



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# PRINCIPALES AFECCIONES LOTE 2. INDUSTRIA E INFRAESTRUCTURAS





## 1- ¿CÓMO AFECTAN LAS INUNDACIONES AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS

¿Que es lo que está ocurriendo?

EDAR

IPPC

Protección civil

Infraestructuras lineales

## 2- ¿CÓMO ELABORAR UN INFORME DIAGNÓSTICO ADECUADO

1º: Comprobar si estamos expuestos

2º: Comprobar por donde puede entrar el agua

3º: Que nos puede dañar

Conclusiones



# 1. ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

## ¿QUE ES LO QUE ESTÁ OCURRIENDO?

Cada vez es más habitual escuchar o leer en los medios de comunicación estos mensajes, reflejo de los daños causados al sector industrial e infraestructuras en situaciones de lluvia intensa.

### LAS PROVINCIAS

El polígono Vereda Sur de Beniparrell sigue sin actividad tras las inundaciones

La **Opinión** DE MURCIA

Atrapados 200 trabajadores del polígono industrial Puente Alto de Orihuela

Colocan sacos para evitar que entre el agua en las instalaciones mientras esperan que los servicios de emergencia acudan a rescatarlos

**noticias**

Asivaco denuncia las inundaciones, cortes de tráfico y naves anegadas en el polígono industrial de Paterna

EL IMPARCIAL

sociedad

Las fuertes tormentas paralizan el AVE, dañan cultivos y anegan ciudades

EL COMERCIO

Las inundaciones paralizan la planta de ArcelorMittal en Avilés

**elperiòdic** .com | Valencia Provincia

El temporal inunda la fábrica de Ford en Almussafes

EL MUNDO España Opinión Economía

Una segunda tromba de agua agrava las inundaciones de Arganda y corta seis carreteras de Madrid

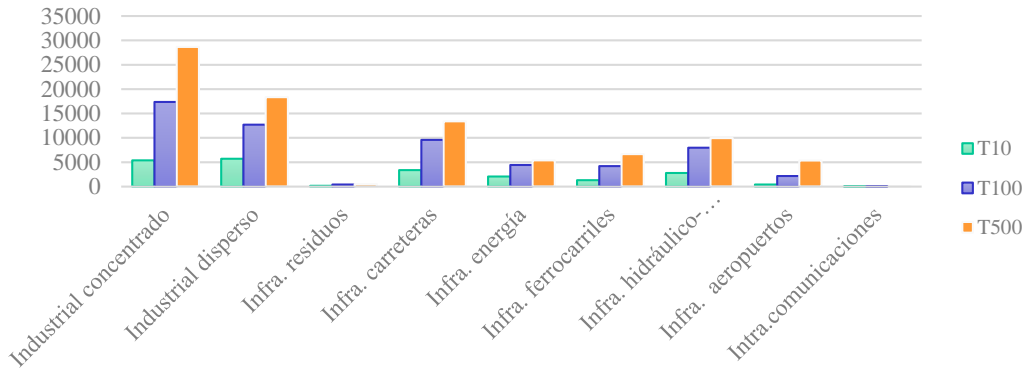




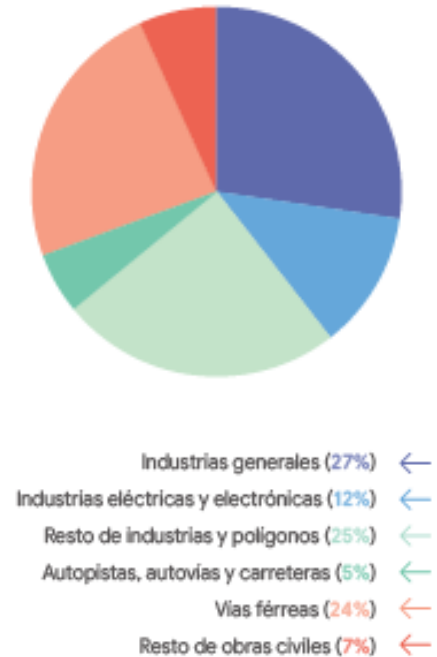
# 1. ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

