación se mantenía a las 4 de la tarde. En el puente Antxitonea, junto a la presa, arrastraba árboles y ramas que se estaban acumulando y amenazaba con cegar uno de los pasos, el más cercano a la calle Jaime Urrutia. En la parte de la calle Mendinueta dificultó mañana y tarde el acceso y la salida de clase de los alumnos de la Ikastola de Baztán. Fecha de la punta 5/10/1992.

EPISODIO: 20021203

Fecha del evento: 03/12/2002
Nucleos afectados: Sumbilla / Santesteban / Ventas de Yanci
Infraestructura afectada: Carretera
Cauce: Bidasoa
Protección Civil: No registrado

Resumen de la noticia:

Desbordamiento del río Bidasoa. Lluvias intensas durante 4 días. En Irurita un desprendimiento de parte del firme en uno de los cruces que parte de la carretera NA174 Irurita-Eugui taponó la regata Atesiaga. Carretera NA121A con un carril cortado debido al desbordamiento del río Bidasoa en Berrizaun (barrio de Ventas de Yanci). Ezkurra, Ezpelura y Gabarayalde (desemboca al Bidasoa bajo la antigua vía del tren en Santesteban) con caudal elevado. El Bidasoa desbordó el día 2 en Sumbilla y Santesteban (el motivo fue el retraso en la apertura de la compuerta de San Tiburcio debido a un fallo en el mecanismo).

NOTICIAS PUBLICADAS

EPISODIO: 20070504

Fecha del evento: 04/05/2007

Nucleos afectados: Etxalar / Arraioz / Urdax / Zugarramurdi / Elizondo / Arizcun / Legasa / Igantzi / Irrurita / Amaiur / Gartzain / Zubieta / Santesteban

Infraestructura afectada: Carreteras N121A, N121B y NA170, suministro de gas (Elizondo), electricidad, agua, industria

Cauce:

Protección Civil: Registrado

Resumen de la noticia:

Desbordamiento del río Bidasoa y Baztán. Tormenta (proveniente de Francia) muy intensa durante 20 horas de agua y granizo 100 l/m² (la máxima intensidad se dio entre las 5 y las 7 de la madrugada). Etxalar 78,8 l/m², Santesteban 58 y Sumbilla 60. La tormenta quedó estática en el valle durante toda su duración. Abundantes lluvias en Marzo y Abril (montes saturados de agua). Núcleos más afectados Etxalar, Arraioz, Urdax, Zugarramurdi y Elizondo. Deslizamientos generalizados, más acusados en NA170 entre Leitza y Santesteban. Desde Zugarramurdi hasta Etxalar todas las regatas desbordadas. Bidasoa y Baztán aumentaron el nivel 4m en poco tiempo. La punta pasó entre las 9 y las 12 de la mañana. La N121A cortada, desprendimientos cada km (sólo entre Ezkurra y Zubieta en al menos 10 puntos). En Elizondo fueron desalojadas 50 personas, 3 en Arizcun, varias en Legasa y 6 personas aisladas en casas rurales en Etxalar. Regata Tximista anegó calles, casas y se llevó por delante coches y paredes. Una regata subterránea (barrio de Mardea) causó importantes daños en Arraioz. Rompió el suelo saliendo a la superficie. Bajeras con más de 0,5m. La Avd. de Santiago y la C/Jaime Urrutia fueron las dos vías de Elizondo que más se inundaron. Se inundaron varios comercios con un calado de 0,8m (farmacia, pescadería y peluquería) y bajeras. Igantzi sin luz desde las 4:00 hasta las 14:00. En Irrurita El barrio de Apote (calado de 18cm), situado en la parte baja de la localidad, quedó anegado sobre diez de la mañana. El problema fue el saneamiento, que está más bajo que el río, y al subir el caudal empezó a salir agua de las alcantarillas. En Amaiur el agua arrastró el puente de Mendialde y cubrió el de Sorikain de acceso a los caseríos. En Gartzain los desprendimientos cubrieron de piedras puentes y algunos caminos hacia los caseríos, quedaron inundados. En Saldías hubo desprendimientos y bajaba agua por las calles. En Zubieta el río Ezkurra afectó bajeras de 6 casas y cultivos. Multitud de pistas cortadas. En Santesteban se produjeron afecciones en el meandro de Aparán y Avenida de León Murgues

EPISODIO: 20090211

Fecha del evento: 11/02/2009

Nucleos afectados: Sumbilla / Vera de Bidasoa / Lesaca / Elizondo / Elvete / Santesteban

Infraestructura afectada: Piscifactoría, industria, red eléctrica, carretera N121A

Cauce: Bidasoa / Baztán

Protección Civil:

Resumen de la noticia:

Desbordamiento río Bidasoa y Baztán. Lluvias de 100l/m² más deshielo. Lluvias debidas a un frente cálido del Cantábrico. El 29 de enero se había registrado un total en el mes de 230 l/m² en Irurita, 232 en Santesteban, 212 en Sumbilla y 193 en Lesaca. Bajeras en zona de Baztán, Vera y Lesaca. En Vera 14 horas sin luz. Carretera N121A cortada. Calado de 1,5 m en el barrio de Zubizabal. En la empresa Martiko el agua alcanzó 1m. El río Baztán desbordó en las zonas más bajas, entre Irurita y Lekaroz. En Sumbilla anegó comercios, bajeras. El pico duró 30 min. Calado de 40 cm en la farmacia y en la Federación Navarra de Deporte Rural, 60 cm en la pared del frontón cubierto, inundó las bajeras del Ayto. En Lesaca se desbordó la regata Onin y Biurrana, se inundó la Beko Plaza y la plaza Berria. Un puente más abajo se cegó por material arrastrado inundando zonas colindantes. En Santesteban el encauzamiento (Ezkurra, Ezpelura forman Garbaraialde) y se hizo entre 1987-91, desbordó en varios lugares (reflejado en el estudio de zona inundables al mm según el alcalde). En parte del núcleo urbano de la zona de Inzakardi, meandro de Aparan y caserío Uharte. Anegó calles de Elizondo. Nivel del Baztán aumentó 5m. En Elvete se cerró una calle al tráfico.

NOTICIAS PUBLICADAS

EPISODIO: 20111106

Fecha del evento: 06/11/2011

Nucleos afectados: Elizondo / Sumbilla / Vera de Bidasoa / Oronoz-Mugaire / Arraioz / Santesteban

Infraestructura afectada: N121b, NA1210, NA4400, NA4150, NA1300, NA130, NA170, red eléctrica Bera.

Cauce: Bidasoa / Baztán

Protección Civil:

Resumen de la noticia:

Desbordamiento del río Bidasoa y Baztán. Fuerte temporal durante varios días. En Oharriz, día 24 de Octubre caudal de 0,77 m³/s a 382,79 m³/s el día 6 de Noviembre a las 11:50. Nivel máximo de 4,23 m. Día 8 de Noviembre a las 14:00 se registraron 16,95m³/s (calado de 0,55m). El día 5 en Legasa 3 m³/s y en 36 horas alcanzó 113 m³/s. Del día 5 al domingo 6 el pluviómetro de la estación de Leitza recogió 165 l/m², en Areso fueron 160 l/m², en Etxalar, 136,3 y en Lesaka 119,5. Gorramedi ha registrado 260,2 litros por metro cuadrado en todo el fin de semana; Etxarri-Aranatz con 212 litros por metro cuadrado y Santesteban, con 191. La última vez que llovió tanto sobre la Comunidad foral ocurrió en mayo de 2007, cuando se registraron 205 l/m² en Zugarramurdi en algo más de dos horas. Afección a carreteras por inundación y desprendimientos (zona más afectada Oronoz-Mugaire). En la carretera N-121-B (Pamplona-Francia) se formaron varias balsas de agua; la NA-1210, el Puerto de Belate, tuvo que ser cortado por inundaciones en los accesos a Lesaka; en el kilómetro 1 de la NA-4400 (Etxalar-Francia) hubo un desprendimiento y un carril quedó inutilizado; ídem en el kilómetro 16 de la NA-4150 (Leitza-Goizueta-Hernani) Junto con Oronoz Mugaire, las lluvias también causaron problemas en la zona de Irurtzun. La carretera NA-1300 (Irurtzun) repleta de barro y desbordada en diferentes puntos; la NA-130 (Areso) también fue cortada por desprendimientos; y en la NA-170, en Santesteban, hubo que retirar árboles de la calzada. En Elizondo se inundaron bajeras, comercios y calles. En la C/ Jaime Urrutia se formó un embalsamiento en la parte más baja. Garaje de Autoelectricidad Iruña inundado. Bajera del restaurante Ekisaroi inundado y las dos sociedades gastronómicas (Urgain y Urpe). Puentes en carga. También el de Txokoto y el de Giltxaurdi. Calle Giltxaurdi cortada. En Lekaroz el caserío Antxonea fue desalojado. En Arraioz desbordamiento de la regata Artixoko que inundó casas del barrio de Mardea. Huertas completamente anegadas y la depuradora de fecales. Aparcamiento del Parque Natural de Bértiz inundado. En Nabarte se inundaron bajeras. En la comarca de Melerreka (Alto Bidasoa) el pico se registró a primera hora de la tarde. Calle de acceso al polígono Aparan cortada (bajeras inundadas). En Sumbilla la plaza del pueblo inundada. Afección a Lesaka o Bera. El río Bidasoa alcanzó a las 16:45 el nivel de 7,07m y 780m³/s. A las 23 h del día 6 el nivel en Endarlatsa era de 7m. Desde la noche del sábado subió 4,5m. En Elizondo los vecinos opinan que desde que se construyó el puente de Giltxaurdi (1981-84) las inundaciones son más violentas. Con el antiguo puente no se registraban inundaciones con tanta frecuencia en las calles Braulio Iriarte, Manditurri, Pedro de Axular y Giltxaurdi. Los vecinos señalan que en el meandro entre las piscinas y la C/ Manditurri existen problemas de erosión lo que provoca que el agua llegue al cruce de estas calles. En Oharriz un puente provisional hizo de presa y hasta que se vino abajo. El camino rural que conduce a Untxide, en Erratzu, cortado. En Santesteban desbordamientos en Aparan y caserío Uharte pero no en Inzakardi

NOTICIAS PUBLICADAS

EPISODIO: 20130115

Fecha del evento:	15/01/2013
Nucleos afectados:	Elizondo / Sumbilla / Vera de Bidasoa / Zubieta / Santesteban
Infraestructura afectada:	N-121-A
Cauce:	Bidasoa / Baztán

Protección Civil:

Resumen de la noticia:

El 15 de enero de 2013, el Gobierno de Navarra decretó el nivel 1 de alerta por riesgo de inundación en las cuencas del río Baztán-Bidasoa, ante las precipitaciones acumuladas en las horas precedentes en forma de lluvia y nieve en la mitad norte de la Comunidad foral. Hasta la zona se desplegaron preventivamente seis patrullas de la Policía Foral, todos los efectivos del parque de bomberos de Oronoz y dotaciones específicas del Parque Central de Bomberos con equipos de achique, así como el grupo de rescate acuático. Las intensas lluvias no cesaron en la comarca a lo largo de la jornada y provocaron un rápido deshielo de la nieve caída en los montes durante el fin de semana. En la Estación Meteorológica de Doneztebe-Santesteban de la red del Gobierno de Navarra, se llegaron a recoger 110 l/m² en 24 horas metros. La crecida originó balsas y acumulación de agua en varios puntos de la carretera N-121-A, pero sin daños de consideración, y en las carreteras locales de Etxalar y Igantzi podían verse multitud de ramas y pequeños árboles caídos. En algunas localidades se registraron incidencias aunque sin mayor importancia. En Elizondo el río Bidasoa, experimento un rápido crecimiento de caudal, provocando su desbordamiento. En Bera, el río se desbordó en el puente de Xubixabal y los bomberos tuvieron que recuperar un vehículo que estaba aparcado y fue llevado por las aguas, y se vieron obligados a intervenir por inundaciones en las proximidades del instituto Toki Ona de Enseñanza Secundaria. En Doneztebe / Santesteban se produjeron grandes balsas de agua en el paraje de la antigua estación del Ferrocarril del Bidasoa y en el parque de Intzakardi. En Sumbilla, el agua se llevó un trozo de pista en el barrio Mendaur, en el camino al caserío Petxenekoborda, donde está la quesería Lizun, que se quedó incomunicada. Además, el Bidasoa se desbordó en la zona de la plaza dedicada a Ramón Latasa. En Zubieta, se anegó y levantó el suelo del parque infantil.

EPISODIO: 20140704

Fecha del evento:	04/07/2014
Nucleos afectados:	Elizondo / Santesteban / Arraioz / Errazu / Arizcun / Oronoz - Mugaire
Infraestructura afectada:	N-121-B, puente de Betea, Centro de Salud, red telefónica
Cauce:	Bidasoa / Baztán / Regata Mortalen

Protección Civil:

Resumen de la noticia:

Desbordamiento del río Baztán. Origen: "tormenta convectiva estancada". Registrados 107l/m² en Gorramendi, de los que 37 han caído entre las 5:50 y las 6:50 horas. El nivel en Oharriz ha pasado de 0,4 m a las 5:00 h a 4m a las 9:50 (caudal de 355,33m³/s. Decretado el Nivel 1 (el más alto) del Plan de Inundaciones de Navarra. El día 4 de julio a las 10h el río acumulaba 349,85m²/s y un nivel de 3,95m de altura. Daños muy importantes en Elizondo con casas anegadas, coches arrastrados, inundación de dependencias del Ayuntamiento y corte del puente del Betea. Intervención de rescate a varias personas. Una empleada de la residencia de ancianos rescatada por buzos al haberse quedado encerrada en el sótano. Una empleada de la piscina municipal con lancha. Desalojada la biblioteca y centro de salud quedando este último inutilizado (punto de atención trasladado a Irurita). Polígono industrial de Santesteban evacuado por problemas ocasionados por las precipitaciones. Corte de carretera N-121-B a la salida de Oronoz-Mugaire. Problemas en Erratzu y Arizkun. Arraioz carreteras y campos anegados. Cortes telefónicos en la zona afectada. En Lekaroz una vivienda ha quedado inundada y su ocupante ha tenido que ser auxiliado aunque permanece en la segunda planta de la casa

606400

607100

607800

608500

609200

609900

4777500

4777000

4776500

4776000

4775500

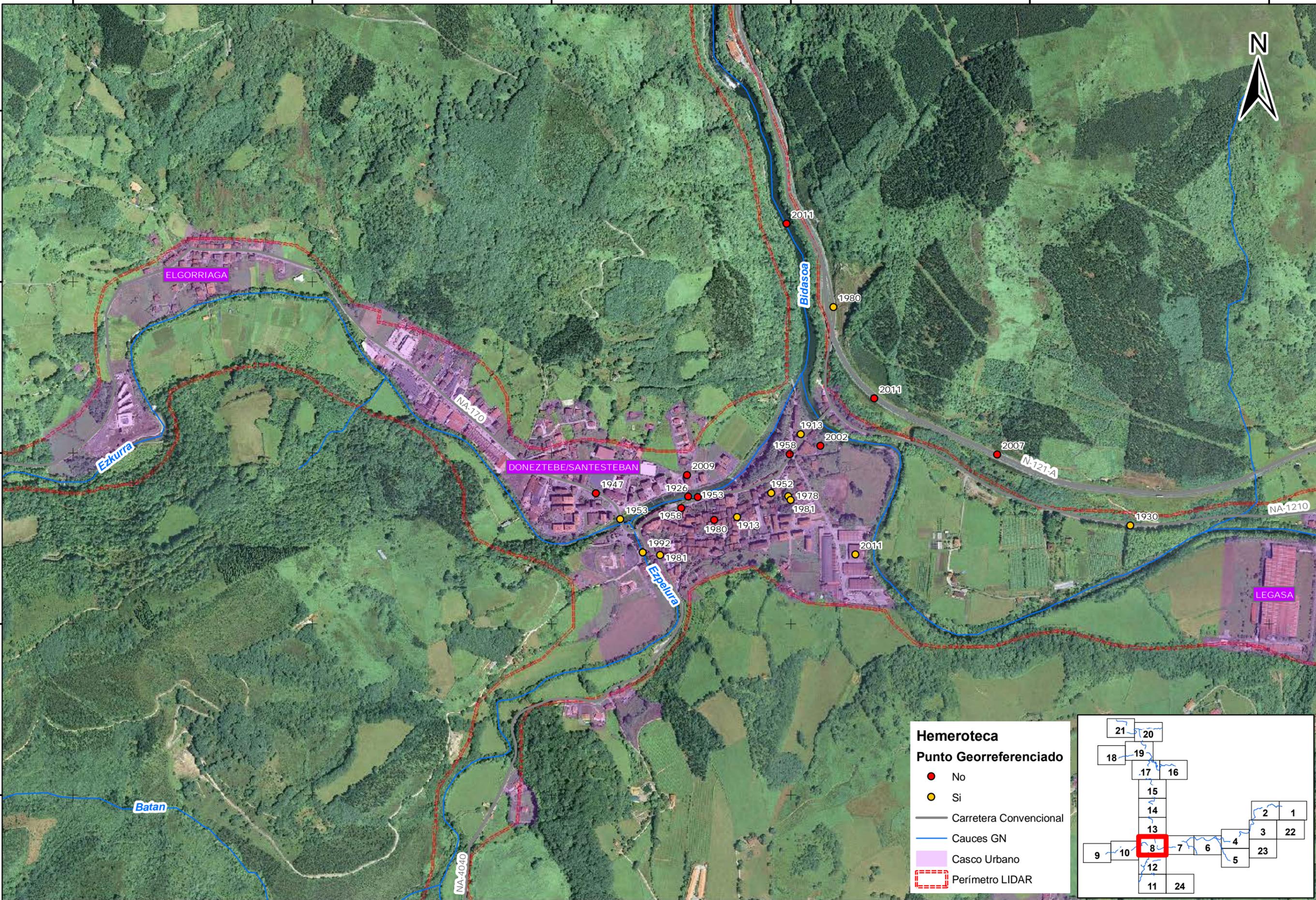
4777500

4777000

4776500

4776000

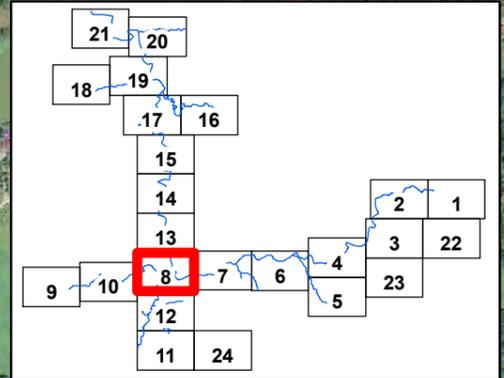
4775500



Hemeroteca

Punto Georreferenciado

- No
- Si
- Carretera Convencional
- Cauces GN
- Casco Urbano
- ▭ Perímetro LIDAR



Gestión Ambiental de Navarra, S.A.



