

# **Accidentes de mercancías peligrosas en carretera, afecciones en los términos municipales e infraestructuras y movilización de recursos**

Jose Luis Paños Sena

# CONTEXTO Y OBJETIVOS

Curso Gvsig aplicado a la Protección Civil 2018. ENPC

**Necesidad:** Establecer una zonificación **efectiva** en los accidentes de mercancías peligrosas por parte de los diferentes cuerpos de emergencias intervinientes, así como el conocimiento de las infraestructuras y zonas de uso que potencialmente puedan verse afectadas.

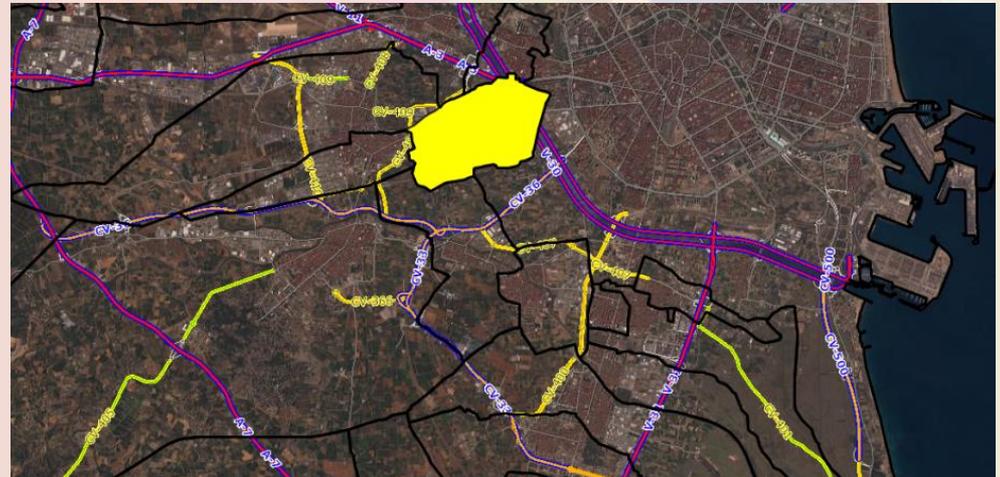
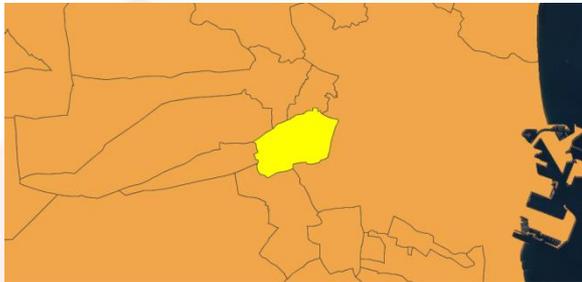
**Objetivo:** Dotar a los equipos de la herramienta SIG para acotar las zonas y agilizar la toma de decisiones así como una mayor coordinación entre ellos.

# Metodología empleada

- Modelizador de geoprocesos
- Edición de simbología
- Uso de servicios remotos WMS
- Hiperenlaces
- Creación de capas y edición de las mismas