Más de **5.500 hectáreas las afectadas** en el sector industrial por inundaciones para **recurrencia alta (10 años)**: 2/3 de una isla como la de Formentera, más de **21.000 millones de euros de posibles pérdidas**: **el 3% de la cifra de negocios de todo el sector.**

Valor total de riesgo de inundaciones por tipología



INDEMNIZACIONES TOTALES POR TIPOLOGÍAS PARA INDUSTRIAS Y OBRAS CIVILES (2015-2019)



Usos de suelo	T10	T100	T500
Industrial concentrado	5.370 M€	17.360 M€	28.677 M€
Industrial disperso	5.699 M€	12.708 M€	18.341 M€
Infra. residuos	148 M€	422 M€	534 M€
Infra. carreteras	3.397 M€	9.594 M€	13.400 M€
Infra. energía	2.053 M€	4.428 M€	5.373 M€
Infra. ferrocarriles	1.310 M€	4.198 M€	6.660 M€
Infra. hidráulico-sanitarias	2.786 M€	7.984 M€	9.953 M€
Infra. aeropuertos	421 M€	2.159 M€	5.342 M€
Intra.comunicaciones	28 M€	28 M€	45 M€
<b>Total general</b>	<b>21.215 M€</b>	<b>58.885 M€</b>	<b>88.330 M€</b>