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MAYO 2012

ESCALA: 1:10.000

TÍTULO: ESTUDIO HISTÓRICO LOCALIZACIÓN DE EPISODIOS REGISTRADOS

Nº DE PLANO: 2.1.2
Nº DE HOJA: 8 de 24

606400

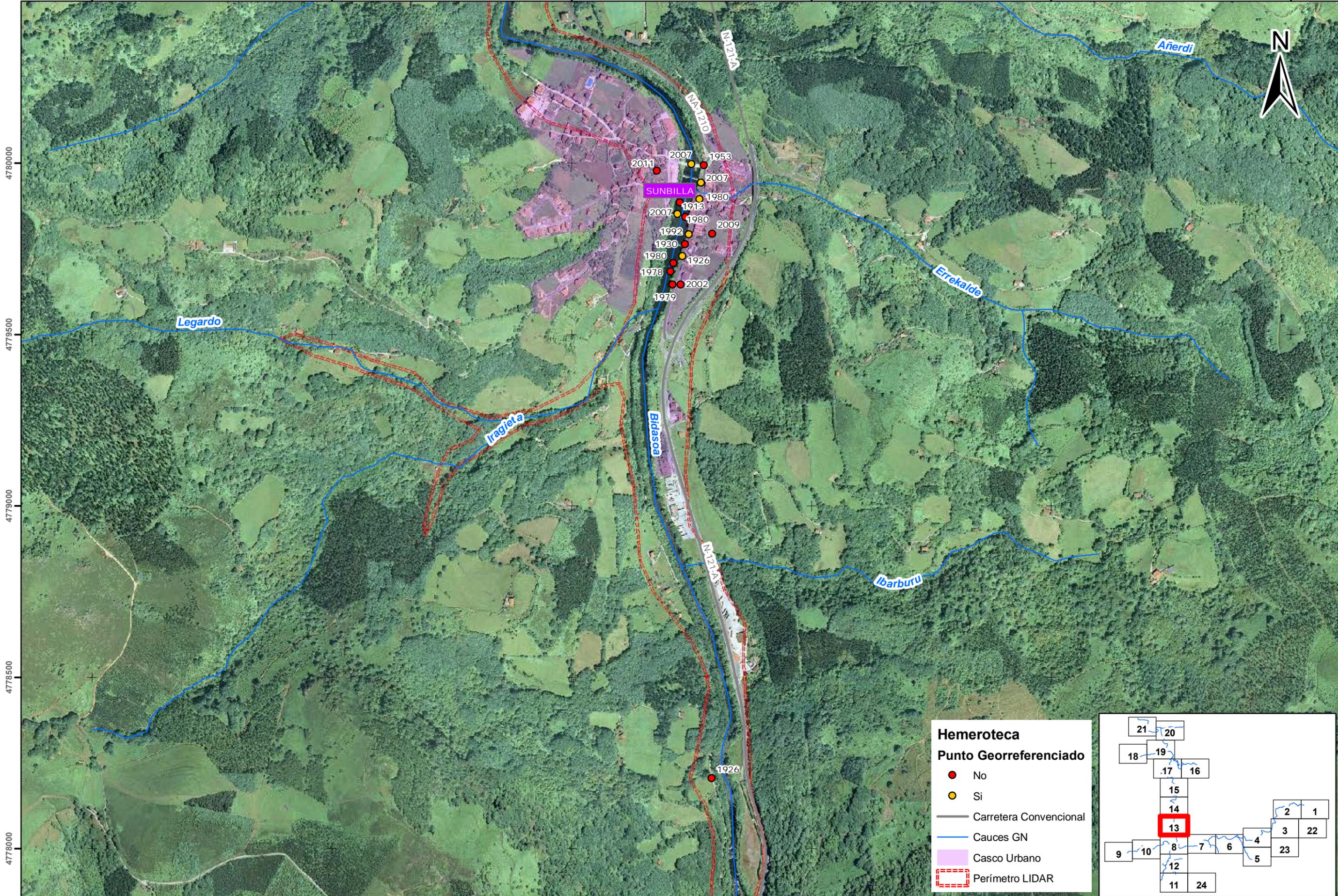
607100

607800

608500

609200

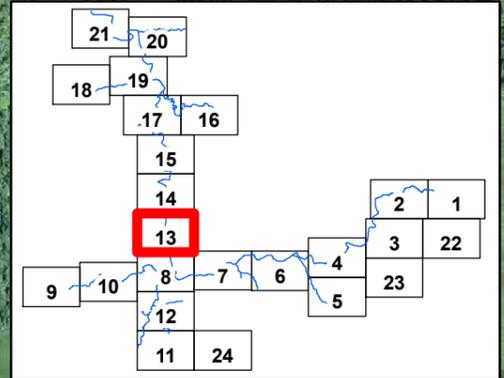
609900



Hemeroteca

Punto Georreferenciado

- No
- Si
- Carretera Convencional
- Cauces GN
- Casco Urbano
- Perímetro LIDAR



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MAYO 2012

ESCALA: 1:10.000

TÍTULO: ESTUDIO HISTÓRICO LOCALIZACIÓN DE EPISODIOS REGISTRADOS

Nº DE PLANO: 2.1.2
Nº DE HOJA: 13 de 24

ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA

ENCUESTA MUNICIPAL

MUNICIPIO: **DONEZTEBE/SANTESTEBAN**

NÚCLEO DE POBLACIÓN: **Doneztebe/Santesteban**

INFORMACIÓN PREVIA DE LOS PUNTOS ESTUDIADOS

AYUNTAMIENTO:

ENTIDADES INFERIORES:

DENOMINACIÓN	CAUCE	ENCUESTADO	CARGO	TELÉFONO	FECHA
Doneztebe/Santesteban	Bidasoa Ezkurra Ezpelura	Tomás Uterga	Alguacil	948 45 00 17	05/09/2012





ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA

DATOS DEL TÉRMINO MUNICIPAL

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE

- Plan General
- Normas Subsidiarias
- Delimitación del suelo urbano

Estado de tramitación:

- En redacción
- Aprobación inicial
- Aprobación provisional
- Aprobación definitiva

Fechas:

1998

Observaciones:

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO EN REVISIÓN

- Plan General
- Normas Subsidiarias
- Delimitación del suelo urbano

Estado de tramitación:

- En redacción
- Aprobación inicial
- Aprobación provisional
- Aprobación definitiva

Fechas:

ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA

CAUCE QUE ATRAVIESA EL NÚCLEO: Regata Ezpelura y Regata Ezkurra (G

DATOS DEL CAUCE QUE ATRAVIESA EL NÚCLEO

- Suele desbordar
- Produce daños

OBRAS DE PROTECCIÓN EXISTENTES

- Tiene obras de protección

Tipo y descripción:

Margen: Margen izquierda

Fecha Construcción:

Margen derecha

Tipo de protección: Escollera

Características:

Hormigón

Mota

Rotura

Muro de mampostería

Localización:

Detalles extras (ejemplo: encauzamientos):

En 1987-1991 se realizó el encauzamiento de las regatas Ezkurra y Ezpelura. Actualmente a este encauzamiento se le denomina Galbaraialde justo antes de su confluencia con el Bidasoa

PREVISIÓN DE TIPO DE OBRA O ACTUACIÓN SOBRE LOS CAUCES (defensa o restauración riberas)

No están previstas

LA ZONIFICACIÓN ESTABLECE RESERVAS DE SUELO PARA ESTAS OBRAS:

Localización y fechas (corto, medio, largo plazo):

INTEGRACIÓN DE LOS CAUCES EN EL SISTEMA URBANO COMO ESPACIOS RECREATIVOS:

No

ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA

CAUCE QUE ATRAVIESA EL NÚCLEO: Río Bidasoa

DATOS DEL CAUCE QUE ATRAVIESA EL NÚCLEO

- Suele desbordar
- Produce daños

OBRAS DE PROTECCIÓN EXISTENTES

- Tiene obras de protección

Tipo y descripción:

Margen: Margen izquierda

Fecha Construcción:

Margen derecha

Tipo de protección: Escollera

Características:

Hormigón

Mota

Rotura

Muro de mampostería

Localización:

Detalles extras (ejemplo: encauzamientos):

PREVISIÓN DE TIPO DE OBRA O ACTUACIÓN SOBRE LOS CAUCES (defensa o restauración riberas)

Esta previsto el Plan de encauzamiento del meandro de Aparan pero todavía no se ha llevado a cabo

LA ZONIFICACIÓN ESTABLECE RESERVAS DE SUELO PARA ESTAS OBRAS:

Localización y fechas (corto, medio, largo plazo):

INTEGRACIÓN DE LOS CAUCES EN EL SISTEMA URBANO COMO ESPACIOS RECREATIVOS:

No

ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA

INUNDACIONES

FECHAS EN LAS QUE SE HAN REGISTRADO INUNDACIONES:

A partir del encauzamiento de las regatas Ezkurra y Ezpelura en los años 1987-1991 se han producido las siguientes inundaciones: 09-12-1992, 03-12-2002, 04-02-2003, 11-02-2009 y 06-11-2011.

DOCUMENTACIÓN O FOTOGRAFÍAS DE LAS INUNDACIONES:

En la capa FEB2009 se han georeferenciado algunas fotografías recogidas de la hemeroteca de la avenida ocurrida en f

TIPO AVENIDA:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Desbordamiento fluvial | <input type="checkbox"/> Desbordamiento arroyos laterales |
| <input checked="" type="checkbox"/> Deficiencia de drenaje | <input checked="" type="checkbox"/> Escorrentía de ladera |

Detalles extras:

Las avenidas se producen principalmente por desbordamiento del río Bidasoa y río Galbaraialde, pero se ven agravadas por la conjunción de la salida de las aguas pluviales (que no pueden desaguar en el río) y las provenientes de la escorrentía de ladera.

ZONAS INUNDADAS: Ver plano adjunto

SECCIONES EN LAS QUE SE PRODUJO EL DESBORDAMIENTO:

En la avenida de 2009, se produjo desbordamiento en los siguientes puntos señalados en el mapa:

SECCIÓN 1: El río Galbaraialde desborda por la margen izquierda hacia el caserío Uharteia y por la margen derecha hacia el parque de Inzakardi.

SECCIÓN 2: El Bidasoa desborda hacia margen izquierda en el meandro de Aparan.

Durante la avenida de 2011 sólo se produjo desbordamiento en la sección 2, hacia el meandro de Aparan, pero debió de estar a punto de desbordar también en el parque de Inzakardi.

ALTURAS:

Durante la avenida de 2009, el nivel del agua alcanzó hasta metro y medio de altura en la bajera del caserío Uharteia. También sobrepasó el puente cercano al caserío, situado antes de la confluencia con el Bidasoa. El río alcanzó medio metro de altura en la zona de la biblioteca, la Alhóndiga y parte de la avenida de Mourgues.

EVOLUCIÓN DE LA AVENIDA:

Durante la tarde de la inundación de febrero de 2009, el río comenzó a desbordarse y a las 2:00 de la mañana llegó a su máximo, alcanzado cotas que no se recordaban desde que el río se canalizó en el año 1987.

DAÑOS OCASIONADOS POR LA INUNDACIÓN (especificar si es posible datos cuantitativos):

- | | | | | | |
|-----------------|--|---|---|--|--------------------------------|
| <u>GRUPO A:</u> | <input type="checkbox"/> Fallecidos | | | | |
| <u>GRUPO B:</u> | <input type="checkbox"/> Heridos | <input checked="" type="checkbox"/> Desplazados | <input type="checkbox"/> Suelo urbano | <input type="checkbox"/> Campings | <input type="checkbox"/> Otros |
| <u>GRUPO C:</u> | <input checked="" type="checkbox"/> Infraestructuras | <input type="checkbox"/> Industria | <input checked="" type="checkbox"/> Infraestructura defensa | Avenidas | |
| <u>GRUPO D:</u> | <input checked="" type="checkbox"/> Servicios | <input type="checkbox"/> Agricultura | <input type="checkbox"/> Ganadería | <input type="checkbox"/> Patrimonio Cultural | |

Detalles extra:

Durante la avenida del 2009 se produjeron daños en los bajos de algunas casas, garajes, y sótanos de algunos



ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA

comercios (como el de los muebles Amaiur). La inundación también afectó al parque de Inzakardi y a la calle de acceso al Polígono de Aparan que quedó cortada durante la avenida. También el agua sobrepasó el puente 205 del Galbarialde, ubicado justo antes de la confluencia con el Bidasoa.

OBSERVACIONES DEL TRAMO ESTUDIADO

CAUSAS DE LAS INUNDACIONES:

La zona que sufre más inundaciones es la confluencia de Galbaraialde con el río Bidasoa ya que es el punto más bajo donde confluyen todas las aguas, las que provienen de los ríos por desbordamiento y las de las aguas pluviales. Además cuando el Bidasoa viene crecido, impide al Galbaraialde desaguar en él y agrava los desbordamientos producidos aguas arriba de éste.

La presa de Arrizurriaga, identificada también con el sobrenombre de San Tiburcio por las prestaciones que ofrece a la central ubicada en el paraje del mismo nombre, situada a 900 m aguas abajo de Santesteban puede contribuir a empeorar las avenidas de Santesteban por el efecto de retención que ejerce en la lámina de agua, que se sobreleva hacia aguas arriba. La presa ha sido sobrepasada en numerosas riadas.

RIESGO:

Alto

Medio

Bajo

¿Existe riesgo de daños en estratégicos territoriales y esenciales en emergencia?:

PROPUESTAS DEL RESPONSABLE MUNICIPAL:

Mejorar la salida de las aguas pluviales para que no confluyan al mismo tiempo con los desbordamientos del río Bidasoa. En la misma semana de la encuesta iban a tratar el tema en el ayuntamiento para buscar una solución. También opina que en algunos casos sería necesario llevar a cabo tareas de limpieza de la vegetación de ribera. La vegetación prolifera especialmente en cauces más pequeños como el de la regata Ezpelura, y en algunos puntos va restando poco a poco sección al cauce.

OBSERVACIONES DEL ENCUESTADOR:

En Santesteban se han llevado a cabo diversas modificaciones del cauce y sus orillas que hay que tener en cuenta a la hora de analizar las inundaciones ocurridas. En 1987-1991 se llevó a cabo el encauzamiento de las regatas Ezkurra y Ezpelura y desde esta fecha únicamente se ha producido una inundación de importancia, en el año 2009. Anteriormente al encauzamiento se producían episodios de inundación en las calles vecinas a dichas regatas muy a menudo.

En el año 2007 se aprobó el plan de encauzamiento del río Bidasoa a su paso por el polígono de Aparan. Dicho plan tenía como objetivo la realización de diversos rellenos que suponían la modificación de la topografía original de las márgenes y de la propia llanura de inundación. Estas alteraciones topográficas estaban asociadas a la construcción de viviendas, naves industriales y vías de comunicación. Actualmente el plan de encauzamiento de Aparan se encuentra paralizado ya que existen alegaciones al respecto. Los rellenos que se realizarían en la margen izquierda podrían provocar una modificación de la dinámica actual de inundaciones incrementando el desbordamiento hacia su margen derecha, en Oteiza, donde los propietarios de los terrenos ya han manifestado su oposición. La zona de rellenos se ha marcado en el mapa adjunto.

Durante la avenida de 2009 se produjo la mayor inundación desde la construcción del encauzamiento del Ezkurra y Ezpelura. Durante dicha avenida el agua llegó a sobrepasar el puente 205 situado antes de la confluencia de Galbaraialde con el río Bidasoa agravando los desbordamientos producidos especialmente en la zona de Inzakardi. Durante la avenida, el agua acumulada en dicha zona no encontraba salida ya que confluyen las provenientes del desbordamiento del río Bidasoa, Ezkurra, y las salidas de las aguas pluviales. En dicho barrio existen además diversas casas o comercios en las que el agua comienza a subirles directamente por elevación del nivel freático del río a través de sus desagües. Durante dicha avenida el río tomó toda la zona de Inzakardi, el caserío Uhartea, y meandro y calles de acceso al polígono de Aparan.