# PROCEDIMIENTO

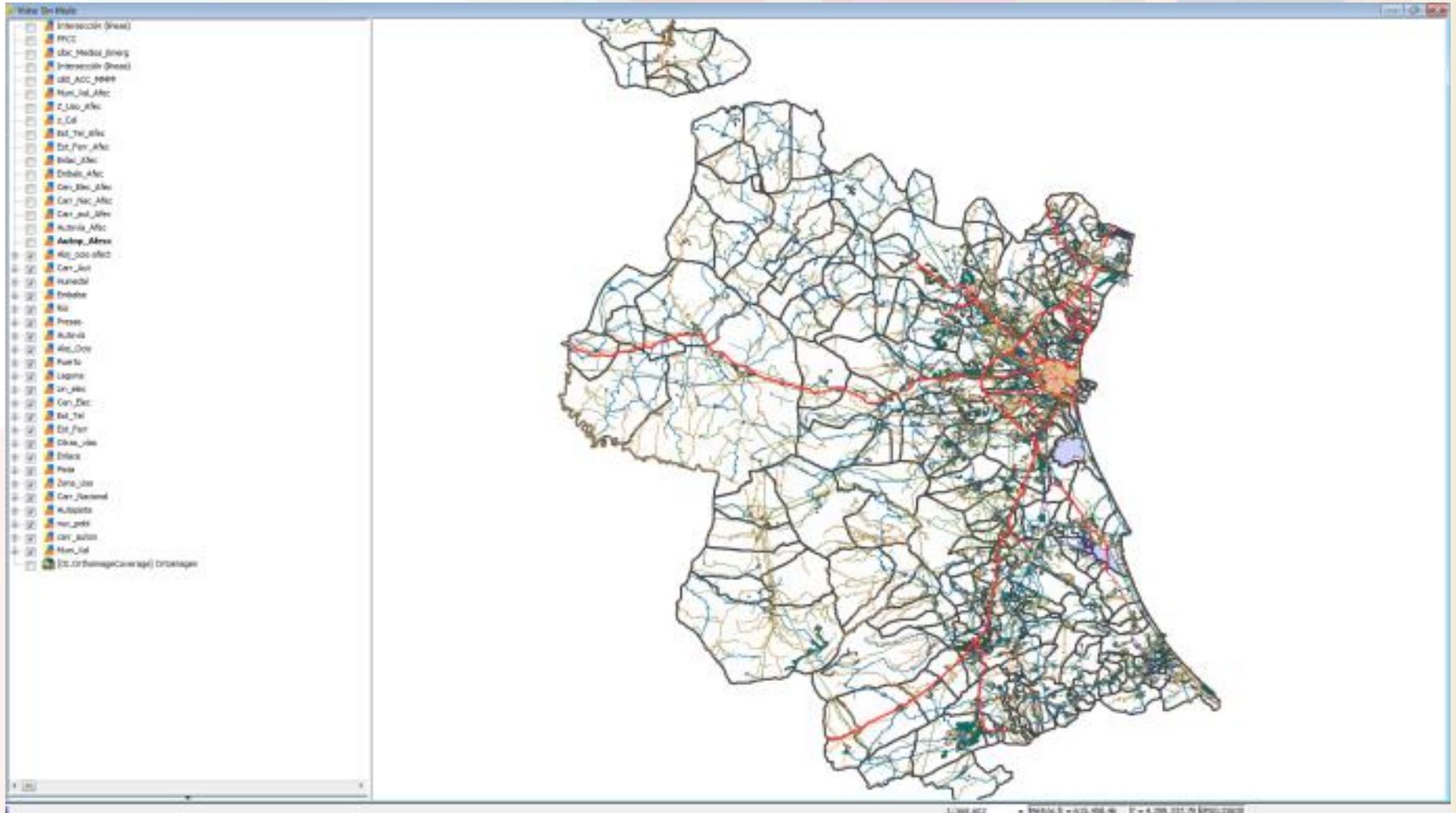
Establecer una capa WMS sobre la que trabajar obtenida del ICV (formato .jpeg), cargando sobre ella una capa con transparencia relativa a los términos municipales



# PROCEDIMIENTO

- En este caso se han cargado capas con información relativa a:
  - Carreteras autonómicas
  - Autopistas
  - Autovías
  - Carreteras Nacionales
  - Núcleos de población
  - Zonas de uso (urbanizaciones, polígonos, etc...)
  - Pistas
  - Lugares de ocio (balnearios, campings, paradores, albergues, etc...)
  - Ferrocarriles
  - Estaciones de teléfono
  - Embalses, presas, ríos...
  - Etc...
- Posibilidad de poner capas en un futuro con información relevante a la hora de la toma de decisiones por parte de los servicios de emergencia en accidentes de mm.pp. Como:
  - Gasolineras
  - Colegios

# PROCEDIMIENTO



# PROCEDIMIENTO

Se realizan diversas tablas en formatos .csv y .dbf de acuerdo a según **Raddnings Verket** con información relativa a:

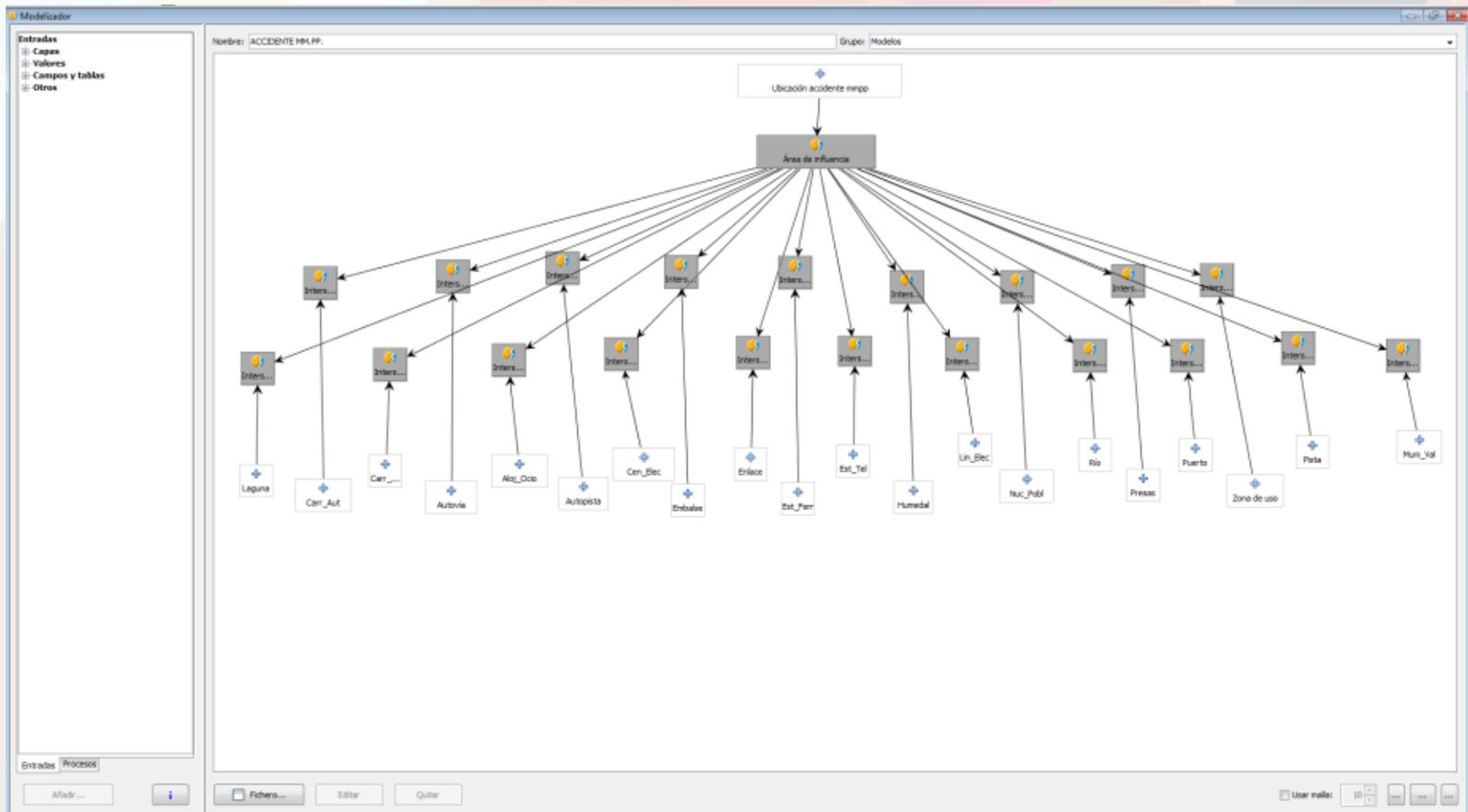
- Etiquetas de peligro
- Nombre de la materia
- Nº ONU y NIP
- Distancias iniciales de Zonas Calientes

The screenshot displays the gvSIG 2.4.0.2009 final application window. The main window shows a data table with the following columns: A (Número de identificación de la materia), B (Nombre de la materia), C (Número de identificación de peligro), D (Etiquetas), E (Clas\_Pel), and F (Dis\_Z\_C). The table contains 33 rows of data, including various chemical substances and their associated hazard labels and identification numbers.

A	B	C	D	E	F
Número de identificación de la materia	Nombre de la materia	Número de identificación de peligro	Etiquetas	Clas_Pel	Dis_Z_C
1				1	1,1 300
2				2	1,3 800
3				3	1,3 100
4				4	1,4 50
5				5	1,5 50
6				6	1,6 50
7				7	2 1000
8				8	20 50
9				9	20 300
10				10	20 1000
11				11	20 9000
12				12	20 9000
13				13	20 9000
14				14	20 9000
15				15	20 9000
16				16	20 9000
17				17	20 9000
18				18	20 9000
19				19	20 9000
20				20	20 9000
21				21	20 9000
22				22	20 9000
23				23	20 9000
24				24	20 9000
25				25	20 9000
26				26	20 9000
27				27	20 9000
28				28	20 9000
29				29	20 9000
30				30	20 9000
31				31	20 9000
32				32	20 9000
33				33	20 9000