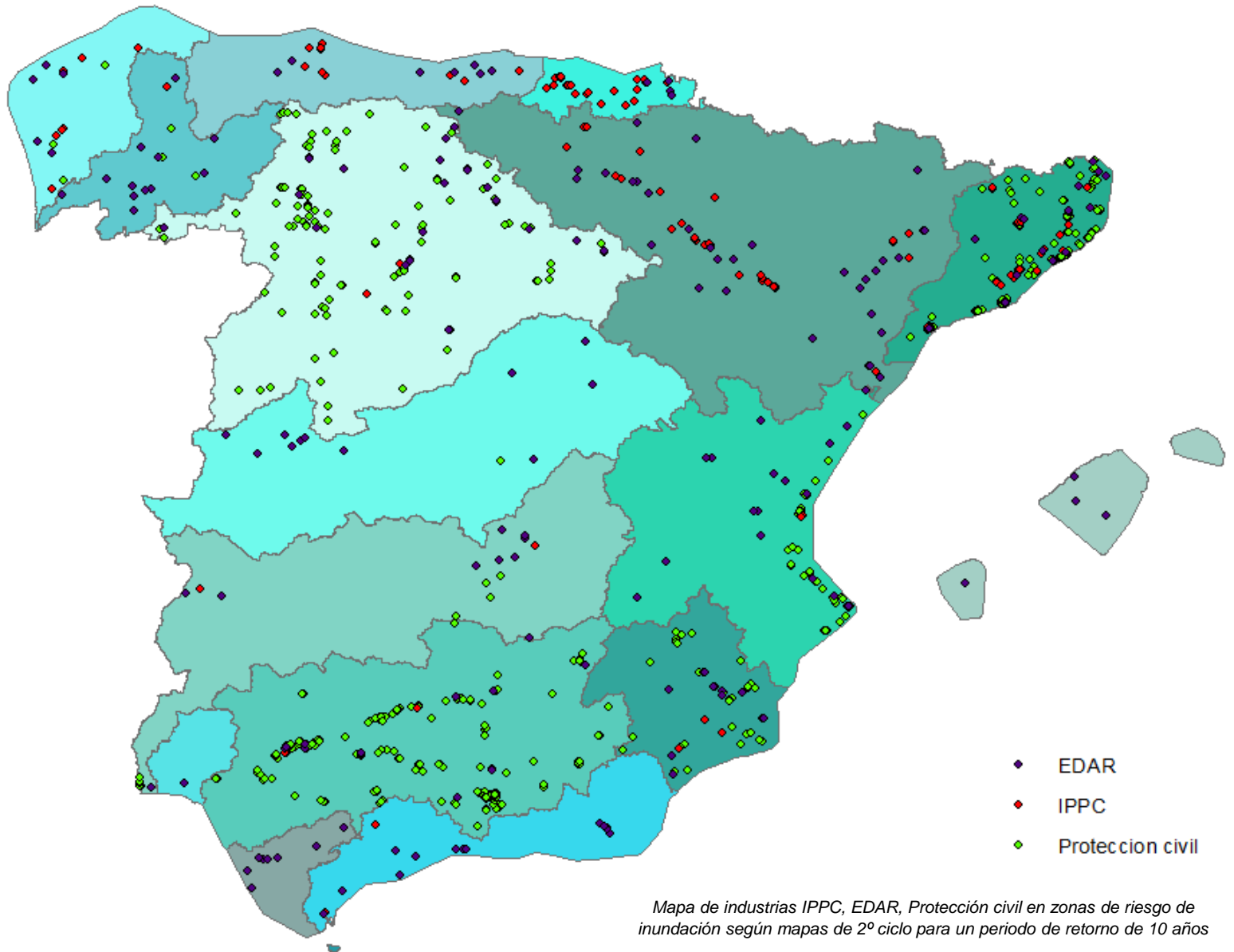




GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?



*Mapa de industrias IPPC, EDAR, Protección civil en zonas de riesgo de inundación según mapas de 2º ciclo para un periodo de retorno de 10 años*





## ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

Las inundaciones afectan a nivel estatal para un periodo de retorno de 10 años a:

- ✓ **183 Estaciones de tratamiento de aguas residuales**
- ✓ **135 Industrias con registros de emisiones**
- ✓ **607 Puntos de protección civil**
- ✓ **700 km de carreteras**
- ✓ **152 km de vías ferroviarias**
- ✓ **9 Aeropuertos / Helipuertos**