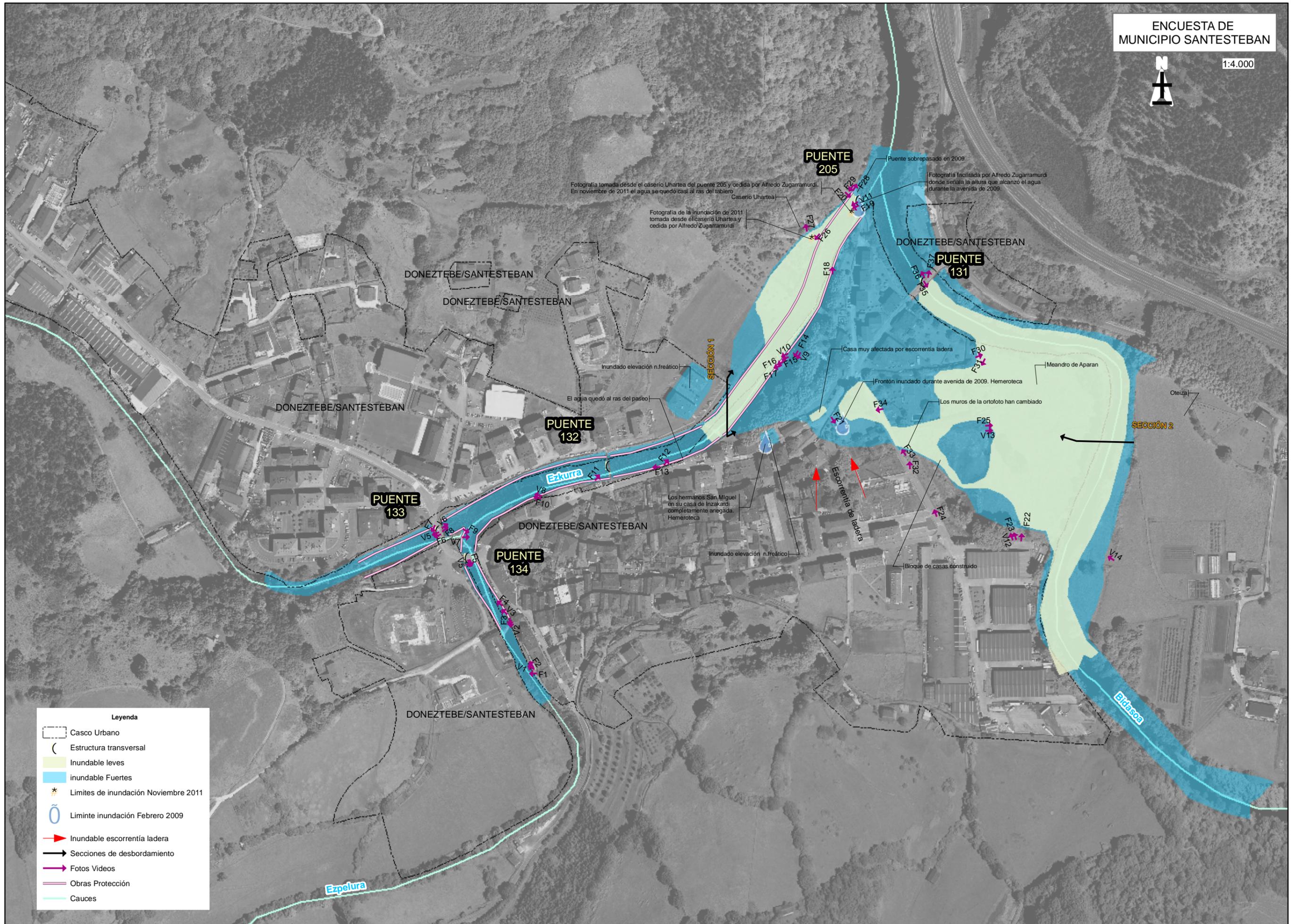
La avenida de noviembre de 2011 fue bastante menor que la ocurrida en 2009, sin embargo, aunque no llegó a inundar el parque de Inzakardi, de nuevo el río Bidasoa desbordó en el meandro de Aparan e inundó la calle de acceso al polígono de Aparan. También desbordó en el caserío Uhartea. En las capas GIS, la avenida de noviembre de 2011 se ha delineado como “InundableLeves” y la de febrero de 2009 como “InundableFuertes”.



ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA

Aunque durante las avenidas ocurridas en 2009 y 2011 no estaban realizados los rellenos por completo de la nueva urbanización, habría que evaluar el impacto de esta obra cuando esté finalizada, en el resto del meandro de Aparan, ya que todo el agua que desborda por dicho meandro tendría que buscar salida más abajo, en las zonas que quedarán sin rellenar, como el chalet situado más abajo o la tienda de muebles Amaiur, agravando los daños en dichos emplazamientos.

Existe también bastante polémica con la presa de Arrizurriaga (San Tiburcio). A opinión de algunos vecinos, resulta insuficiente para desaguar la punta que proviene del Bidasoa durante avenidas, habiendo saltado en varias ocasiones por encima. Dicha presa, a opinión de los encuestados, produce un efecto de remanso hacia aguas arriba que es apreciable hasta en aguas bajas. Aunque las compuertas de la presa deberían abrirse automáticamente en caso de riadas, en las avenidas de diciembre de 2002, marzo de 2003, marzo de 2007 y febrero de 2009 se han mantenido cerradas algunas de sus compuertas lo que produce una mayor elevación de la lámina de agua en Santesteban y la inundación de la vía del ferrocarril que transcurre a su lado.



Leyenda

- Casco Urbano
- Estructura transversal
- Inundable leves
- inundable Fuertes
- * Límites de inundación Noviembre 2011
- ~ Límite inundación Febrero 2009
- ▶ Inundable escorrentía ladera
- ▶ Secciones de desbordamiento
- ▶ Fotos Videos
- Obras Protección
- Cauces

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



APÉNDICE 3

Seguimiento pluviométrico

Apéndice 3. Seguimiento pluvio-hidrológico

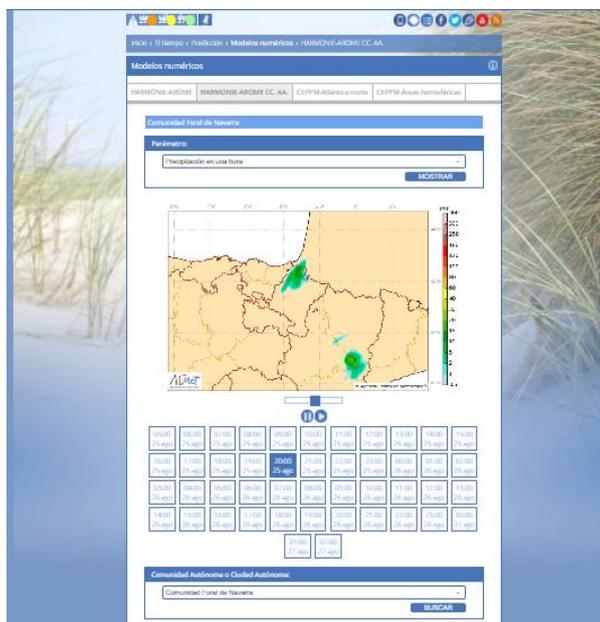
1. Links de webs donde se puede consultar datos caudales y lluvia en tiempo real.

AEMET-PRECIPITACIÓN:

Para visualizar la evolución de la tormenta y su previsión durante las próximas 72h.

PREVISIÓN: Lluvia acumulada en 1h, mapa a escala local:

http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/modelosnumericos/harmonie_arome_ccaa?opc2=nav



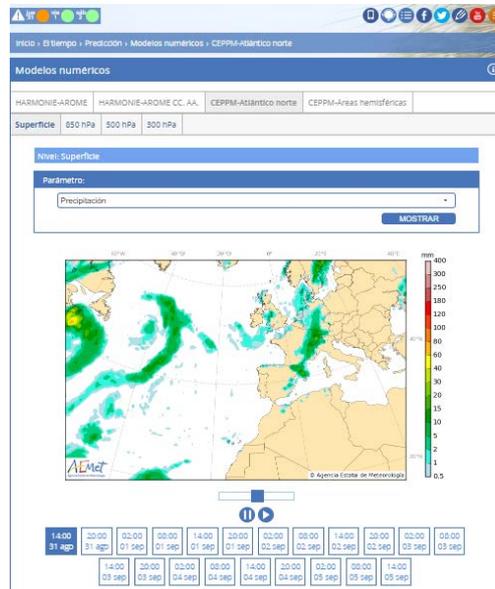
PREVISIÓN: Lluvia acumulada en 3h, mapa a escala nacional:

http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/modelosnumericos/harmonie_arome?opc2=pybal&opc3=pr



PREVISIÓN: Lluvia acumulada en 6h, mapa a escala europea:

http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/modelosnumericos/ceppm_atl_norte?opc2=sup&opc3=pr



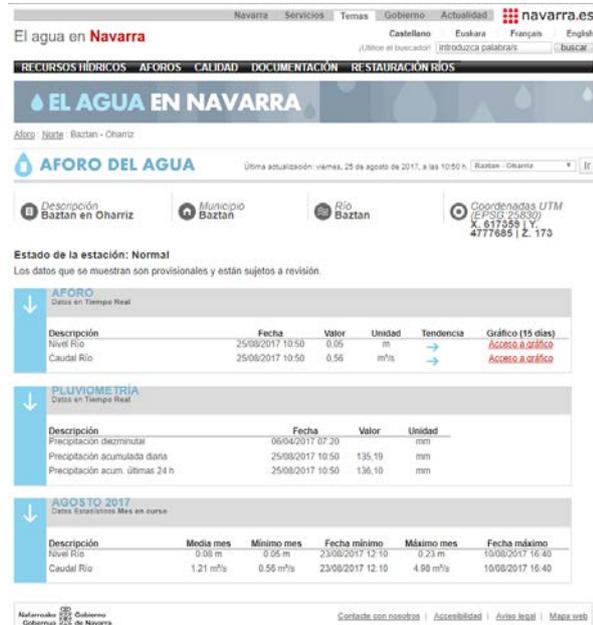
Gobierno de Navarra PRECIPITACIÓN-CAUDALES-NIVELES EN RÍOS:

DATO EN TIEMPO REAL. Para consultar los datos de lluvia diezminutales en las estaciones automáticas (Gorramendi, Iñarbegi, Doneztebe/Santesteban). Se pueden descargar en xls.

<http://meteo.navarra.es/estaciones/mapadeestaciones.cfm>
<http://meteo.navarra.es/estaciones/estacion.cfm?IDestacion=25>
<http://meteo.navarra.es/estaciones/estacion.cfm?IDestacion=497>
<http://meteo.navarra.es/estaciones/estacion.cfm?IDestacion=42>

DATO EN TIEMPO REAL Para consultar los datos de caudales y niveles en estaciones de aforo (Erratzu, Oharriz y Elgorriaga)

<http://www.navarra.es/appsext/AguaEnNavarra/ctaMapa.aspx?IDOrigenDatos=1&IDMapa=1>



DATO TIEMPO REAL: Para obtener las series diezminutales de las estaciones de aforo (Erratzu, Oharriz y Elgorriaga)

<https://gobiernoabierto.navarra.es/es/open-data/datos/sistema-automatico-informacion-hidrologica-saih>

Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH)

DESCRIPCIÓN

EL SAIH es un sistema de información encargado de captar, transmitir en tiempo real, procesar y presentar datos que describen el estado hidrológico a lo largo de la red fluvial y de los dispositivos de control que en ellas se ubican. Para captar estas variables se utilizan dispositivos (sensores), que están en contacto con el medio dotados de unos codificadores que proporcionan la señal eléctrica o lógica del estado de la variable que se mide. Como tal sistema de información se apoya en una red de comunicaciones, y como elementos inteligentes de la misma, utiliza sistemas de adquisición y proceso de datos. La red mide de forma directa el nivel de agua en puntos concretos de la red fluvial. Este dato de nivel medido (en metros de altura de agua) permite calcular de forma indirecta el caudal circulante en m³/s.

En esta ficha se pueden descargar los datos diezminutales no validados (provisionales y sujetos a revisión), pero medidos en tiempo real, recogidos en los últimos 7 días por la Red de SAIH de Navarra.

Los datos no validados se actualizan con frecuencia diezminutal y se pueden descargar de los archivos adjuntos "Nivel y caudal en tiempo real en estaciones de aforo del Gobierno de Navarra".

Para ampliar información y ver los datos en tiempo real, puede acceder a la [web del agua en Navarra](#).

FICHA TÉCNICA

- TEMA: Energía, Medio ambiente
- CATEGORÍA: Datos hidrológicos / geológicos
- DEPARTAMENTO: Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local
- LUGAR: Navarra
- LICENCIA: Creative Commons by 3.0
- FECHA DE CREACIÓN: 27/06/2017
- FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 27/06/2017
- FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN: Diezminutal
- ETIQUETAS: Agua, Hidrología

DESCARGAS

- XLS Microsoft Office Excel
- CSV Comma-separated values
- ODS OpenDocument Spreadsheet
- JSON JavaScript Object Notation
- XML eXtensible Markup Language

Confederación Hidrográfica del Cantábrico PRECIPITACIÓN-CAUDALES-NIVELES EN RÍOS:

DATO TIEMPO REAL: Para consultar los datos de en tiempo real en la estación de Legasa (Bertizarana)

http://www.chcantabrico.es/index.php/es/actuaciones/dph/seguimientocontroldph/redescontrolhidrologia/saihchc/detalle-sistema/6121-detalle-estacion?cod_estacion=A138

http://www.chcantabrico.es/index.php/es/actuaciones/dph/seguimientocontroldph/redescontrolhidrologia/saihchc/detalle-sistema?id_sistema=4

Áreas de actividad

- Planificación hidrológica
- Gestión del DPH
 - Inundabilidad
 - Protección y Dto del DPH
 - Actuaciones de Seguimiento y Control del DPH
 - Expedientes sancionatorios
 - Guarnición Frontal
 - Redes de Control
 - CDR (Red de control de estado de las masas de agua)
 - SAI (Sistema Automático de Información)
 - Actuaciones de Conservación y Restauración del DPH
- Infraestructuras Hidráulicas

Sistema Automático de Información

Legasa

Localización geográfica

Código: 1100
 Situación: Legasa (Bertizarana)
 Cauce: Bidaxoa
 Sistema de explotación: Bidaxoa
 Parámetros medidos: nivel, precipitación, temperatura

Datos en tiempo real

Parámetro	Valor	Tendencia	Indicador	Estado	Gráfica
Nivel del agua	1.12 m	→	Seguimiento	Presencia	dieta
Temperatura ambiente	27.02 °C	→	No se establecen umbrales para este parámetro		
Precipitación acumulada últimos 24 horas	0.00 mm		Seguimiento	Presencia	dieta
Precipitación acumulada últimos 12 horas	0.00 mm		Seguimiento	Presencia	dieta
Precipitación acumulada última hora	0.00 mm		Seguimiento	Presencia	dieta

Tendencia: → Estable ↑ Ascendente ↓ Descendente

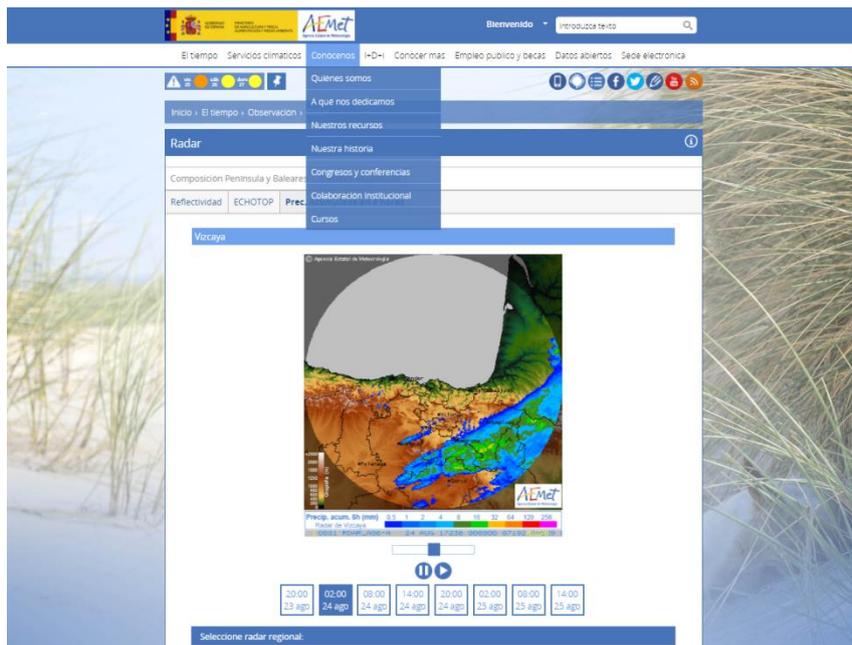
Indicador: Sin datos reciente Normal Seguimiento Presencia Alerta

AEMET-RADAR

Los radares se utilizan con carácter complementario, y se cuenta con información adicional obtenida de las redes de pluviometría.

DATO TIEMPO REAL: Para consultar los datos de precipitación acumulada en 6h, radar de Vizcaya

<http://www.aemet.es/es/eltiempo/observacion/radar?w=1&p=ss&opc1=3>



EUSKALMET-RADAR

DATO TIEMPO REAL: Para consultar los datos de precipitación acumulada en 1h, radar de Kapildui

<http://www.euskalmet.euskadi.eus/s07-5853x/es/meteorologia/meteorodat/radar1.apl?fechaini=1708230000&fechahoy=1708251250&fechafin=1708230550&e=5>



METEOFRANCE-RADAR

DATO TIEMPO REAL: Para consultar los datos de reflectividad de las 3 últimas horas cada 15 min.