# PROCEDIMIENTO

Se ha creado mediante la herramienta **“MODELIZADOR DE GEOPROCESOS”** un nuevo geoproceso para agilizar y automatizar los resultados

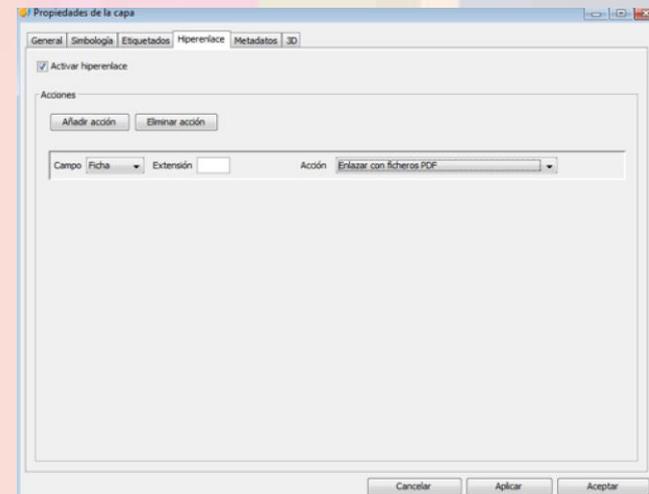




# PROCEDIMIENTO

Se ha creado una capa con el nombre “Ubic\_Acc\_mmpp” que será a través de la que se establecerá **el punto exacto del accidente**, dándole simbología, y con 3 campos los cuales hacen referencia a:

- Tipo de materia peligrosa
- Distancia zona caliente
- Ficha pdf enlazada mediante **hiper enlace**



# SUPUESTO

Accidente de mmpp en el enlace de la AP-7 con la V-31, siendo la carga del mismo ***“MEZCLA DE HIDROCARBUROS GASEOSOS LICUADOS, N.E.P”*** con Nº ONU 1965 y NIP 23

# SUPUESTO

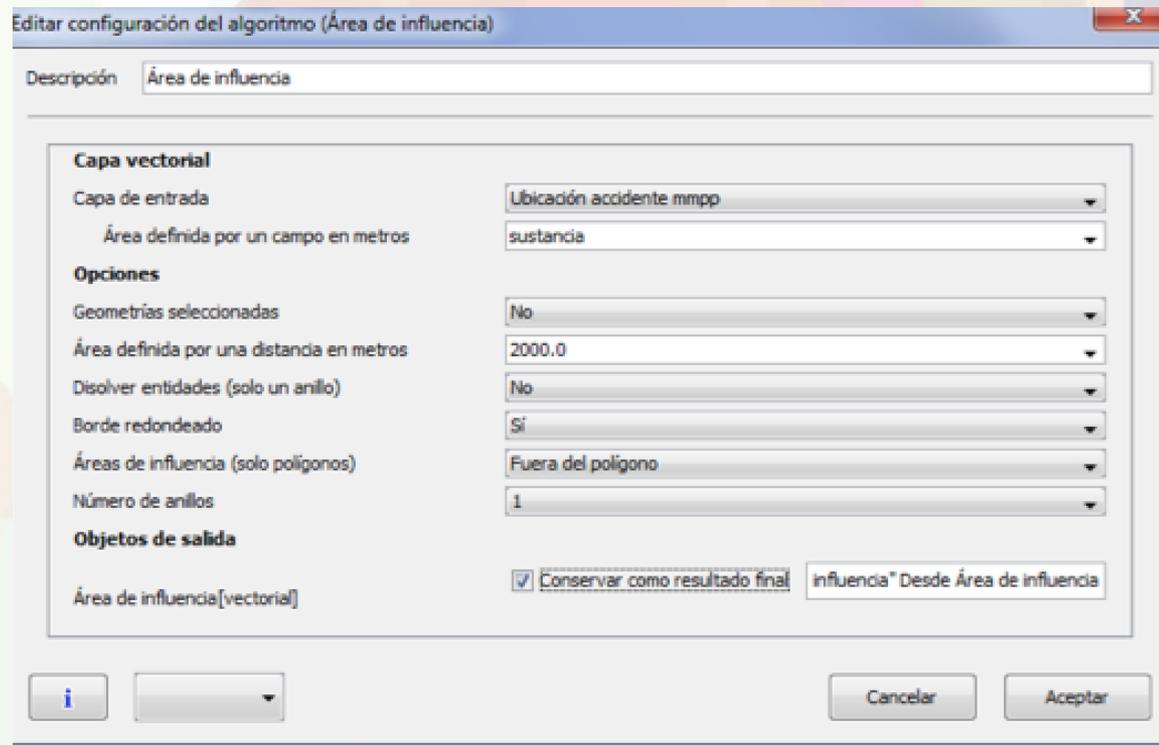
Posibilidad de hacer uso de la herramienta “selección por atributos” para acotar la búsqueda en las tablas creadas previamente, por ejemplo únicamente disponer el N°ONU de la sustancia

