



# Inteligencia geográfica para mejorar la toma de decisiones en emergencias

Pablo Herreros Arenas – Responsable de Seguridad y Emergencias



# Los datos geográficos son centrales en todas las operaciones



## Individuos y localizaciones

Víctimas, Negocios, Viviendas,  
Infraestructuras, Agresores, Personal, etc.

## Datos

Accidentes, llamadas telefónicas,  
incendios, inundaciones, órdenes,  
crímenes, etc.

## Sensores

AVL, CCTV, Drones, Body-Cams,  
estaciones meteorológicas,  
reconocimiento de matrículas, etc.

Llamadas al  
112 / 091 / 092

Tráfico RMS

Inteligencia

Sensores

*...Pero deben estar compartidos a la hora de tomar decisiones*

# ¿Por qué usar los SIG?

Para gestionar, analizar  
y explotar la información geográfica  
para resolver problemas holísticamente

## **Sistema de Registro**

Herramientas para el registro  
de datos de todo tipo de fuentes

## **Comunicación**

Mapas, visualización,  
cuadros de mando y control

## **Analítica**

Analítica geoespacial  
predictiva y forense

*Entender qué  
está ocurriendo*



Identificar problemas  
Monitorizar los cambios  
Gestionar y dar respuesta a Eventos  
Realizar predicciones  
Fijar Prioridades  
Entender tendencias

# PATRONES COMÚNES DE USO



## Mapeo & Visualización

Comprendiendo localizaciones y relaciones espaciales con mapas y representaciones visuales



## Gestión de datos

Recopila, organiza y mantén datos fiables que identifican las ubicaciones de todos tus activos y recursos



## Movilidad en campo

Toma datos y accede a toda la información mientras realizas trabajos en campo



## Monitorización

Realiza seguimiento, gestiona y monitoriza tus activos y recursos en tiempo real



## Análisis

Descubre, cuantifica y predice patrones y tendencias que te permitan mejorar los resultados



## Diseño & Planificación

Evalúa diferentes soluciones y crea diseños optimizados



## Toma de decisiones

Adquiere conciencia de tus activos y mejora la toma de decisiones gracias a la información espacial



## Participación ciudadana

Mejora la comunicación y la colaboración con los ciudadanos y otras comunidades de interés, involucrándolos en diferentes iniciativas

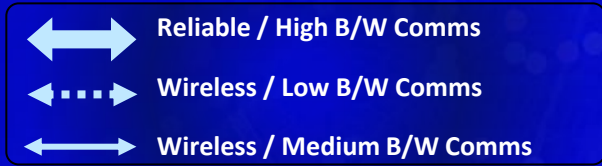


## Compartir y colaborar

Descubre, crea, usa y comparte información geográfica fácilmente en tu organización

# Habilitando la componente geográfica en nuestra operativa

Gemelo digital para emergencias



# Permiten cubrir el ciclo de la emergencia

A través de herramientas ágiles para cubrir las necesidades de tus operaciones actuales y del futuro