La página web de Meteo France, Agencia Meteorológica francesa, contiene datos de radar, la reflectividad de las 3 últimas horas cada 15 minutos, en píxeles de 1 km x 1 km, permitiendo hacer zoom a la zona de Baztan.

https://donneespubliques.meteofrance.fr/?fond=produit&id_produit=98&id_rubrique=34

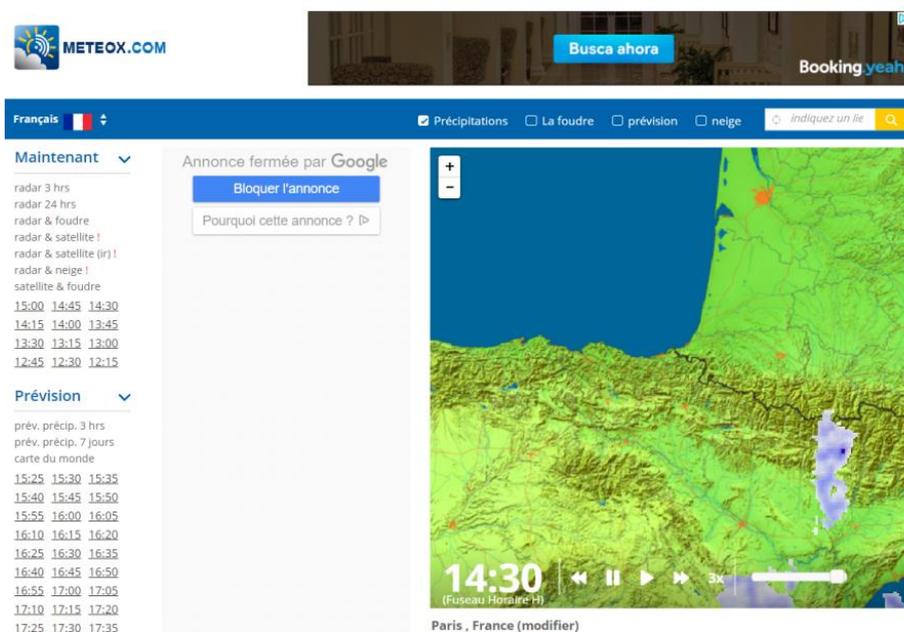


Las Precipitaciones instantáneas cada 5 minutos se calculan a partir de la reflectividad https://donneespubliques.meteofrance.fr/?fond=produit&id_produit=100&id_rubrique=34

METEOX-RADAR

DATO TIEMPO REAL: Para consultar los datos de reflectividad de las 3 últimas horas cada 15 min.

<http://www.meteox.fr/hist.aspx>



METEOFRANCE-SATÉLITE -RADAR

DATO TIEMPO REAL: Para consultar los datos cada 3 horas. Histórico de 48h. Se le puede superponer el radar.

https://donneespubliques.meteofrance.fr/?fond=produit&id_produit=109&id_rubrique=28



SAT-24

PREVISIÓN: Lluvia acumulada en 3 horas. Previsión para las próximas 72h.

<http://www.sat24.com/foreloop.aspx?type=1>.

The screenshot shows the sat24 website interface. At the top, there are five weather map thumbnails: Clouds, Rain, Lightning, KM, and Weatherforecast. Below these is a news article titled "El Ártico se derrite" (The Arctic melts) with a sub-headline "Firma ahora. Pide que el Polo Norte sea declarado santuario global." (Sign now. Ask that the North Pole be declared a global sanctuary). To the left of the main map is a sidebar with a news article titled "9 errores de inversión que debería evitar en 2017" (9 investment mistakes you should avoid in 2017) and a weather radar map for Saturday 26 August 2017 at 22:00 BST. The radar map shows precipitation intensity over Europe, with a legend for "Schnee" (Snow) and "Regen" (Rain) in mm/h. The legend values are 45, 30, 25, 20, 15, 10, 8, 6, 4, 2, 1.

MODELOS METEOROLÓGICOS GLOBALES PREDITIVOS

PREVISIÓN Y TIEMPO REAL. Para consultar varias variables.

Uno de estos modelos es el GFS (Global Forecast System) que da una predicción de numerosos parámetros meteorológicos de 8 días, con pasos temporales cada 3 horas. El siguiente portal francés cuenta con las predicciones de estos modelos de circulación global. También cuenta con una herramienta de predicción de su evolución y con acceso a otros parámetros meteorológicos que pueden ayudar en la toma de decisiones.

http://www.meteociel.fr/modeles/gfse_cartes.php?ech=66&code=0&mode=4

Meteociel.fr

Observations, Prévisions, Modèles En temps réel

Accueil 4371 visiteurs

Menu Utilisateur

- » Inscription
- » Se connecter
- » Meteociel Android
- » Meteociel iOS
- » Forums Meteociel
- » Tchat météo (14)
- » News & Actu

El Ártico se derrite

Firma ahora. Pide que el Polo Norte sea declarado santuario global.

Greenpeace

• Modèles - GFS Europe [GFS 0.25°] - [ECMWF] - [UKMO Europe] - [GEFS Ensemble] - [GEM] - [JMA] - [NAVGEM]

unir Grados y Masters en Diseño Digital

Inicio: Otoño 2017

Docencia 100% online | Solicita tu plaza [INFÓRMATE>](#)

Cartes du modèle GFS Europe

[z500-PRMSL] - [Temp. 850hPa] - [Précipitations] - [Résumé] - [Jet Stream] - [Altitude 1.5PVU] - [Iso0°C et z500/1000]
 [ThetaE 850hPa] - [Theta'W 850hPa] - [SBCAPE LI] - [Temp.2m] - [Vent 10m] - [Temp.10hPa strat.] - [Temp 500hPa]
 [Anom. T850] - [Anom. z500] - [Hauteur neige] - [Mode 3h en 3h] - [Archives] - [Run parallèle (arrêté)]
 [Carte Europe 2] - [Carte Hémis. Nord] - [Carte N. Amérique] - [Carte Aus. NZ] - [GFS 3D Monde]

[Activer Live Compare] - [voir Panel multimodèles]

Précharger
< Anim >

- 6h
- 12h
- 18h
- 24h
- 30h
- 36h
- 42h
- 48h
- 54h
- 60h
- 66h
- 72h
- 78h
- 84h
- 90h
- 96h
- 102h
- 108h
- 114h
- 120h
- 126h
- 132h
- 138h
- 144h
- 150h
- 156h
- 162h
- 168h
- 174h
- 180h
- 186h
- 192h

Altitude 1.5PVU (dam)
(+ 150h)

Suite

● Run 0h ● Run 6h ● Run 12h ● Run 18h

Précisions :

Ces cartes présentent les données du modèle GFS 1.0°. Les cartes sont réactualisées rapidement en temps réel à partir de 5h30, 11h30,

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



APÉNDICE 4

Mapas de peligrosidad y riesgo

Apéndice 4. Mapas de peligrosidad y riesgo

En este apéndice se incluyen:

- Los mapas de zonas inundables, para distintos periodos de retorno.
- Los mapas con las zonas inundables de alta (hasta T25 años), medida (hasta T100 años) y baja (T500 años), según el RD 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- El mapa con niveles de riesgos asociados a daños.
- El mapa con el análisis de la capacidad hidráulica de los puentes de Doneztebe/Santesteban.

Todos estos planos pertenecen al ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA, salvo el de niveles de riesgos asociados a daños, elaborado durante este trabajo.

607800

608500

4777000



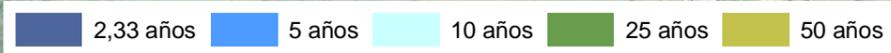
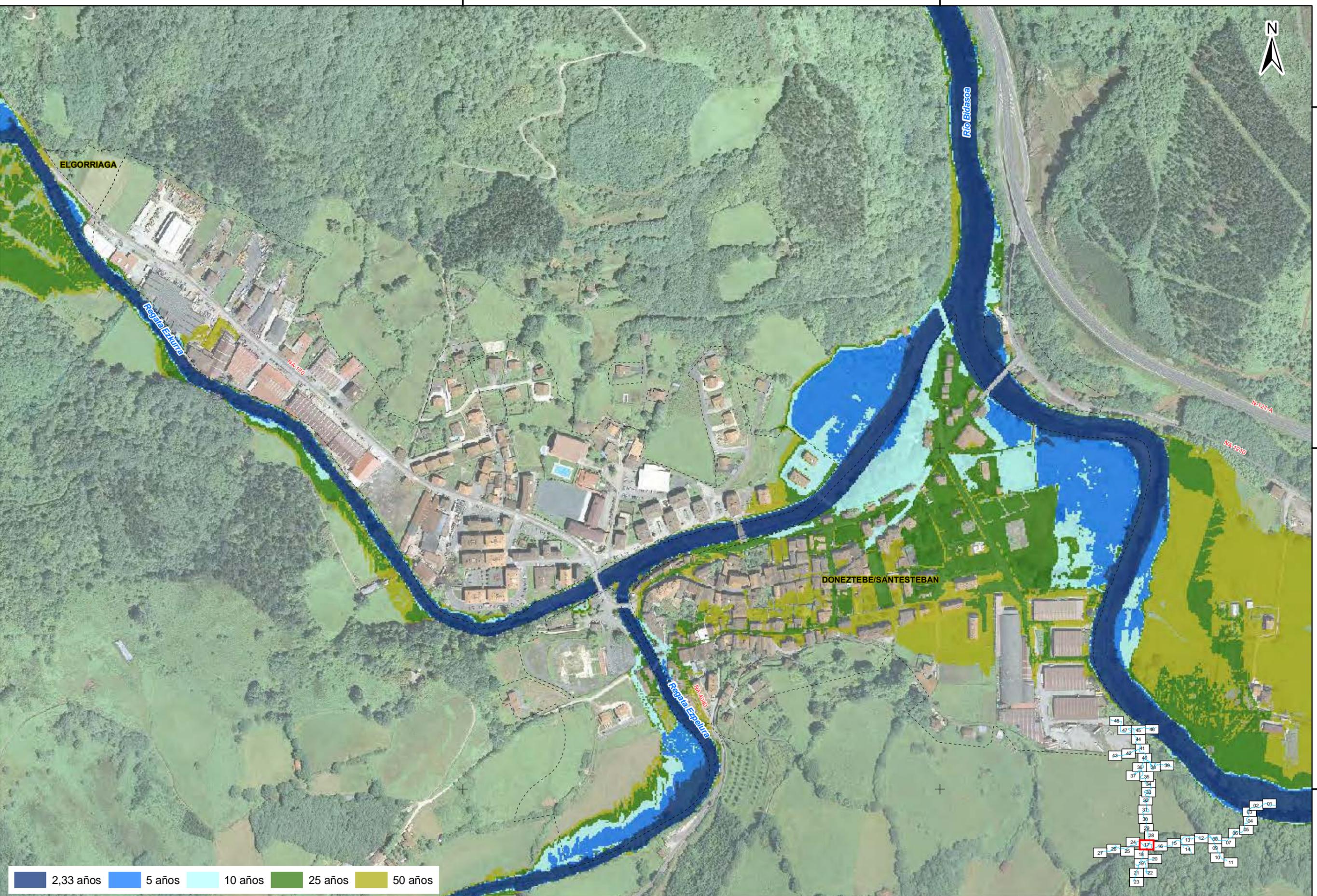
4777000

4776500

4776500

4776000

4776000



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA
 PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

ESCALA: 1:5.000

TÍTULO: ESTUDIO HIDRÁULICO
 ALTA PROBABILIDAD Q2.33, Q5, Q10, Q25, Q50

Nº DE PLANO: 6.2
 Nº DE HOJA: 17 de 48

607800

608500

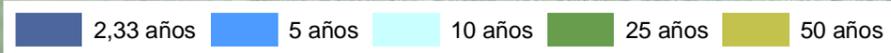
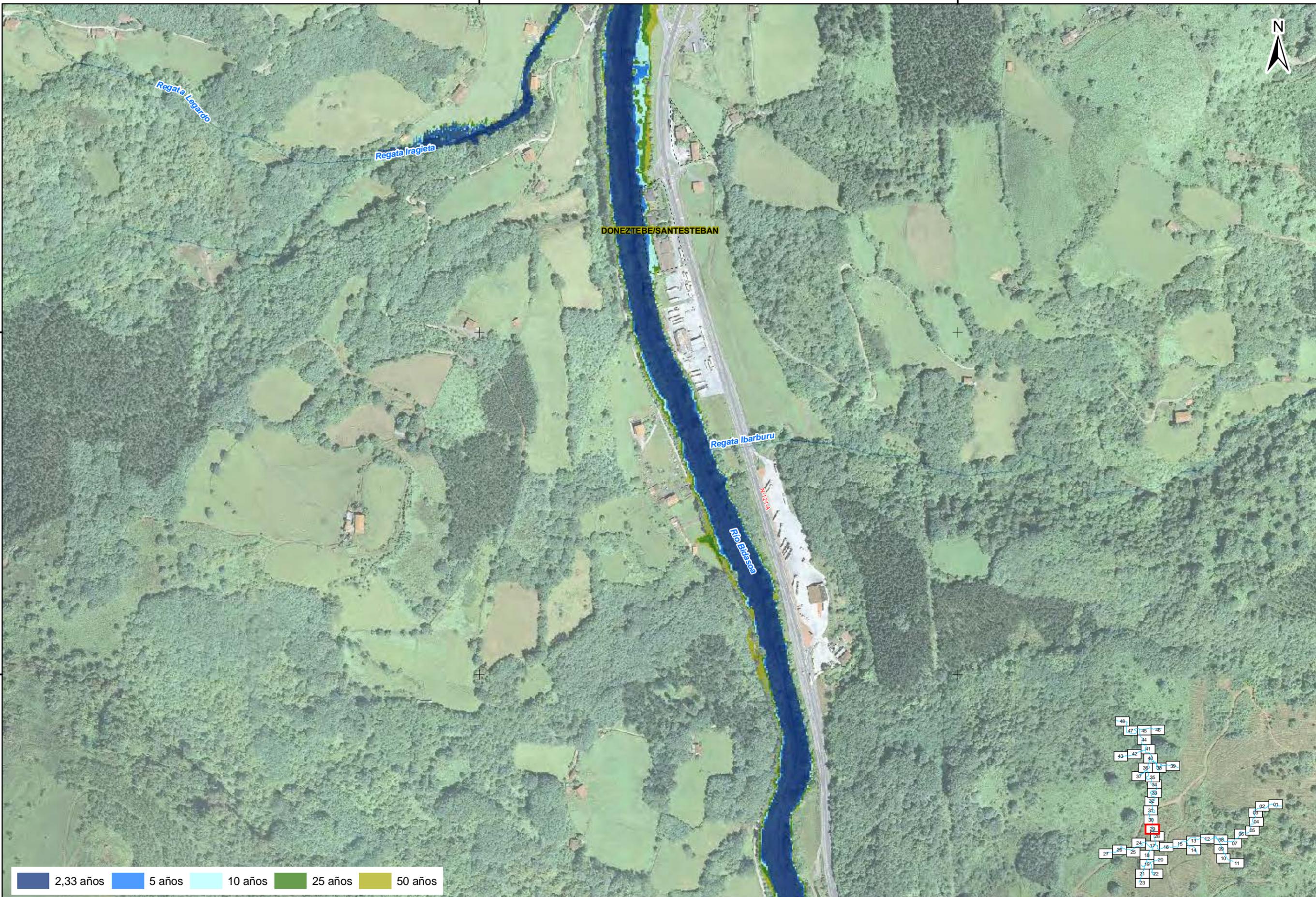


4779000

4779000

4778500

4778500



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN
 HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES
 EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA
 PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA:
 MARZO 2013