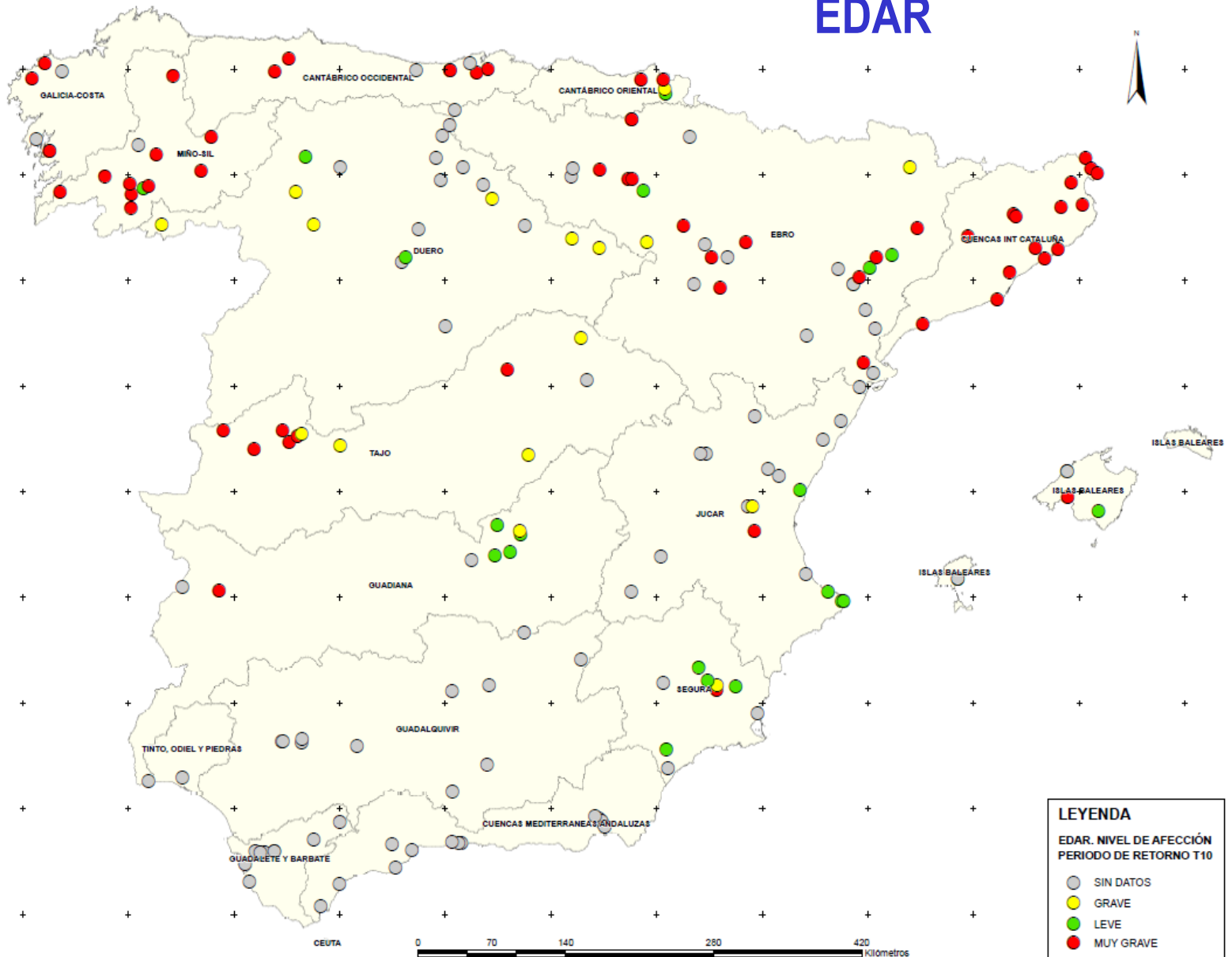


GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

## EDAR

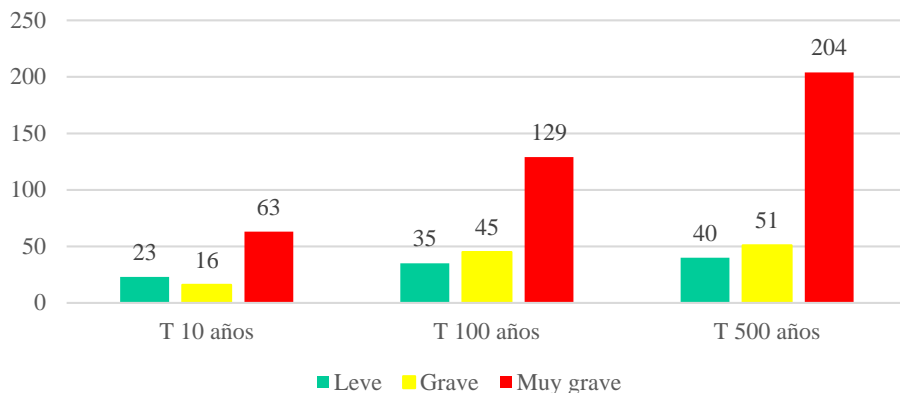




# ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

## EDAR

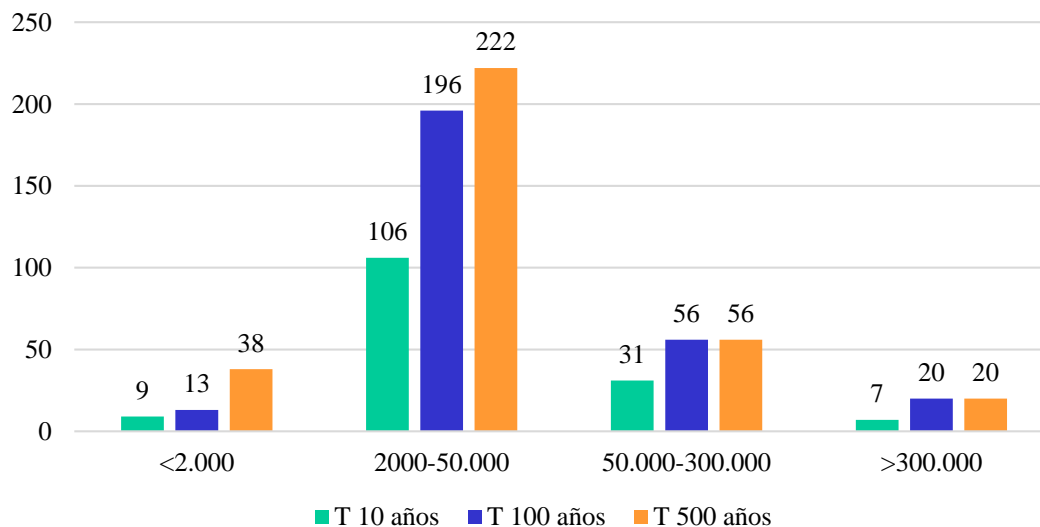
### EDAR AFECTADAS POR GRAVEDAD



	T 10 años	T 100 años	T 500 años
EDAR AFECTADAS	183	345	457

- **LEVE** (Inundación de poco calado y/o de escasa superficie)
- **GRAVE** (Afección de más del 25% de la superficie y/o calados superiores a 30 cm)
- **MUY GRAVE** (Afecciones a más del 50% de la superficie y/o calados superiores a 70 cm).