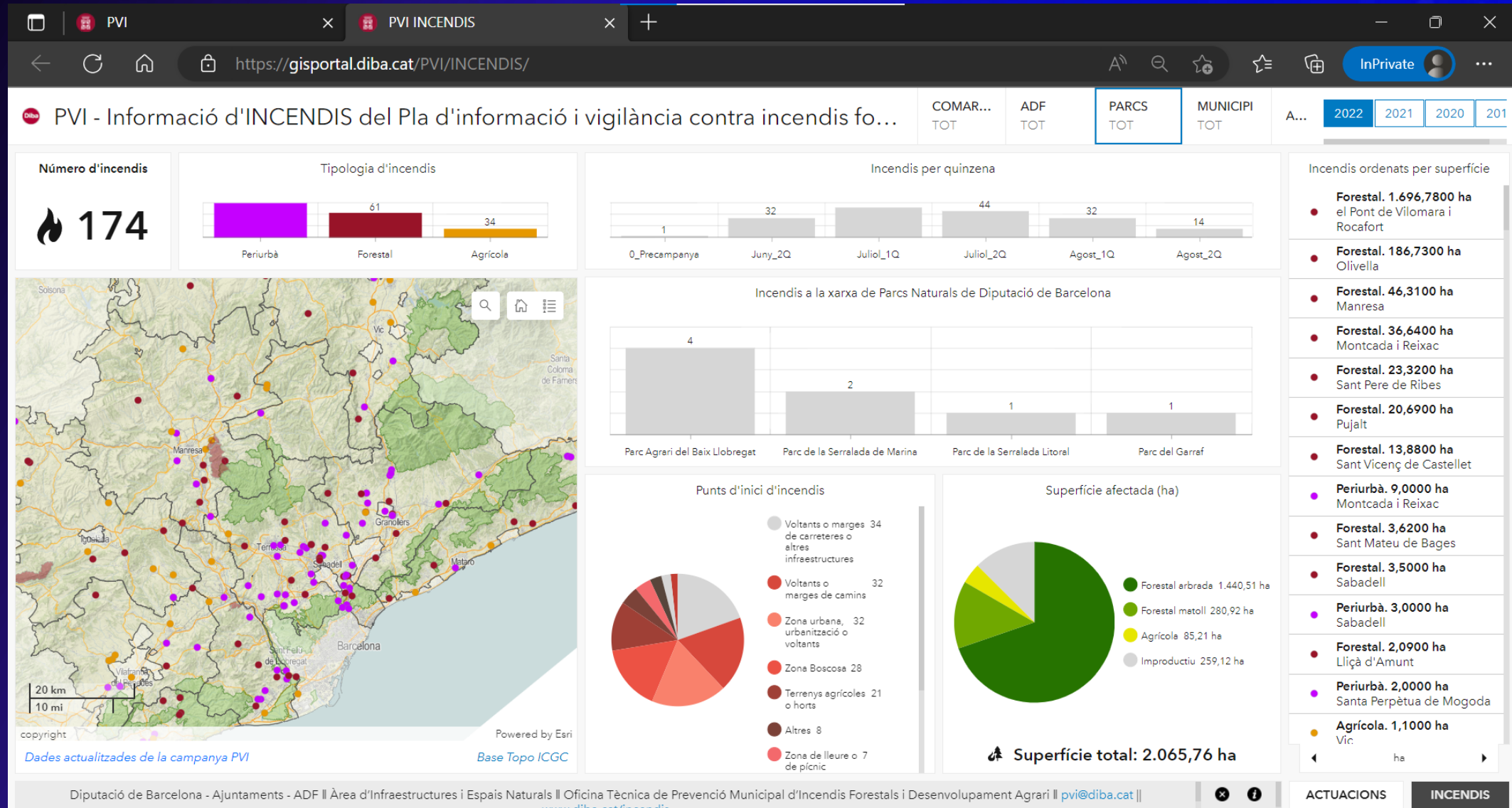


# Los GIS son sistemas innovadores



# Ejemplos y casos de uso

# Ejemplo de uso en Diputació de Barcelona – Incendios forestales



# Ejemplo de uso en Diputació de Barcelona – Incendios forestales

https://gisportal.diba.cat/PVI/

PVI - Informació d'ACTUACIONS del Pla d'informació i vigilància contra incendis ...

COMAR...	ADF	PARCS	MUNICIPI	A...
TOT	TOT	TOT	TOTS	2022 2021 2020 2

### CONSCIENCIACIÓ

21.844

Persones informades: 25.844 / 59.672

Camins, pistes o bosc: 8.001  
Monument, mirador o altre punt d'interès: 4.950

Comarca	Persones informades
Alt Penedès	1.475
Anoia	1.766
Bages	1.612
Baix Llobregat	2.599
Berguedà	1.392
Garríf	383
Maresme	3.236
Moianès	866
Osona	2.412
Vallès Occidental	2.897
Vallès Oriental	3.206

### ACTUACIONS

5.217

- Dissuasió
- Protecció del medi ambient
- Detecció abocaments amb risc d'incendi
- Revisió línies elèctriques
- Revisió Punts Aigua

Tipus d'actuacions	Quantitat
Ús d'eines que generin guspies	46
Barbacoa que no compleix normativa	46
Altres activitats perilloses	27
Cremes o barbacoes en terreny forestal	17
Cremes agrícoles	9
Cremes en urbanització	2
Recollida de deixalles	613
Incidències en infraestructures	183
Abocaments sense risc d'incendis	183
Acampada no autoritzada	37
Ciutadà que necessita assistència al 112	6
Incidències en piles de biomassa	1
Abocaments amb risc d'incendis	642
Línies elèctriques	116
Hidrant. Arqueta	1.320
Hidrant. Columna seca	747

Map showing the distribution of fire prevention actions across the region. A pop-up window details a specific action:

#### Hidrant. Arqueta

Badalona (Vallès Occidental)  
Data: 2022-06-29 13:35  
Codi: 08015-11  
Tipus de punt: Hidrant. Arqueta  
GMaps UTM: 436.772, 4.591.171  
[PA\\_VO127\\_2022.06.29-13.35.16](#)