Edición la capa «Ubic\_Acc\_mmpp» e introduciendo el punto del mismo

Se introducen los datos referidos al radio de la zona caliente y se realiza el geoprocso realizado con el **MODELIZADOR DE GEOPROCESOS** previamente

# SUPUESTO

Se introducen los datos referidos *al radio de la zona caliente* y se realiza el geoproceso realizado con el **MODELIZADOR DE GEOPROCESOS** previamente



Editar configuración del algoritmo (Área de influencia)

Descripción: Área de influencia

**Capa vectorial**

Capa de entrada: Ubicación accidente mpp

Área definida por un campo en metros: sustancia

**Opciones**

Geometrias seleccionadas: No

Área definida por una distancia en metros: 2000.0

Disolver entidades (solo un anillo): No

Borde redondeado: Sí

Áreas de influencia (solo poligonos): Fuera del poligono

Número de anillos: 1

**Objetos de salida**

Área de influencia[vectorial]:  Conservar como resultado final influencia\* Desde Área de influencia

Buttons: i, Cancelar, Aceptar

# SUPUESTO

Tras realizar el geoproceso conjunto, obtenemos los siguientes resultados respecto a las capas del proyecto

## LÍNEAS FERROVIARIAS

	ID	ID_BD	ID_SIMPLE	ID_CODIGO	ID_HOJA	ID_MOD	TTGGSS	FECHA_ALTA	FECHA_BAJA	SITUA_0609	ESTAD_0609	NUM_VIAS	ELECTR	ANCHO	ETIQUETA	PRIMARYIND	sustancia
1	3.727	0	0	0609L	46	0	063201	17/09/10 0:00	1/01/70 0:00	SUPERFICIAL	EN USO	DOBLE	ELECTRIFI...	NORMAL	FF.CC. Valencia-Alzira	38	

## AUTOVÍAS

Tabla de atributos: Autovía\_Afec

	ID	ID_BD	ID_SIMPLE	ID_CODIGO	ID_HOJA	ID_MOD	TTGGSS	FECHA_ALTA	FECHA_BAJA	COMPO_0601	SITUA_0601	ESTAD_0601	COMPE_0601	INTERNA	TTIN_EUR	ETIQUETA	PRIMARYIND	sustancia
152	1	5.826	0	0601L	46	29.589	060705	19/09/10 0:00	1/01/70 0:00	EJE CALZADA	SUPERFICIAL	EN USO	AUTONÓMICA	NO INTERNA	NO ITINER...	V-31		53
	2	5.840	0	0601L	46	29.591	060701	19/09/10 0:00	1/01/70 0:00	EJE CALZADA	SUPERFICIAL	EN USO	AGE	NO INTERNA	ITINERARI...	A-7 E-15		67

# SUPUESTO

Tras realizar el geoproceso conjunto, obtenemos los siguientes resultados respecto a las capas del proyecto