### EDAR AFECTADAS POR HABITANTES EQUIVALENTES







# ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

## IPPC (Instalaciones con un gran potencial de contaminación)



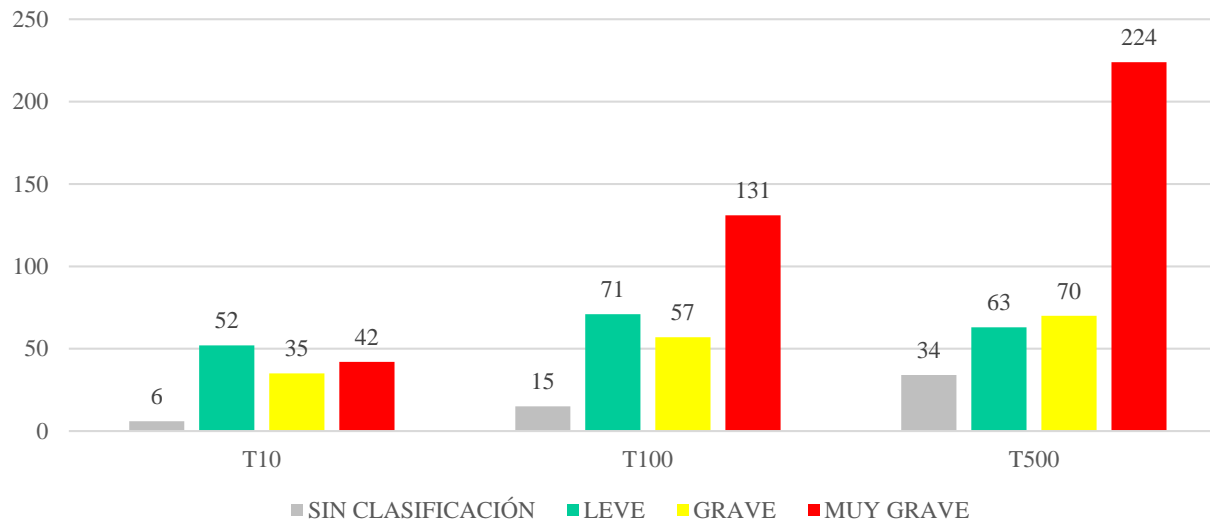


# ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

## IPPC (Instalaciones con un gran potencial de contaminación)

	T 10 años	T 100 años	T 500 años
IPPC	135	274	395

IPPC según grado de afección



- **LEVE** (Inundación de poco calado y/o de escasa superficie)
- **GRAVE** (Afección de más del 25% de la superficie y/o calados superiores a 30 cm)
- **MUY GRAVE** (Afecciones a más del 50% de la superficie y/o calados superiores a 70 cm).