ESCALA:
 1:5.000

TÍTULO:
ESTUDIO HIDRÁULICO
 ALTA PROBABILIDAD Q2.33, Q5, Q10, Q25, Q50

Nº DE PLANO:
 6.2
 Nº DE HOJA:
 29 de 48

607800

608500

4777000

4777000

4776500

4776500

4776000

4776000



100 años



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

ESCALA: 1:5.000

TÍTULO: ESTUDIO HIDRÁULICO MEDIA PROBABILIDAD Q100

Nº DE PLANO: 6.3
Nº DE HOJA: 17 de 48

607800

608500



4779000

4779000

4778500

4778500

Regata Legarzo

Regata Iragieta

DONEZTEBE/SANTESTEBAN

Regata Ibarburu

Rio Bidasoa

100 años



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

ESCALA: 1:5.000

TÍTULO: ESTUDIO HIDRÁULICO MEDIA PROBABILIDAD Q100

Nº DE PLANO: 6.3
Nº DE HOJA: 29 de 48

607800

608500

4777000

4777000

4776500

4776500

4776000

4776000



1000 años 500 años



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

ESCALA: 1:5.000

TÍTULO: ESTUDIO HIDRÁULICO BAJA PROBABILIDAD Q500, Q1000

Nº DE PLANO: 6.4
Nº DE HOJA: 17 de 48

607800

608500



4779000

4779000

4778500

4778500

Regata Legarzo

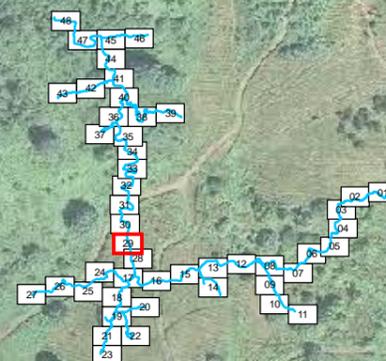
Regata Iragieta

DONEZTEBE/SANTESTEBAN

Regata Ibarburu

Rio Bidasoa

N-121A



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

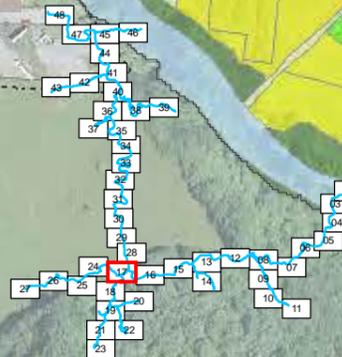
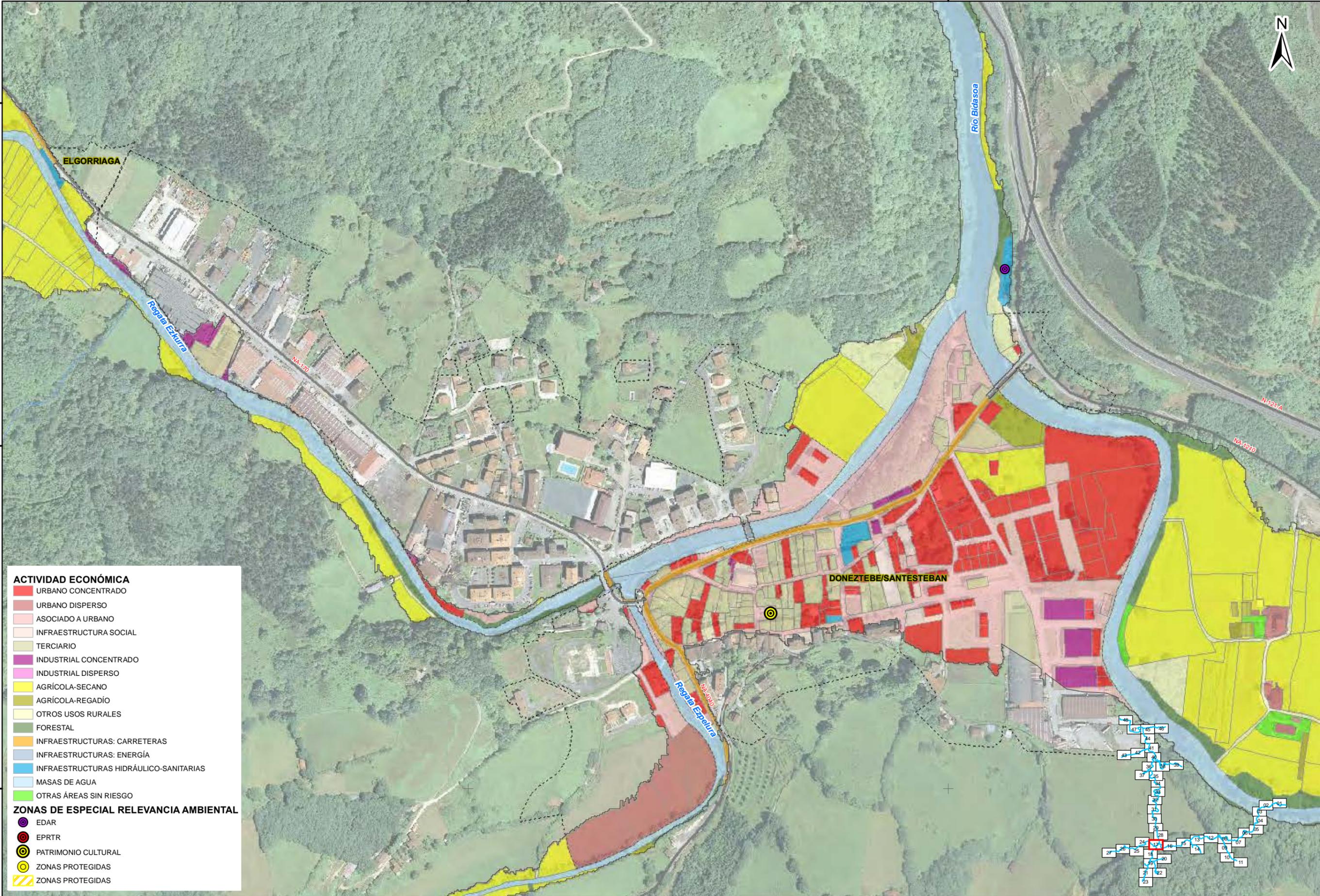
ESCALA: 1:5.000

TÍTULO: ESTUDIO HIDRÁULICO BAJA PROBABILIDAD Q500, Q1000

Nº DE PLANO: 6.4
Nº DE HOJA: 29 de 48



- ACTIVIDAD ECONÓMICA**
- URBANO CONCENTRADO
 - URBANO DISPERSO
 - ASOCIADO A URBANO
 - INFRAESTRUCTURA SOCIAL
 - TERCIARIO
 - INDUSTRIAL CONCENTRADO
 - INDUSTRIAL DISPERSO
 - AGRÍCOLA-SECANO
 - AGRÍCOLA-REGADÍO
 - OTROS USOS RURALES
 - FORESTAL
 - INFRAESTRUCTURAS: CARRETERAS
 - INFRAESTRUCTURAS: ENERGÍA
 - INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICO-SANITARIAS
 - MASAS DE AGUA
 - OTRAS ÁREAS SIN RIESGO
- ZONAS DE ESPECIAL RELEVANCIA AMBIENTAL**
- EDAR
 - EPRTR
 - PATRIMONIO CULTURAL
 - ZONAS PROTEGIDAS
 - ZONAS PROTEGIDAS



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN
HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES
EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA
PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA:
MARZO 2013

ESCALA:
1:5.000

TÍTULO:
RIESGOS
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
PARA ESCENARIO DE ALTA PROBABILIDAD

Nº DE PLANO:
7.3.1
Nº DE HOJA:
17 de 48



ACTIVIDAD ECONÓMICA

- URBANO CONCENTRADO
- URBANO DISPERSO
- ASOCIADO A URBANO
- INFRAESTRUCTURA SOCIAL
- TERCIARIO
- INDUSTRIAL CONCENTRADO
- INDUSTRIAL DISPERSO
- AGRÍCOLA-SECANO
- AGRÍCOLA-REGADÍO
- OTROS USOS RURALES
- FORESTAL
- INFRAESTRUCTURAS: CARRETERAS
- INFRAESTRUCTURAS: ENERGÍA
- INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICO-SANITARIAS
- MASAS DE AGUA
- OTRAS ÁREAS SIN RIESGO

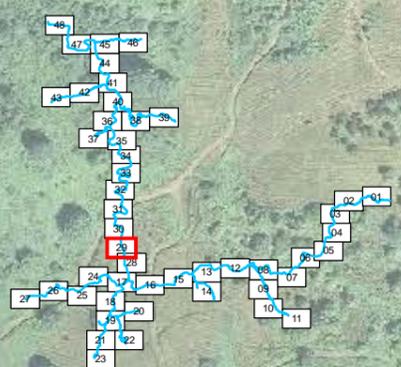
ZONAS DE ESPECIAL RELEVANCIA AMBIENTAL

- ⊙ EDAR
- ⊙ EPRTR
- ⊙ PATRIMONIO CULTURAL
- ⊙ ZONAS PROTEGIDAS
- ⊙ ZONAS PROTEGIDAS

DONEZTEBE/SANTESTEBAN

Regata Ibarburu

Rio Bidasoa



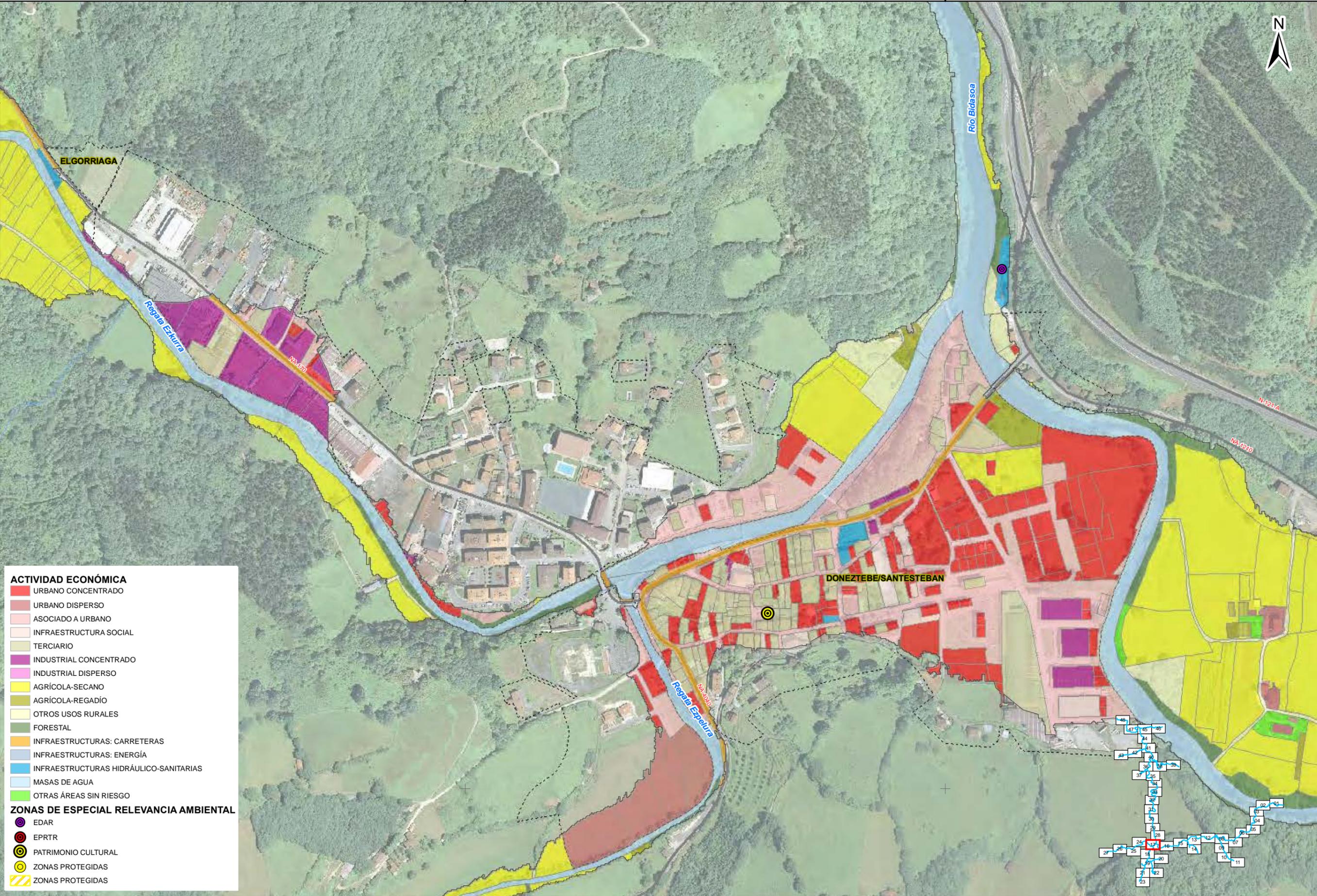
PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA
 PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

ESCALA: 1:5.000

TÍTULO: **RIESGOS IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS PARA ESCENARIO DE ALTA PROBABILIDAD**

Nº DE PLANO: 7.3.1
 Nº DE HOJA: 29 de 48



- ACTIVIDAD ECONÓMICA**
- URBANO CONCENTRADO
 - URBANO DISPERSO
 - ASOCIADO A URBANO
 - INFRAESTRUCTURA SOCIAL
 - TERCIARIO
 - INDUSTRIAL CONCENTRADO
 - INDUSTRIAL DISPERSO
 - AGRÍCOLA-SECANO
 - AGRÍCOLA-REGADÍO
 - OTROS USOS RURALES
 - FORESTAL
 - INFRAESTRUCTURAS: CARRETERAS
 - INFRAESTRUCTURAS: ENERGÍA
 - INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICO-SANITARIAS
 - MASAS DE AGUA
 - OTRAS ÁREAS SIN RIESGO
- ZONAS DE ESPECIAL RELEVANCIA AMBIENTAL**
- EDAR
 - EPRTR
 - PATRIMONIO CULTURAL
 - ZONAS PROTEGIDAS
 - ZONAS PROTEGIDAS



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA
 PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

ESCALA: 1:5.000

TÍTULO: RIESGOS IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS PARA ESCENARIO DE MEDIA PROBABILIDAD

Nº DE PLANO: 7.3.2
 Nº DE HOJA: 17 de 48



- ACTIVIDAD ECONÓMICA**
- URBANO CONCENTRADO
 - URBANO DISPERSO
 - ASOCIADO A URBANO
 - INFRAESTRUCTURA SOCIAL
 - TERCIARIO
 - INDUSTRIAL CONCENTRADO
 - INDUSTRIAL DISPERSO
 - AGRÍCOLA-SECANO
 - AGRÍCOLA-REGADÍO
 - OTROS USOS RURALES
 - FORESTAL
 - INFRAESTRUCTURAS: CARRETERAS
 - INFRAESTRUCTURAS: ENERGÍA
 - INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICO-SANITARIAS
 - MASAS DE AGUA
 - OTRAS ÁREAS SIN RIESGO
- ZONAS DE ESPECIAL RELEVANCIA AMBIENTAL**
- ⊙ EDAR
 - ⊙ EPRTR
 - ⊙ PATRIMONIO CULTURAL
 - ⊙ ZONAS PROTEGIDAS
 - ⊙ ZONAS PROTEGIDAS

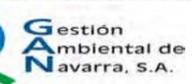
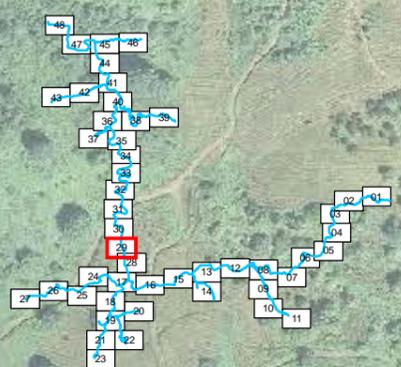
DONEZTEBE/SANTESTEBAN

Regata Legarzo

Regata Iragieta

Regata Ibarburu

Rio Bidasoa



CONSULTOR:
INCLAM
Ingeniería del Agua

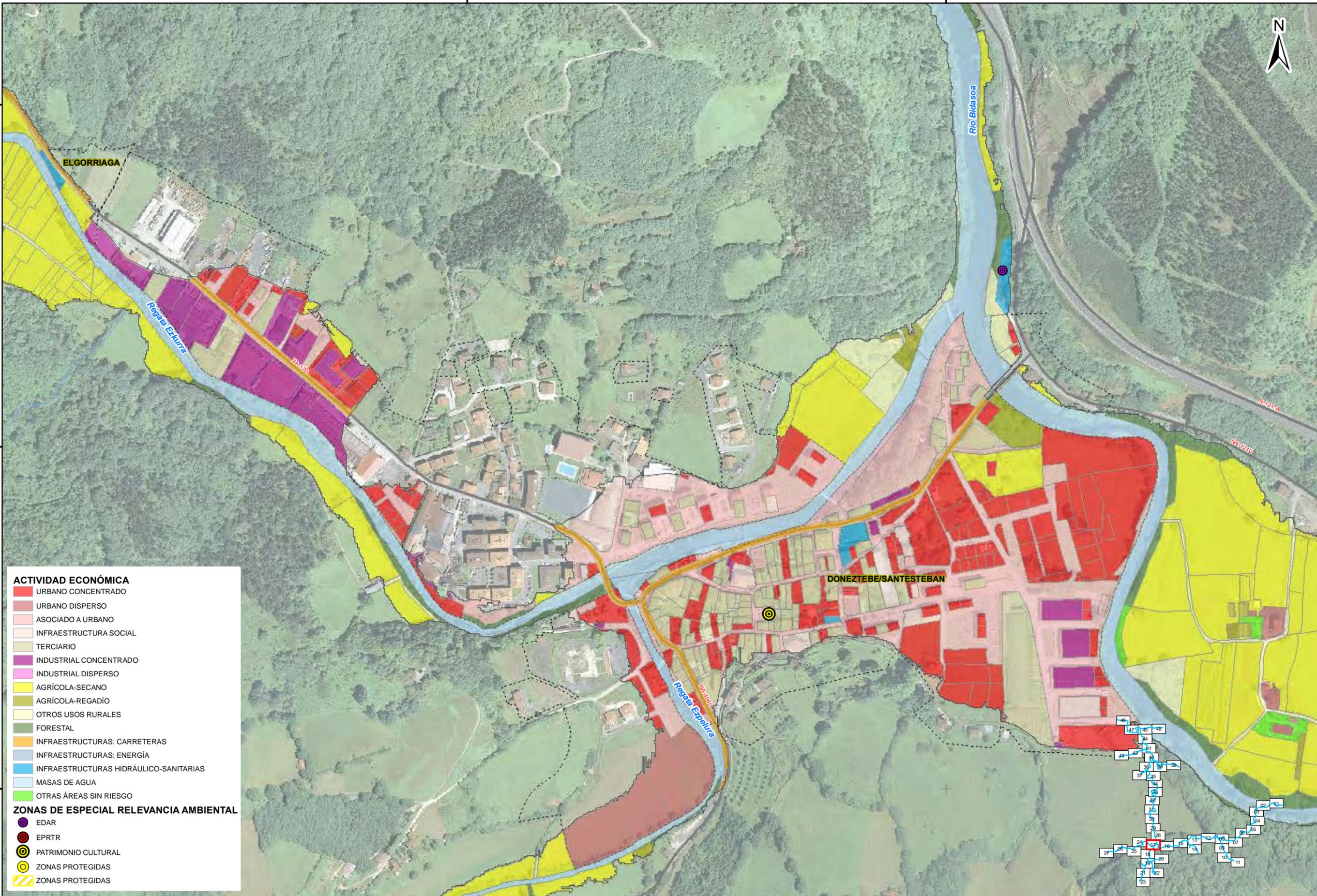
PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN
HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES
EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA
PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA:
MARZO 2013

ESCALA:
1:5.000

TÍTULO:
RIESGOS
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
PARA ESCENARIO DE MEDIA PROBABILIDAD

Nº DE PLANO:
7.3.2
Nº DE HOJA:
29 de 48



- ACTIVIDAD ECONÓMICA**
- URBANO CONCENTRADO
 - URBANO DISPERSO
 - ASOCIADO A URBANO
 - INFRAESTRUCTURA SOCIAL
 - TERCIARIO
 - INDUSTRIAL CONCENTRADO
 - INDUSTRIAL DISPERSO
 - AGRÍCOLA-SECANO
 - AGRÍCOLA-REGADÍO
 - OTROS USOS RURALES
 - FORESTAL
 - INFRAESTRUCTURAS: CARRETERAS
 - INFRAESTRUCTURAS: ENERGÍA
 - INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICO-SANITARIAS
 - MASAS DE AGUA
 - OTRAS ÁREAS SIN RIESGO
- ZONAS DE ESPECIAL RELEVANCIA AMBIENTAL**
- EDAR
 - EPRTR
 - PATRIMONIO CULTURAL
 - ZONAS PROTEGIDAS
 - ZONAS PROTEGIDAS