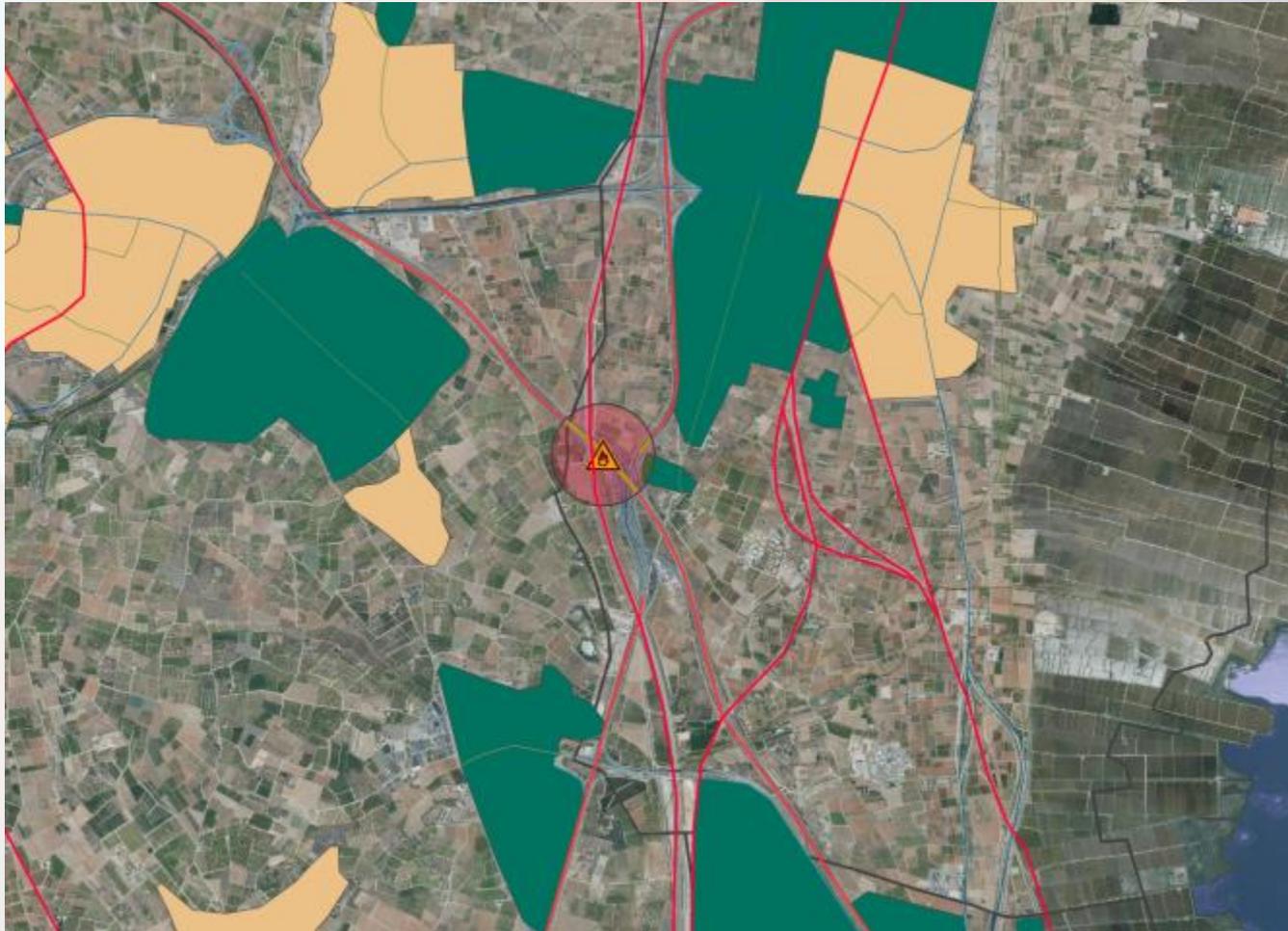
## ZONAS DE USO

	ID	ID_BD	ID_SIMPLE	ID_CODIGO	ID_HOJA	ID_MOD	TTGGSS	FECHA_ALTA	FECHA_BAJA	TIPO_050%	ETIQUETA	PRIMARYIND	sustancia
1	8.489	0	0	0503S	46		0055101	19/09/10 0:00	1/01/70 0:00	INDUSTRIAL	Zona Industrial	261	