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

## PUNTOS DE PROTECCIÓN CIVIL





# ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

## PUNTOS DE PROTECCIÓN CIVIL

### PUNTOS DE PROTECCIÓN SEGÚN SU TIPOLOGÍA

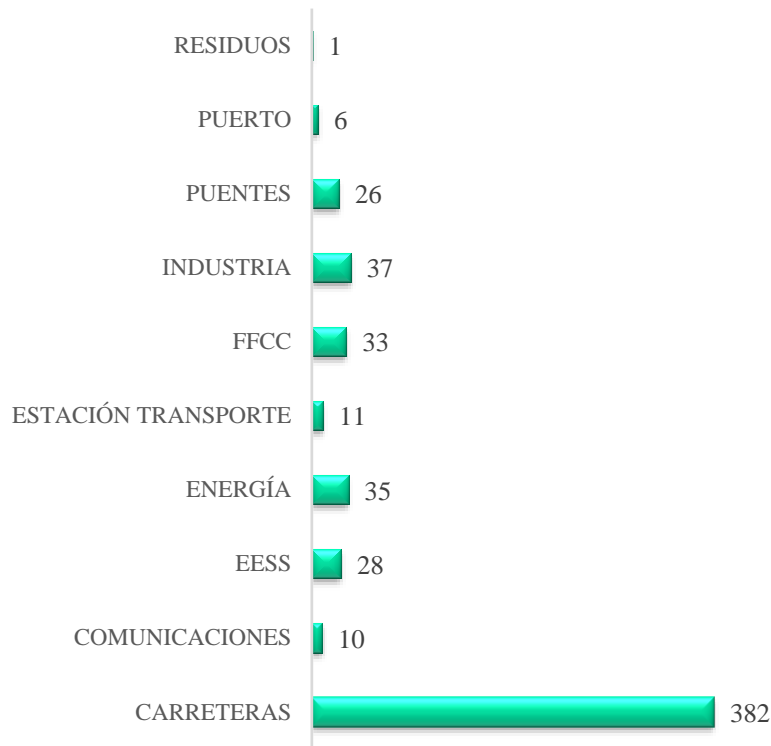


Tabla de puntos de protección civil por tipología para un periodo de retorno de 10 años

### PUNTOS DE PROTECCIÓN SEGÚN SU GRAVEDAD

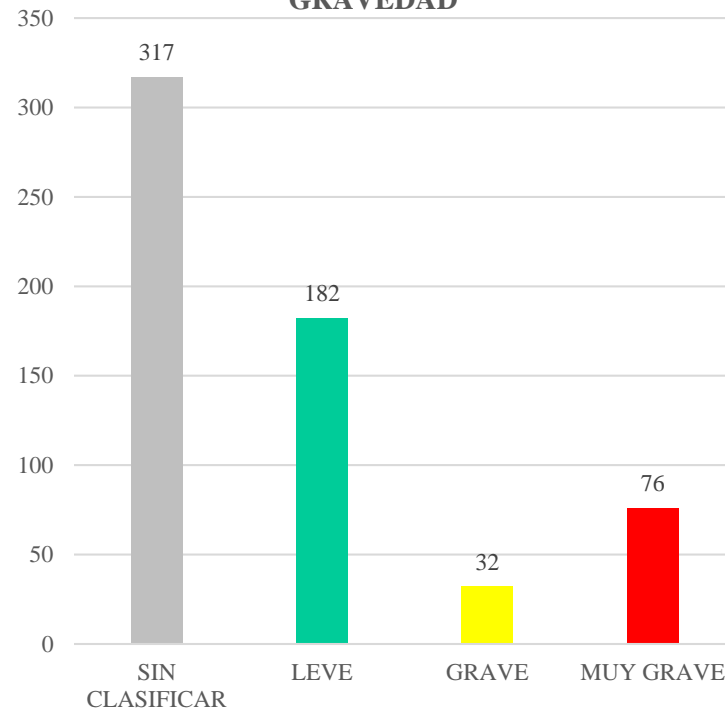


Tabla de puntos de protección civil por gravedad para un periodo de retorno de 10 años