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

ESCALA: 1:5.000

TÍTULO: RIESGOS IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS PARA ESCENARIO DE BAJA PROBABILIDAD

Nº DE PLANO: 7.3.3
Nº DE HOJA: 17 de 48



ACTIVIDAD ECONÓMICA

- URBANO CONCENTRADO
- URBANO DISPERSO
- ASOCIADO A URBANO
- INFRAESTRUCTURA SOCIAL
- TERCIARIO
- INDUSTRIAL CONCENTRADO
- INDUSTRIAL DISPERSO
- AGRÍCOLA-SECANO
- AGRÍCOLA-REGADÍO
- OTROS USOS RURALES
- FORESTAL
- INFRAESTRUCTURAS: CARRETERAS
- INFRAESTRUCTURAS: ENERGÍA
- INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICO-SANITARIAS
- MASAS DE AGUA
- OTRAS ÁREAS SIN RIESGO

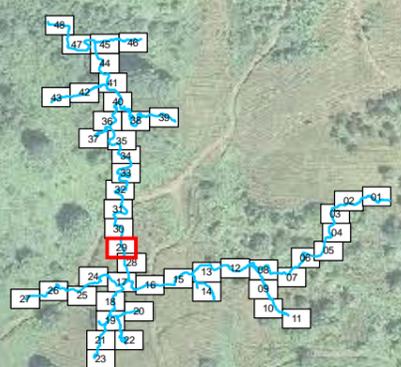
ZONAS DE ESPECIAL RELEVANCIA AMBIENTAL

- ⊙ EDAR
- ⊙ EPRTR
- ⊙ PATRIMONIO CULTURAL
- ⊙ ZONAS PROTEGIDAS
- ⊙ ZONAS PROTEGIDAS

DONEZTEBE/SANTESTEBAN

Regata Ibarburu

Río Bidasoa



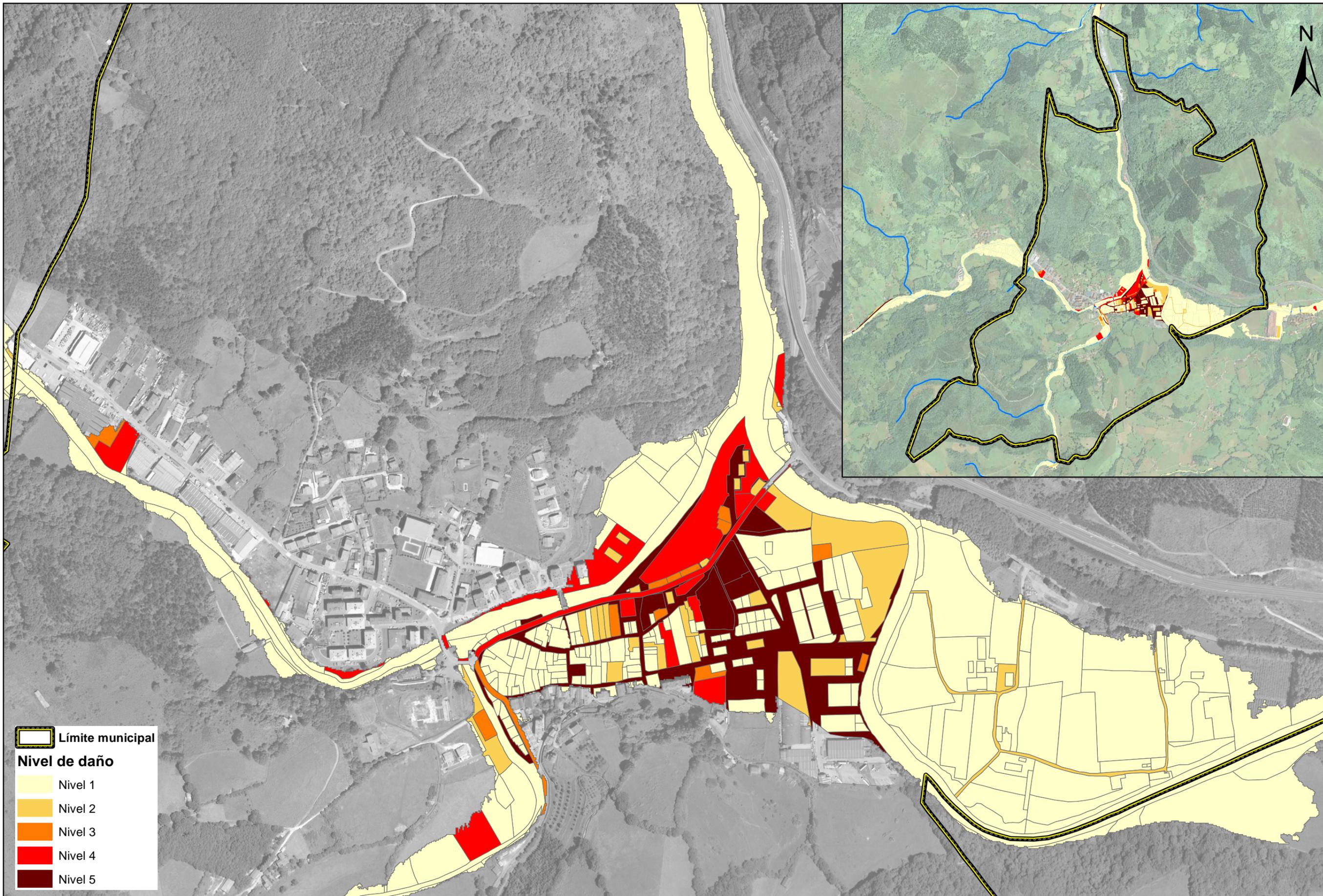
PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

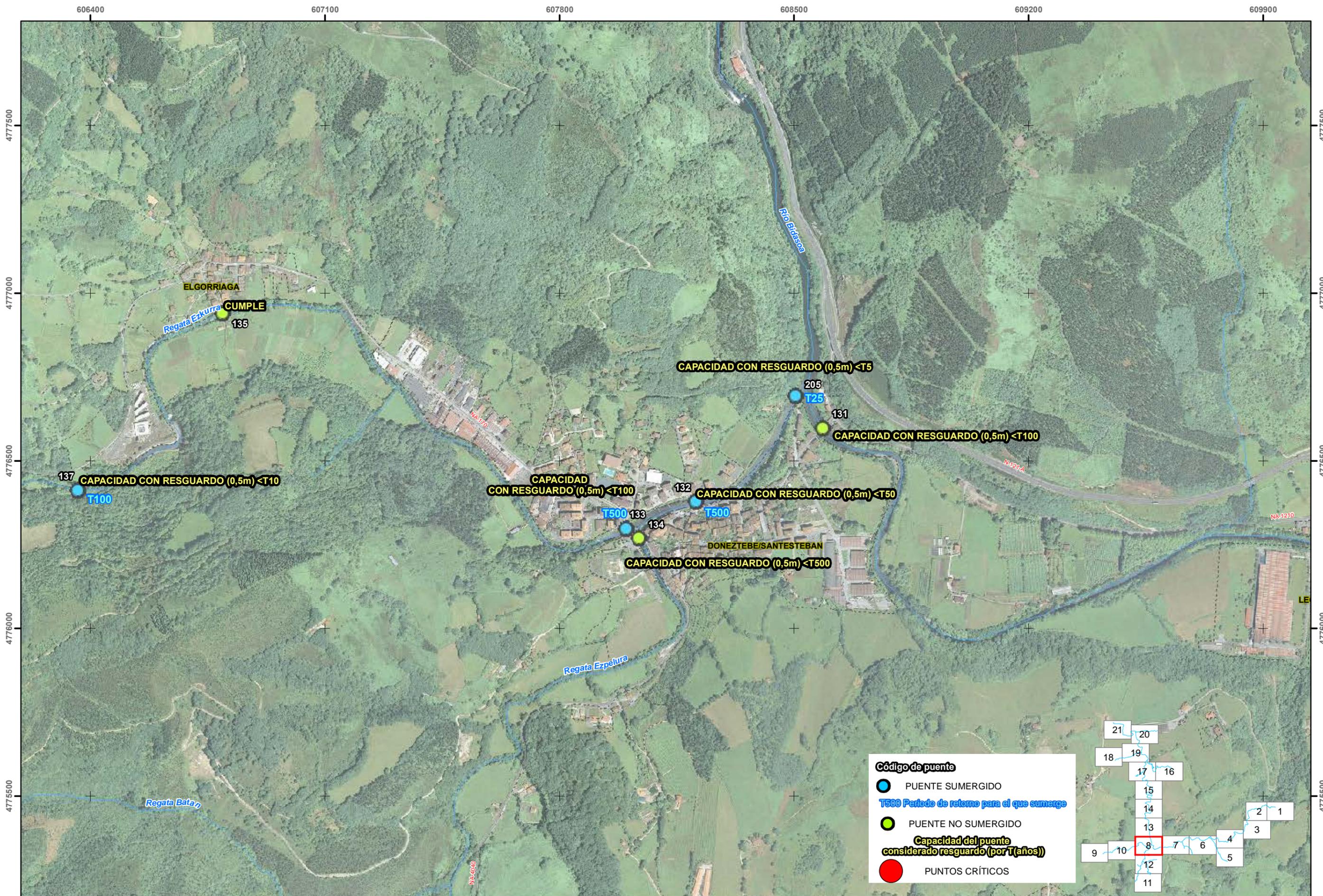
ESCALA: 1:5.000

TÍTULO: **RIESGOS IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS PARA ESCENARIO DE BAJA PROBABILIDAD**

Nº DE PLANO: 7.3.3
Nº DE HOJA: 29 de 48

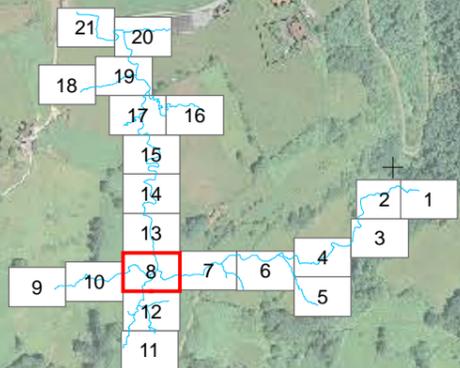


 Límite municipal
Nivel de daño
 Nivel 1
 Nivel 2
 Nivel 3
 Nivel 4
 Nivel 5



Código de puente

- PUENTE SUMERGIDO
- T500 Periodo de retorno para el que sumerge
- PUENTE NO SUMERGIDO
- Capacidad del puente considerado resguardo (por T (años))**
- PUNTOS CRÍTICOS



Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



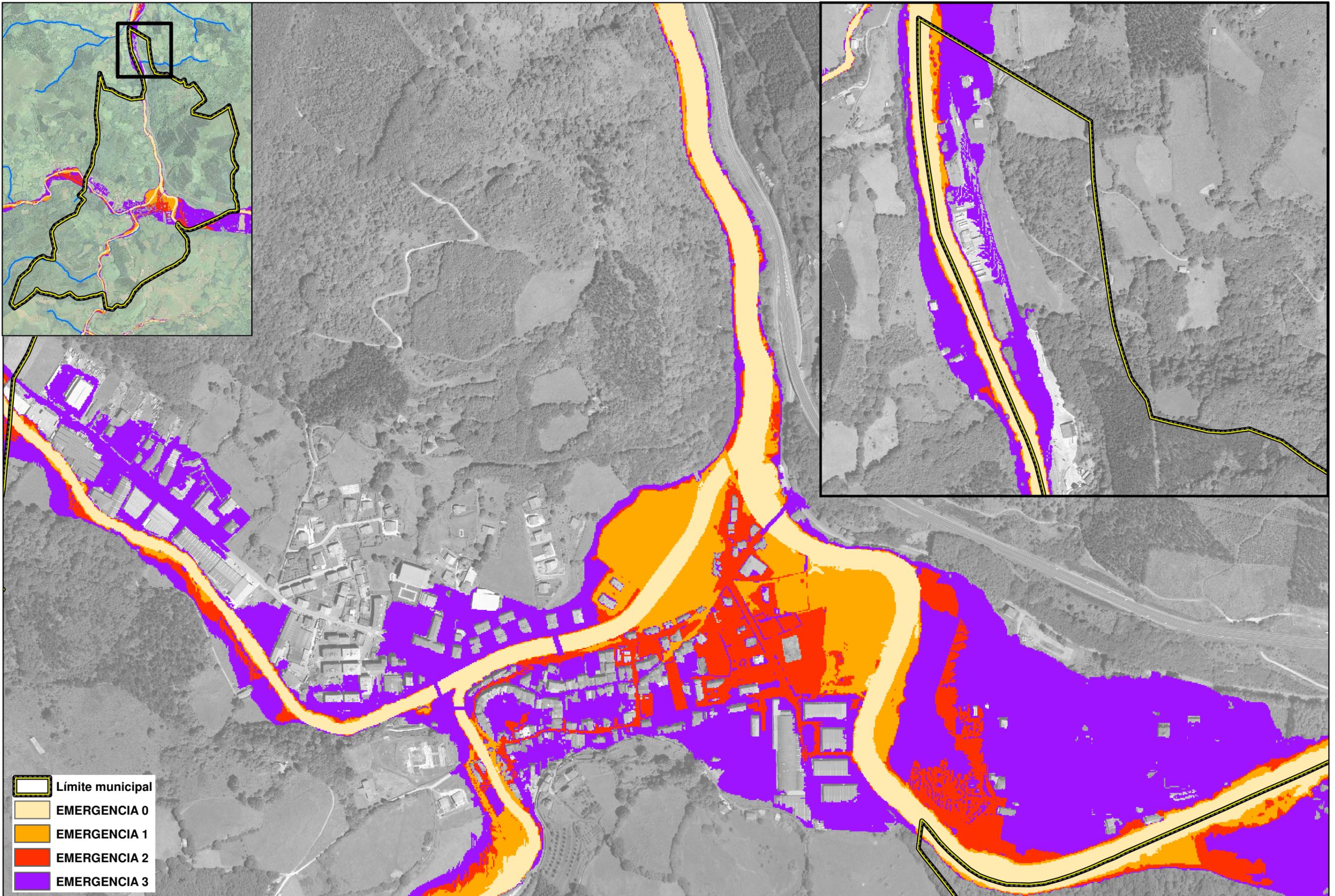
APÉNDICE 5

Mapa de emergencia y puntos críticos. Viales

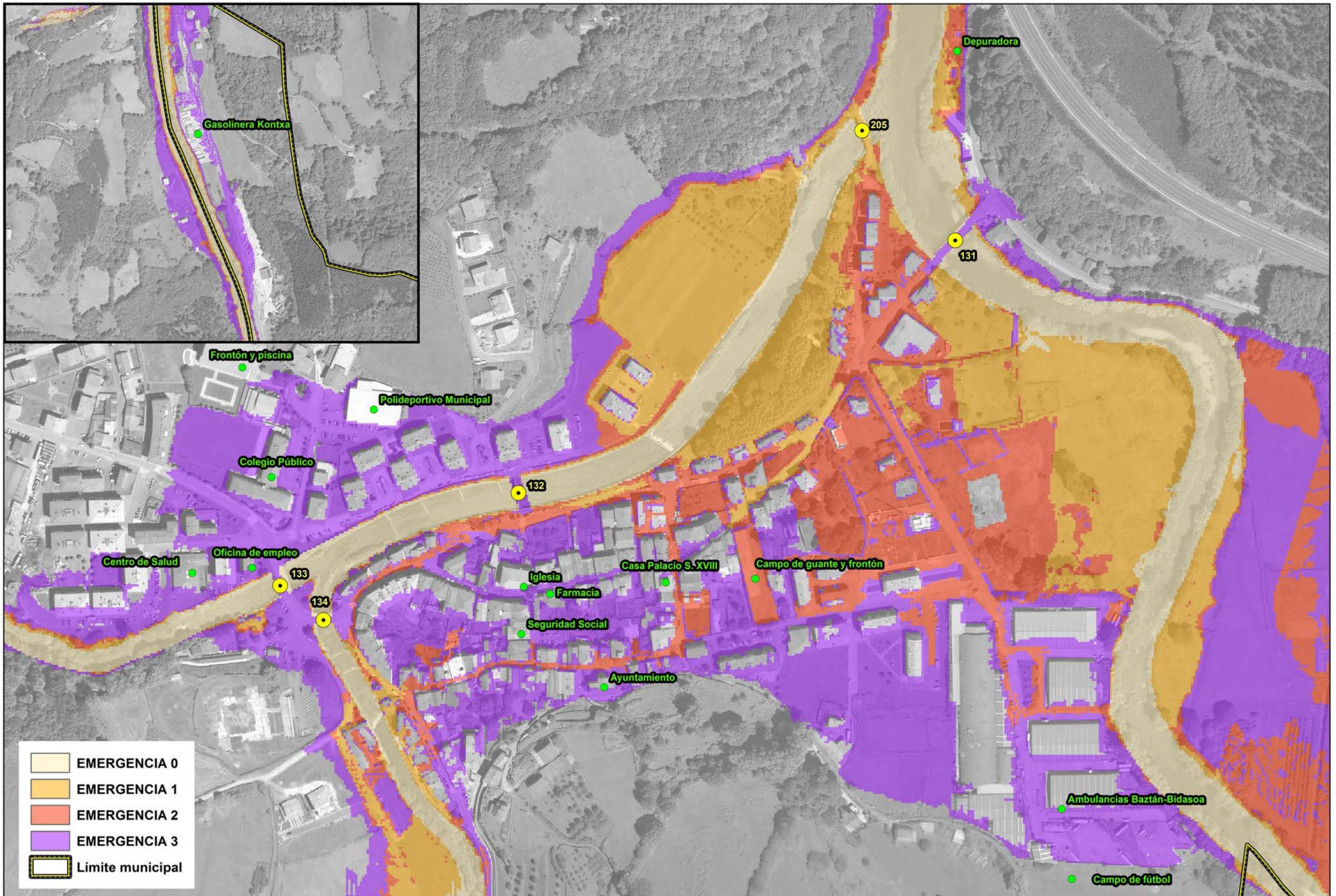
Apéndice 5. Mapa de emergencia y puntos críticos. Viales