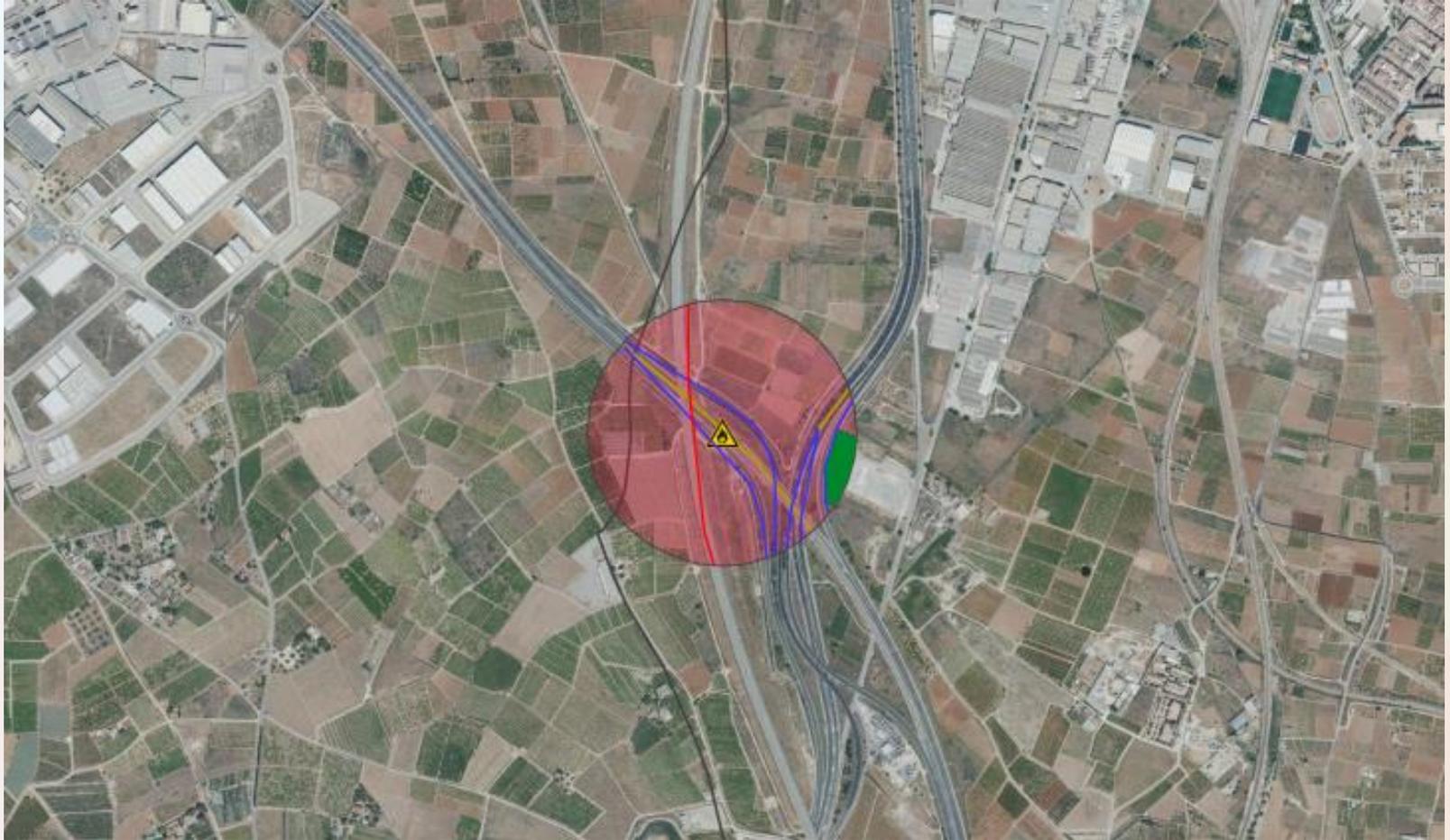
## MUNICIPIOS

	INSPIREID	COUNTRY	NATLEVEL	NATCODE	NAMEUNIT	CODNUT1	CODNUT2	CODNUT3	INSPIREI_1	COUNTRY_1	NATLEVEL_1	NATCODE_1	NAMEUNIT_1	CODNUT1_1	CODNUT2_1	CODNUT3_1	sustancia
1	ES.IGN.SIG...	ES	http://inspi...	4104646230	Silla	ES5	ES52	ES523	ES.IGN.SIGL...	ES	http://inspire...	34104600000	ValÀncia/Vale...	ES5	ES52		
2	ES.IGN.SIG...	ES	http://inspi...	34104646194	Picassent	ES5	ES52	ES523	ES.IGN.SIGL...	ES	http://inspire...	34104600000	ValÀncia/Vale...	ES5	ES52		