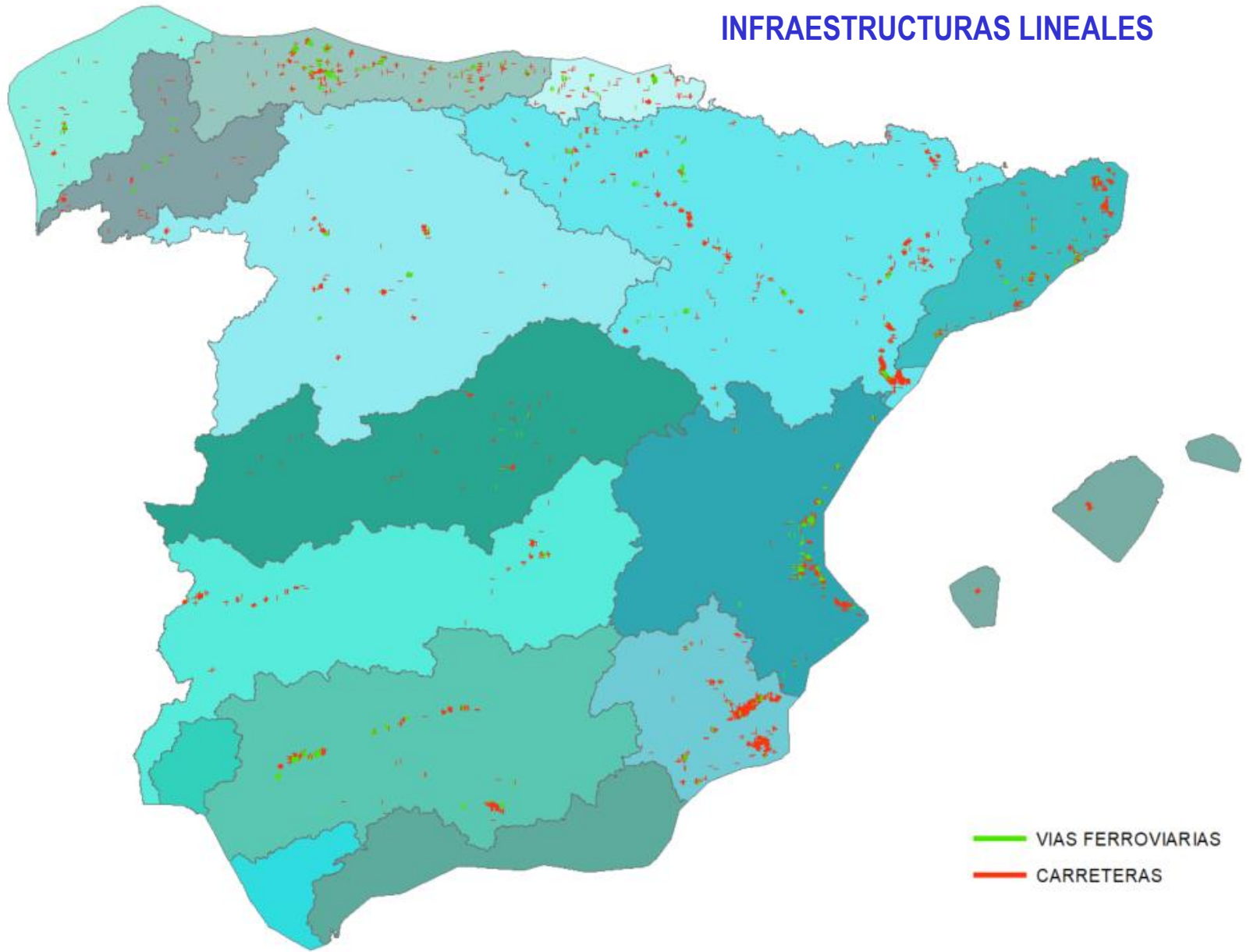


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

## INFRAESTRUCTURAS LINEALES



— VIAS FERROVIARIAS  
— CARRETERAS





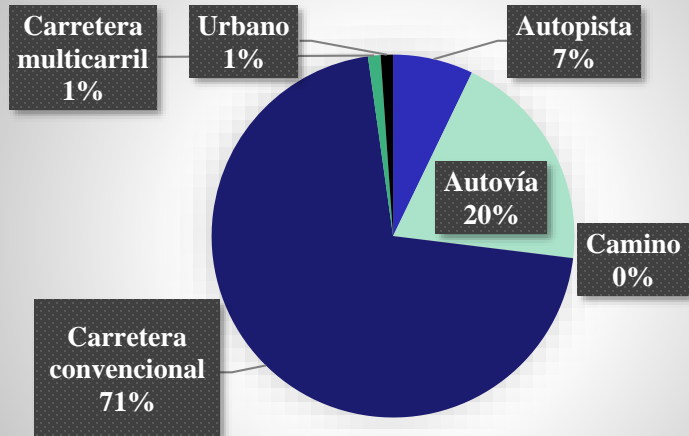
# ¿CÓMO AFECTA AL SECTOR INDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURAS?