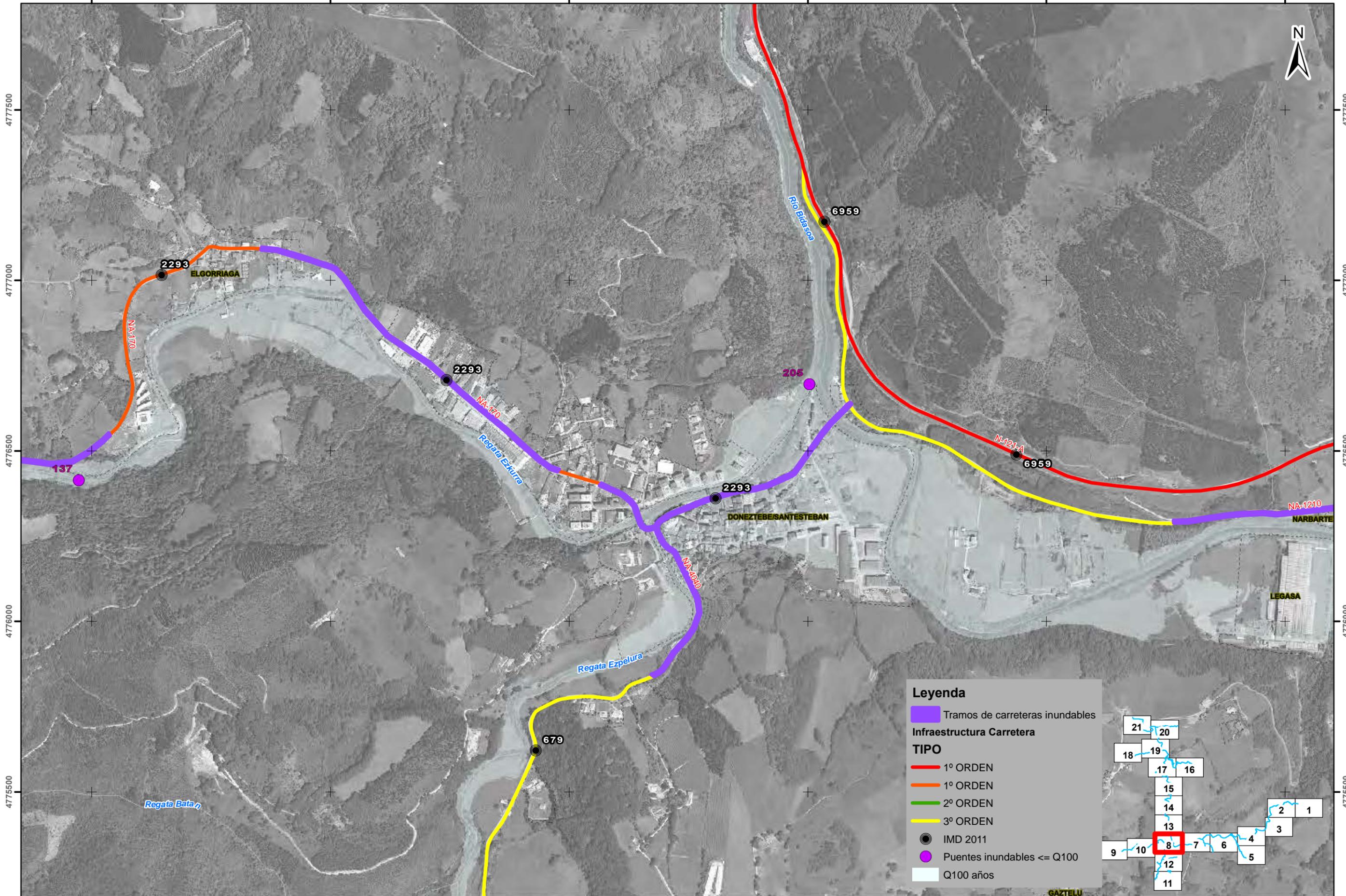
En este apéndice se incluyen:

- Mapa de zonas inundables según las distintas fases de la Emergencia
- Mapa con dichas zonas y los puentes y elementos singulares (ambulancias, colegios, etc.)
- Mapa de CARRETERAS CORTADAS.



-  Límite municipal
-  EMERGENCIA 0
-  EMERGENCIA 1
-  EMERGENCIA 2
-  EMERGENCIA 3





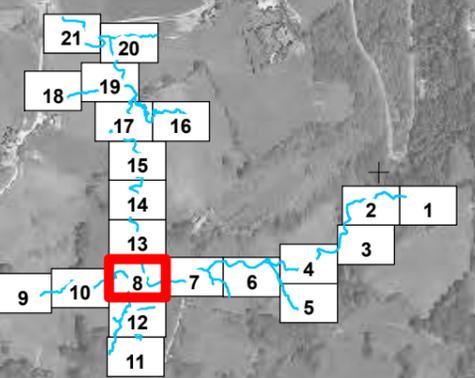
Legenda

- Tramos de carreteras inundables

Infraestructura Carretera

TIPO

- 1º ORDEN
- 1º ORDEN
- 2º ORDEN
- 3º ORDEN
- IMD 2011
- Puentes inundables <= Q100
- Q100 años



606400

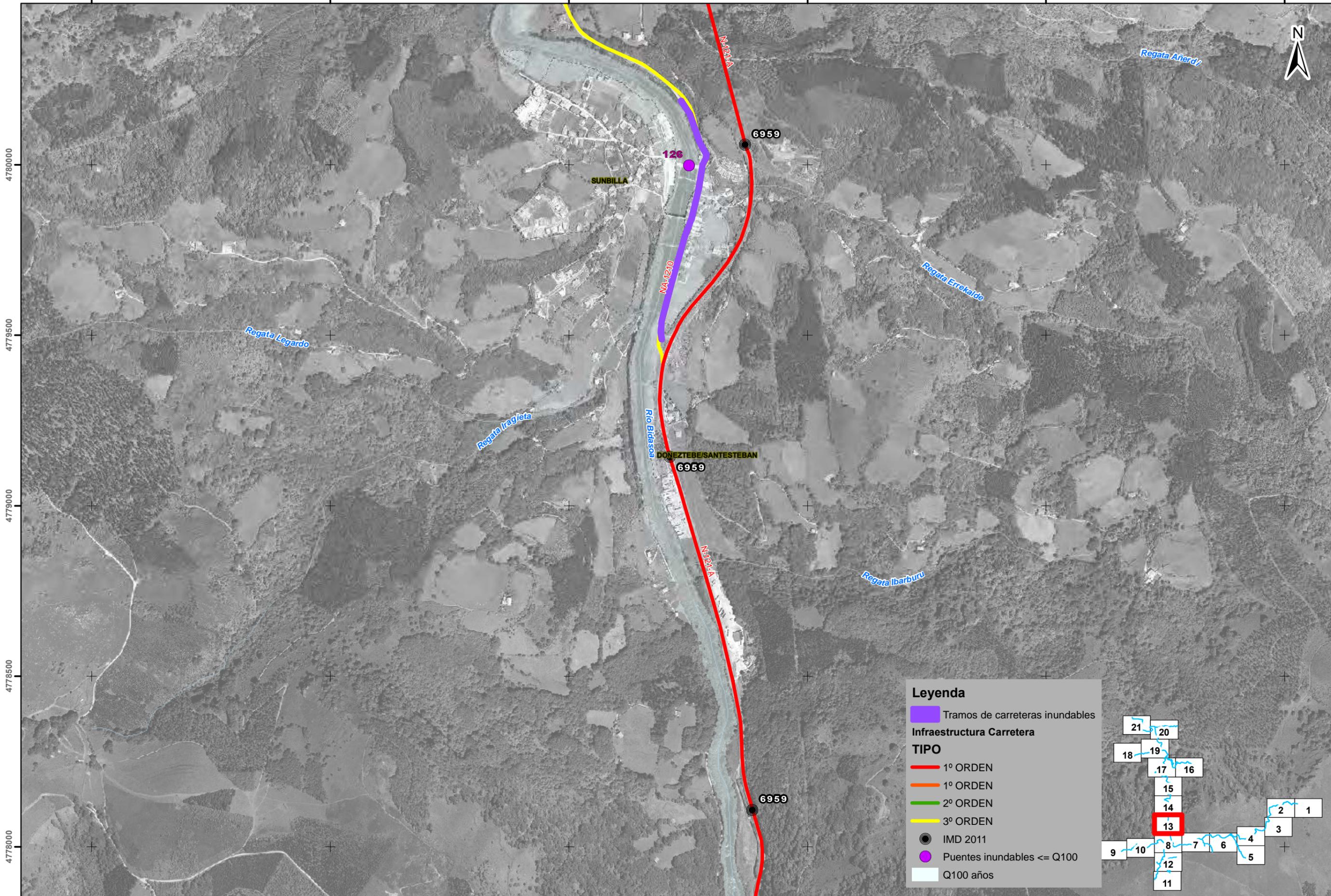
607100

607800

608500

609200

609900



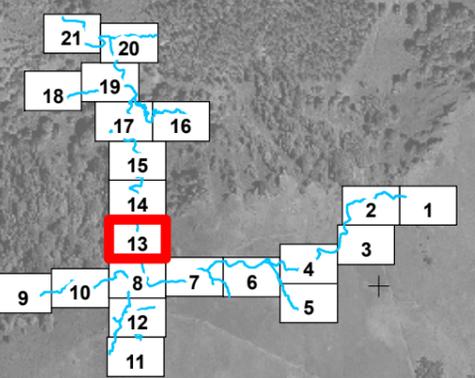
Leyenda

Tramos de carreteras inundables

Infraestructura Carretera

TIPO

- 1º ORDEN
- 1º ORDEN
- 2º ORDEN
- 3º ORDEN
- IMD 2011
- Puentes inundables <= Q100
- Q100 años



PROYECTO: ESTUDIO DE EVALUACIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN EL RÍO BIDASOA EN NAVARRA
 PROYECTO INTERREG IV B "TFE"

FECHA: MARZO 2013

ESCALA: 1:10.000

TÍTULO: ACTUACIONES RED VIAL. SEÑALIZACIÓN

Nº DE PLANO: 8.2
 Nº DE HOJA: 13 de 21

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



APÉNDICE 6

Directorio

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



APÉNDICE 7

Catálogo de medios y recursos

Apéndice 7. Catálogo de medios y recursos

ALGUACILES y SERVICIO DE MANTENIMIENTO:

- 1 coordinador.
- 1 empleado de servicios múltiples.
- 1 empleado (pendiente de contratación a fecha de aprobación del Plan).
- 1 vehículo todoterreno.
- Telefonía.
- Dumper.
- Carretilla elevadora.
- Generador eléctrico.
- 2 bombas de agua.
- Un boletín completo.
- Material diverso para corte y regulación del tráfico.
- Herramientas y materiales diversos.
- Un desfibrilador en uno de los vehículos.

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



APÉNDICE 8

Medios de comunicación de alerta a la población

Apéndice 8. Medios de comunicación de alerta a la población

1. Medios de comunicación

Los avisos a la población tienen por finalidad alertar a la población e informarla sobre la actuación más conveniente en cada caso y sobre la aplicación de las medidas de protección. A su vez, el Ayuntamiento para atender a la transmisión de las alertas no dispone de servicio 24h, pero dispone de varios medios de comunicación:

- Señales mediante las campanas.
- Megafonía (altavoz) con el vehículo municipal
- Aviso puerta a puerta
- Página web, Canal Twitter, Facebook

Se están estudiando otras posibilidades como:

- la instalación de megafonía en todo el pueblo
- Mensaje SMS previa inscripción

2. Mensajes según las fases de la emergencia

Para aquellas comunicaciones con texto hablado o escrito, los mensajes a transmitir son los siguientes:

- Pre – emergencia.
“Activado el nivel de pre-emergencia de inundaciones. “
- Emergencia 0.
“Activado el nivel 0 de Emergencia ante inundaciones. Posibles desbordamientos. Estén atentos a indicaciones.”.
- Emergencia 1.
“Activado el nivel 1 de Emergencia ante inundaciones. Previsión de desbordamientos importantes. Tomen medidas de autoprotección. Estén atentos a indicaciones.”
- Emergencia 2.
“Activado el nivel 2 de Emergencia ante inundaciones. Previsión de desbordamientos generalizados. Se recomienda permanecer en las plantas superiores de los edificios. Tomen medidas de autoprotección. Estén atentos a indicaciones.”
- Emergencia 3.
“Activado el nivel 3 de Emergencia ante inundaciones. Previsión de desbordamientos con daños importantes. Se recomienda permanecer en las plantas superiores de los edificios. Tomen medidas de autoprotección. Estén atentos a indicaciones.”

En el caso de utilizar campanas o sirenas se cada minuto se activará el sonido correspondiente a cada fase durante 10 min.

3. Avisos por SMS

Si en el futuro se puede implantar un sistema de avisos por SMS, desde el Ayuntamiento se buzoneará y se colocarán carteles en las calles indicando las distintas opciones: vía web, en el espacio digital de Ayuntamiento de Doneztebe o llamando al ayuntamiento. Los campos del formulario a rellenar son:

- Nombre y apellidos.
- Número de móvil que será en el que el propietario reciba los avisos SMS.
- Titular de la propiedad.
- Dirección.
- Indicar si tiene algún tipo de discapacidad.
- Firma de haber leído ...

Las alertas generadas por el presente servicio están relacionadas con datos recogidos a tiempo real, en su mayoría, transmitidos desde una red de control que transmite de manera automática. Estos datos, son provisionales y están sujetos a revisión. Por tanto, los datos en tiempo real tienen el carácter de no oficiales y no pueden ser legalmente utilizados hasta que se hayan revisado y aprobado por los Servicios correspondientes.

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



APÉNDICE 9

Consejos a la población ante el riesgo de inundaciones

Apéndice 9: Consejos a la población ante el riesgo de inundaciones

Recomendaciones básicas si vive en una zona inundable:

- Tenga preparado un kit de emergencia y estudiadas las recomendaciones básicas.
- Utilice el teléfono móvil sólo por necesidad ya que la saturación de las líneas puede generar problemas a los equipos de emergencia.
- No propague rumores, ni comentarios exagerados o sin confirmación, ni interfiera en las labores de evacuación salvo que se lo soliciten.
- Siga en todo momento las instrucciones que se den por parte de la Policía u otras autoridades.
- Los avisos desde el Ayuntamiento pueden llegar mediante:
 - Señales mediante las campanas.
 - Megafonía (altavoz)
 - Aviso puerta a puerta
 - Página web, canal Twitter, Facebook
 - Mensaje SMS. Si usted reside en zona que se pueda ver afectada por la crecida del río, podrá facilitar al Ayuntamiento su teléfono para que le podamos avisar de las incidencias mediante mensajes SMS, cuando se habilite este servicio.
- Las inundaciones en Doneztebe/Santesteban se producen muy rápido por este motivo hay que estar pendiente de los datos generales de la región. Cuando haya previsión de aumento del caudal debido a las lluvias o deshielos, preste atención a los avisos que realicen los servicios de emergencia. Manténgase informado, a través de los medios de comunicación, sobre la meteorología y evolución de la situación.
- Se pueden consultar previsiones meteorológicas o datos en tiempo real. Algunos medios de información son:
 - Se puede escuchar las noticias en la radio, TV, etc...o la radio local Xorroxin Irratia en el 107.5.
 - Si se quieren consultar datos: AEMET-PRECIPITACIÓN:

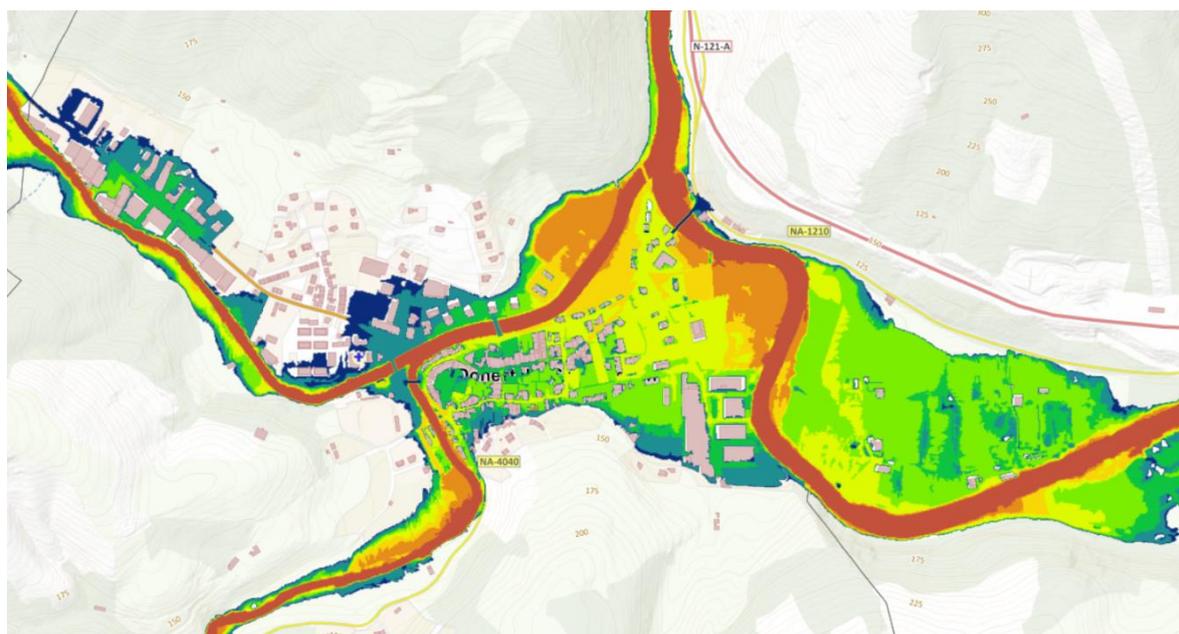
http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/modelosnumericos/harmonie_arome?opc2=pybal&opc3=pr

http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/modelosnumericos/harmonie_arome_ccaa?opc2=nav

- Si se quieren consultar datos: Gobierno de Navarra CAUDALES-NIVELES EN RÍOS:

<http://www.navarra.es/appsext/AguaEnNavarra/ctaMapa.aspx?IDOrigenDatos=1&IDMapa=1>

- Si se da el aviso para que retiren los vehículos, hágalo y traslade el mismo a una zona que no pueda ser anegada y coloque tajaderas o sistemas anti-inundación en puertas y portales y suba a los pisos superiores.
- Si la inundación ya es demasiado peligrosa permanezca en las partes superiores de la vivienda. En caso de necesidad de evacuación llame al 112 e indique con claridad su situación. Si hay personas enfermas que no puedan valerse por sí mismas, comuníquelo a los servicios de emergencia para una posible evacuación. Si llama para ser rescatado, especifique bien el lugar donde se encuentra y la forma de identificarle (número de portal, color de puerta si es bajera, ropa, señales, color de objetos etc.).