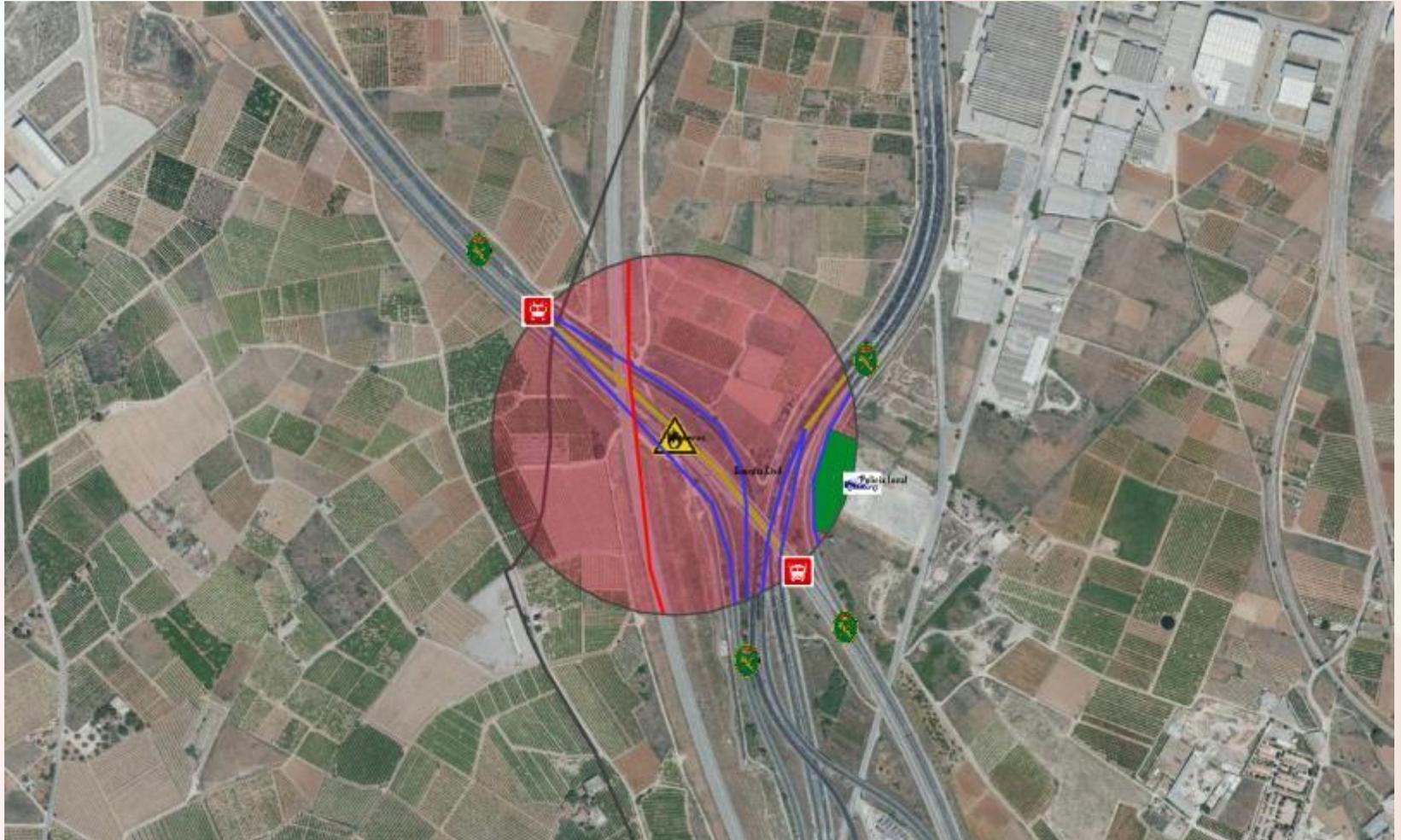
# SUPUESTO



# SUPUESTO



# SUPUESTO



# VENTAJAS

- Posibilidad de establecer una zonificación y ubicación **rápida, real, y efectiva** de los medios sobre el terreno
- Posibilidad de contactar con los municipios que se vean afectados por la emergencia en un breve espacio de tiempo
- Toma de decisiones respecto a las infraestructuras sensibles que puedan verse afectadas dentro de la zonificación (Gasolineras, depósitos, empresas, trenes, etc...)
- Carreteras que se verán afectadas por la emergencia, así como su titularidad
- Etc...

# A TENER EN CUENTA

- Necesidad de realizar un trabajo previo para la toma de datos real y efectiva, para una posterior correcta confección de las capas (empresas, gasolineras, etc...)
- Necesidad de colaboración de gran número de entidades (municipios, diputación, etc...)
- Conocer en los primeros momentos la mercancía peligrosa que transporta el vehículos accidentado
- Etc...

**GRACIAS**