## INFRAESTRUCTURAS LINEALES

### CARRETERAS

	T10	T100	T500
Autopista	49	118	197
Autovía	138	355	589
Camino	0,04	1	0,3
Carretera convencional	494	1.360	2.111
Carretera multicarril	7	19	40
Urbano	7	29	45
Total general	698,33	1.884	2.983

*Km afectados de carreteras para los tres periodos de retorno*



### VIAS FERROVIARIAS

	T10	T100	T500
Otros usos	13	32	49
Uso predominante Alta Velocidad	138	345	608
Total general	151	378	658

*Km afectados de vías ferroviarias para los tres periodos de retorno*



Usos de suelo	T10	T100	T500
Infra. carreteras	3.397 M€	9.594 M€	13.400 M€
Infra. ferrocarriles	1.310 M€	4.198 M€	6.660 M€

*Mapa de infraestructuras lineales en zonas de riesgo de inundación según mapas de 2º ciclo para un periodo de retorno de 100 años*





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

## 2. ELABORAR UN DIAGNÓSTICO ADECUADO

### 1º: Comprobar si estamos expuestos

Consultar el visor del sistema nacional de Cartografía de Zonas Inundables si nuestra industria o infraestructuras están afectadas



visor snczi



Todo

Shopping

Videos

Maps

Noticias

Más

Configuración

Herramientas

Aproximadamente 3.060 resultados (0,40 segundos)

sig.mapama.gob.es > snczi

#### SNCZI-Inventario de Presas y Embalses

SNCZI-Inventario de Presas y Embalses. Enviar sugerencias. load widget resource error: magrama/widgets/Scalebar/Widget. OK. OK.

Has visitado esta página muchas veces. Fecha de la última visita: 11/12/20

##### Otras personas también buscan

visor dominio público hidráulico arpsis

sig mapama gob es caumax

patricova visor zona de flujo preferente

www.miteco.gob.es > agua > temas > snczi

#### Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI)

El visor sirve de ayuda a los organismos de cuenca en la emisión de informes sobre autorizaciones en el DPH y zona de policía, en la gestión de riesgos de inundación.

Mapa de caudales máximos · Agua · Nuevos tramos e

Has visitado esta página 2 veces. Fecha de la última visita: 10/12/20.



Si estamos afectados, habrá que consultar los mapas de peligrosidad para observar la lámina de agua que se alcanza





# ELABORAR UN DIAGNÓSTICO ADECUADO

## 2º: Comprobar por donde puede entrar el agua

Es esencial hacer una valoración de la infraestructura e industria comprobando:



¿Por donde entra el agua?







# ELABORAR UN DIAGNÓSTICO ADECUADO

## 2º: Comprobar por donde puede entrar el agua



### ¿AGUANTARÁN LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS?

Es esencial hacer una comprobación de la estabilidad y resistencia de los elementos estructurales de la nave o la infraestructura en caso de una inundación:

#### Contacto directo con el agua.

- Materiales en contacto que se pueden ver afectados

#### Acciones de erosión.

Acciones del agua alrededor del edificio, como olas o por propiedades abrasivas de elementos del propio agua.

#### Acciones hidrodinámicas

Fuerzas del agua moviéndose alrededor del edificio, que a medida que aumenta la velocidad y profundidad estas fuerzas aumentan

#### Acciones producidas por los sólidos transportados por el agua.

Objetos que transporta el río que pueden llegar a dañar o incluso sedimentar en las propias fachadas

#### Acciones hidrostáticas.

Empuje del agua alrededor de los muros del edificio, que a mayor cota de lámina de agua mayor fuerza

#### Acciones de flotabilidad.

Ciertos elementos como depósitos de gas o aceite adheridos a la nave o infraestructura pueden flotar y pueden tender a moverse.

#### Acciones químicas o biológicas.

Los materiales de construcción se ven afectados en ocasiones por la composición química del agua, por ejemplo el agua salina en zonas de costa.





# Elaborar un diagnóstico adecuado

## 3º: Que nos puede dañar

Es esencial identificar e inventariar los elementos de valor que se puedan dañar:

¿Qué nos puede dañar?



MAQUINARIA

VEHÍCULOS



MATERIALES

DOCUMENTOS ESENCIALES

SISTEMAS DE ELECTRICIDAD, AGUA, GAS.

ESTRUCTURA Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

ACTIVIDAD ECONÓMICA

PERSONAS



# Elaborar un diagnóstico adecuado

## CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Una vez analizado los puntos anteriores, se puede obtener un diagnóstico del riesgo actual valorando los posibles daños que las inundaciones pueden causar y poder adoptar unas medidas que minimicen los daños.