- Si está en el interior de un edificio y el agua crece rápidamente, abandone cuanto antes los sótanos y plantas bajas del edificio y suba al punto más alto.
- Si está en el exterior y el agua crece rápidamente, diríjase a los puntos más altos de la zona. No se acerque a postes y cables de electricidad. Aléjese de ríos y regatas.
- No atraviese con el vehículo zonas inundadas en las que la altura del agua supere el eje de las ruedas, ya que la fuerza del agua o posibles socavones pueden hacer flotar el coche y arrastrarlo.
- Tenga en cuenta que los distintos flujos de agua pueden destapar tapas del alcantarillado por lo que al transcurrir sobre ellas con algún vehículo o a pie puede caer dentro.

Recomendaciones. TEXTO EXTENSO

Fase de normalidad

Para **proteger a las personas** permaneciendo a salvo durante la inundación, se recomienda desarrollar un **plan de emergencia familiar**. En caso de que el edificio se destine a uso comercial, industrial, etc. este plan debe ajustarse a la actividad que se desarrolle, nº de personas que allí trabajen, vivan, etc. según la Norma Básica de Autoprotección (RD 393/2007, de 23 de marzo).

Dentro de las acciones a llevar a cabo, destacan:

1. Disponer de un kit de emergencia:
 - Incluir el siguiente contenido:
 - Agua potable, alimentos enlatados, mantas, linterna, jabón, juegos de llaves extra para coche y vivienda y navaja multiusos.
 - Botiquín de primeros auxilios y aquellos medicamentos que usan de manera habitual o esporádicamente los miembros de la unidad familiar.
 - Radio a pilas, baterías en buen estado y recargadas y cargador para el móvil.
 - Calzado impermeable o botas de agua.
 - Listín de teléfonos de la familia y los servicios de emergencia.

- Guardar el kit de emergencia en un lugar conveniente, conocido por toda la familia; mantener una versión reducida del equipo en el coche.
 - Reevaluar el contenido del equipo y las necesidades familiares una vez al año. Reemplazando baterías, ropa, etc. y comprobando las fechas de caducidad.
2. Dejar los números de teléfono de emergencia al lado del teléfono y enseñar a los niños cómo llamar al teléfono de información general del Centro Coordinador de Emergencias y Seguridad 112 (24 horas) de la provincia.
 3. En caso de disponer de servicio de avisos por SMS, darse de alta (y/o registrarse) para recibir alertas de inundación.
 4. En el caso de cortes de luz, estos pueden ser prolongados por lo que se debe hacer un uso inteligente del móvil administrando la batería de forma eficiente (reducir el uso de aplicaciones Smartphone), disponer de baterías adicionales.
 5. Si necesita electricidad durante la inundación, porque algunos de sus sistemas de seguridad son eléctricos como cierres de puertas o bombas de achique, será necesario disponer de un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI, una batería externa). Esto puede aplicarse si es el responsable de un negocio en que se necesitan cámaras frigoríficas o similar.
 6. Planificar y practicar la evacuación con la familia:
 - Identificar las vías y lugares de evacuación, puntos de concentración y medios de transporte a utilizar.
 - Asignar las tareas a realizar por cada miembro de la familia.
 - Acordar la persona de contacto (amigo o familiar), que resida fuera de la zona inundable, para aquellos casos en los que los miembros de la familia no estén juntos en el momento de la inundación y las líneas en la zona de emergencia se colapsen.
 - Familiarizarse con los planes de emergencia locales.
 - Tener organizado cómo evacuar a las personas con dificultades especiales (niños, ancianos, enfermos, heridos, discapacitados, etc.). En el caso de actividades económicas o culturales es importante analizar la forma de comunicación cuando las personas a evacuar no hablan el mismo idioma.
 7. Tener un plan para proteger a las mascotas.
 8. Tener cobertura aseguradora para los daños personales (seguro de vida o accidentes).

Para **proteger los bienes**, se recomienda:

1. Adaptar la situación o ubicación de los bienes:
 - Siempre que sea posible y útil, elevar las neveras y otros aparatos eléctricos.
 - Resguardar los objetos de valor, situándolos en los puntos más altos del inmueble. Comprar bolsas grandes o rollos de PVC para proteger los elementos que son difíciles de mover, como aparatos eléctricos, sofás, etc.
 - Sustituir moquetas por alfombras, trasladables a lugar seco antes de la llegada del agua.
2. Contratar una póliza de seguro de la propiedad (vivienda, actividad económica, sanitaria, social, etc.) y el vehículo, así como estar al corriente del pago de las primas correspondientes.
3. Recopilar en una carpeta toda la documentación personal y/o jurídica y guardarla en un lugar seguro, como un recipiente impermeable preservado en algún armario que no flote o similar, o en una caja de seguridad. Como documentación básica a proteger está:
 - Una copia de las pólizas de seguros, los últimos recibos y los teléfonos de contacto.
 - Un inventario de la casa o actividad: para efectos del seguro, es importante mantener un registro escrito y gráfico (vídeos o fotografías) de los principales elementos y objetos de valor domésticos, incluso los almacenados en sótanos, áticos o garajes, así como facturas y

garantías de electrodomésticos, aparatos electrónicos, muebles, etc. En el caso de tener joyas y obras de arte, además de haberlas declarado en el seguro como contenido, se debe guardar la tasación, en caso de disponer de ella. Estos documentos son de importancia crítica en la presentación de reclamaciones al seguro.

- Copias del resto de documentos críticos, como la documentación de la propiedad, del banco, los recibos de compras importantes, los contratos de alquiler, etc. En el caso de tratarse de un local comercial: los contratos de los empleados, proveedores, clientes, etc. y la información contable y financiera.

Asimismo, se recomienda **preparar el edificio** con el fin de disminuir la afección a las personas y a los bienes. Para ello se recomienda:

- Revisar los accesos al edificio, evitando obstáculos en las vías de evacuación. En el caso de contar con refugios o salidas de emergencia, comprobar su acceso.
- Limpiar las bajantes y las canalizaciones, eliminando toda la acumulación de escombros, hojas, tierras, etc. que obstaculicen el paso del agua del edificio a la red de alcantarillado.
- Asegurar los elementos sueltos inestables y flotantes, anclar tanques de combustible o similares.
- En caso de que en el edificio se localicen puntos de entrada de agua que se puedan dirigir hacia zonas bajas (sótanos, garajes, etc.) y sea factible acumular ese agua allí, se recomienda disponer una bomba de achique.
- Contar con baterías o SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida).
- Instalar una alarma de agua que permita detectar si el agua se acumula en el sótano.
- Señalizar la piscina.
- Si se dispone de barreras anti-inundación temporales como sacos terreros o de materiales absorbentes, compuertas, etc. almacenarlas en un sitio accesible y no inundable.
- Evitar contaminaciones, poniendo los combustibles y los productos tóxicos (herbicidas, insecticidas, etc.) fuera del alcance del agua, por encima del nivel de protección.



Siempre que sea posible, no dejar el **vehículo** aparcado en zona potencialmente inundable

Antes (pre-emergencia)

Dentro de las acciones a llevar a cabo en la fase previa a la emergencia, destacan:

1. En caso de disponer de tiempo de reacción:

- Poner en marcha el plan de emergencia familiar o de autoprotección y las medidas que deben ser realizadas tras el aviso de emergencia y antes de que la inundación llegue. Sacar el **kit de emergencia**.
- Sacar las bombas de achique, baterías o SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) y comprobar que están cargadas y disponibles.
- Dejar las vías de evacuación libres de posibles obstáculos.
- Cerrar puertas y ventanas, tapar rendijas por las que pueda entrar el agua e instalar las barreras anti-inundación (en caso de disponer de ellas).
- Colocar los sistemas anti-retorno en los desagües del cuarto de baño, cocina, etc. para evitar el retorno de las aguas residuales.
- Desconectar aparatos eléctricos y antenas de TV.

- Enrollar y retirar las alfombras y asegurar los elementos sueltos y flotantes tanto en el interior como en el exterior del edificio. Elevar muebles, aparatos electrónicos, etc. Envolver con elementos plásticos aparatos eléctricos, sofás, etc. o elevarlos en plintos.
 - Llenar las bañeras, los lavabos y algunas botellas con agua limpia como prevención de que se corte el suministro agua o ésta llegue contaminada.
 - No dejar el vehículo aparcado en zona potencialmente inundable como algunos garajes, puntos bajos, etc.
2. **Si no se dispone de tiempo:** dirigirse a la zona de refugio dentro del edificio, en caso de tener previsto uno o, en su defecto, dirigirse al punto más alto del edificio. Si el **edificio no es seguro:** evacuar inmediatamente siguiendo las indicaciones de Protección Civil.
3. **Y siempre:** cortar todos los servicios de electricidad, gas y agua, y estar continuamente informado de la evolución de la situación y de los avisos de evacuación.

Durante la inundación

A continuación se enumeran algunas recomendaciones para esta etapa:

1. Recomendaciones si se permanece en el edificio durante la inundación:

- Mantener desconectados los servicios de electricidad, gas y agua.
- No tocar aparatos eléctricos si están mojados.
- Abandonar los sótanos y las plantas bajas de edificaciones inundables. No bajar bajo ningún concepto a estas zonas.
- Tener a mano el kit de emergencia y las baterías de apoyo o SAI; en el caso de necesitar las bombas de achique u otros elementos eléctricos, utilizarlos.
- Si es posible, lavarse las manos con agua desinfectada y jabón si se ha estado en contacto con agua de la inundación.
- No salir del edificio ni caminar por calles inundadas ya que es altamente peligroso. Las tapas de registro del alcantarillado pueden no estar en su sitio, o no ser seguras.
- En caso de quedarse atrapado, subir a la planta superior o al tejado si éste es accesible y visitable, o utilizar las escaleras anti-incendios en caso de existir, y dar a conocer a los servicios de emergencia la situación y necesidades a través del 112. Controlar, si es posible, los muebles susceptibles de bloquear las salidas a la hora del rescate.
- Si el vehículo está aparcado en un lugar inundado, no moverlo, si hay suficiente altura de agua y velocidad, el agua puede arrastrarlo.
- Localizar y contactar con familiares o amigos. Usar de manera razonable el teléfono. No colapsar las líneas. En caso de emergencia recordar que las llamadas al 112 desde móviles tienen preferencia sobre las líneas terrestres.

2. Recomendaciones en caso de evacuación:

- Prepararse para abandonar el edificio si la situación lo requiere, haciendo caso a los consejos de las autoridades competentes. Si el **edificio no es seguro**, evacuar a poder ser inmediatamente y acudir al lugar preestablecido como refugio.
- Coger la documentación personal y las tarjetas de crédito, el móvil y el kit de emergencia familiar, **siempre que se disponga de tiempo**. Si no hay plena seguridad de que esto pueda realizarse sin riesgo es mejor no entretenerse en cogerlos.
- Comunicar sus planes a la persona de contacto.
- En caso de abandono del edificio, cerrar y asegurar todas las puertas y accesos.

- No cruzar ríos ni corrientes de agua.
- En el caso de estar viajando, circular por carreteras principales y autopistas y moderar la velocidad. En zonas rurales se recomienda alejarse de las zonas bajas, evitar cruzar vados, y dirigirse a las zonas altas. No conducir a través de caminos inundados. Los vehículos flotan y son arrastrados por la corriente. Éste es uno de los principales motivos actuales de fallecimiento por inundación.

Después de la inundación

Una vez finalizada la inundación se inicia la fase de recuperación, integrada por un conjunto de acciones y medidas dirigidas a restablecer la normalidad.

Hay que tener presente que **un edificio inundado es un lugar peligroso** y al que no hay que acceder hasta que lo autoricen las autoridades competentes. En el edificio puede haber: riesgos eléctricos, daños estructurales, materiales peligrosos, riesgos biológicos (bacterias, virus, mohos) y riesgo de sufrir lesiones debidas a transitar por superficies resbaladizas o por componentes rotos o dañados.

Una vez autorizado el retorno al edificio se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- No permitir el paso de niños ni de población vulnerable en los primeros momentos de la vuelta al edificio.
- Permanecer atentos a posibles avisos. Pueden repetirse nuevos episodios de inundaciones.
- Tener especial cuidado con los escombros, los cristales, las sustancias inflamables y tóxicas y los animales muertos. La zona puede ser peligrosa.
- Comprobar que hay suministro de electricidad, agua potable, teléfono, gas, etc. Evitar conectar aparatos eléctricos hasta que se compruebe que no hay averías. En ocasiones es necesaria la revisión previa por un especialista.
- Efectuar una revisión general del edificio para valorar los daños: diagnóstico preliminar. Si es posible, tomar fotografías para incluirlas en la reclamación al seguro.
- Retirar rápidamente los animales muertos en la inundación para evitar enfermedades asociadas.
- Ser solidarios y colaborar en las tareas de limpieza y vuelta a la normalidad. Ayudar a niños, ancianos y personas discapacitadas. Estar a disposición de Protección Civil.



Los ciudadanos y las personas jurídicas están sujetos al **deber de colaborar**, personal o materialmente, en la protección civil. *Artículo 30.4 de la Constitución.*

Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del T.M. de Doneztebe / Santesteban



APÉNDICE 10

Lista de figuras y tablas

Apéndice 10. Lista de figuras y tablas

FIGURAS

Figura 1.	Mapa con las cuencas de aportación e infraestructuras hidrológicas.....	3
Figura 2.	Vegetación dentro del encauzamiento del río Ezpelura.....	7
Figura 3.	Distribución de lluvia en los episodios de febrero de noviembre de 2011, febrero de 2007 y agosto de 2009.....	9
Figura 4.	Distribución de lluvia en los episodios de mayo de 2007 y julio de 2014.	10
Figura 5.	Zona del punto bajo del casco urbano, línea roja.....	11
Figura 6.	Barra de arena generada en la desembocadura del Ezpelura.....	12
Figura 7.	Avenida de 2009, Fotografía y resultado del modelo hidráulico.....	13
Figura 8.	Avenida de mayo de 2007, Fotografía y resultado del modelo hidráulico.....	13
Figura 9.	Avenida de León Mourgues. Avenida de mayo de 2007, Fotografía y resultado del modelo hidráulico.....	13
Figura 10.	Mapas de peligrosidad de la inundación por periodo de retorno, https://idena.navarra.es	14
Figura 11.	Peligrosidad de la inundación (altura de agua y velocidad) para periodo de retorno de 100 años.....	15
Figura 12.	Secciones de desbordamiento (en rojo) sobre la avenida de 10 años de periodo de retorno.....	15
Figura 13.	Punto bajo de Doneztebe/Santesteban.....	15
Figura 14.	Zona inundable de 25 años de periodo de retorno, sin presa, con la presa y las compuertas abiertas y con la presa y las compuertas cerradas.....	17
Figura 15.	Mapa de usos del suelo, actividades, infraestructuras y servicios para una inundación de 50 años de periodo de retorno.....	18
Figura 16.	Entrada de sótano en la calle Rosa Seminario. https://idena.navarra.es	19
Figura 17.	Puntos bajos del casco urbano, calle del Mercado y Avenida de León Mourgues. https://idena.navarra.es	19
Figura 18.	Tramos identificados en los cauces de Doneztebe/Santesteban.....	20
Figura 19.	Nivel de riesgo en Doneztebe/Santesteban por inundación.....	23
Figura 20.	Capacidad de los puentes de Doneztebe/Santesteban.....	25
Figura 21.	Viales inundados en Doneztebe/Santesteban.....	26
Figura 22.	Zonificación de zonas en riesgo según niveles de emergencia.....	27
Figura 23.	Línea de tiempo cíclica.....	1

TABLAS

Tabla 1.	Datos básicos del T.M. de Doneztebe/Santesteban.	1
Tabla 2.	Resumen de las características de las presas.	2
Tabla 3.	Principales elementos de medición en el ámbito de estudio.	2
Tabla 4.	Principales eventos.	6
Tabla 5.	Datos básicos de las estaciones pluviométricas.	8
Tabla 6.	Precipitación en cuenca, 24h.	9
Tabla 7.	Datos básicos de las estaciones de aforos.	10
Tabla 8.	Datos administrativos de la encuesta realizada dentro del Estudio de evaluación, gestión y ordenación hidráulica del riesgo de inundaciones en el río Bidasoa en Navarra	11
Tabla 9.	Resumen de las causas de las inundaciones.	12
Tabla 10.	Tiempos de recorrido de la onda del Baztán hasta Santesteban/Donztebe.	16
Tabla 11.	Tiempo de concentración de las cuencas del Ezpelura y del Ezkurra.	16
Tabla 12.	Caudales característicos y afecciones que lo definen	20
Tabla 13.	Población afectada	21
Tabla 14.	Usos del suelo, actividades económicas, servicios e infraestructuras	22
Tabla 15.	Capacidad de los puentes	25
Tabla 16.	Zonificación del riesgo	26