### Revisió Punts Aigua

- Hidrant. Columna seca
- Acumulació. Altres

Montseny (Vallès Oriental)  
Data: 2022-08-31 15:32  
Codi: 08137-11  
Tipus de punt: Hidrant. Columna seca  
Tipus de revisió: Revisió visual  
GMaps UTM: 447.854, 4.626.242  
[PA\\_VO105\\_2022.08.31-15.32.06](#)

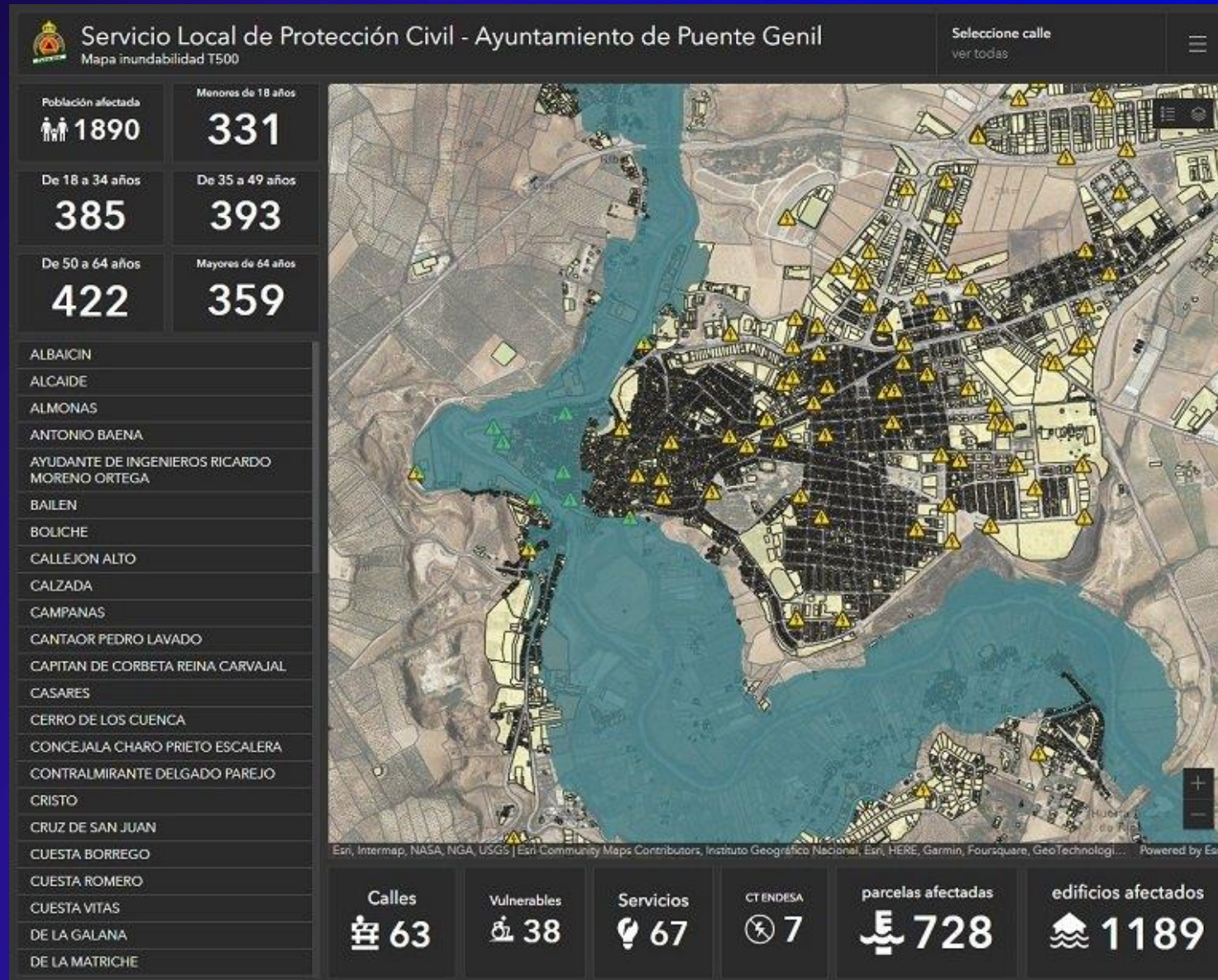
Fogars de Montclús (Vallès Oriental)  
Data: 2022-08-31 13:55  
Codi: 08081-3  
Tipus de punt: Acumulació. Altres  
Tipus de revisió: Revisió visual  
GMaps UTM: 455.955, 4.624.115  
[PA\\_VO105\\_2022.08.31-13.55.28](#)

Copyright: Base Topo ICGC. Powered by Esri. Dades actualitzades de la campanya PVI.

Diputació de Barcelona - Ajuntaments - ADF | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals | Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari | [pvi@diba.cat](http://pvi@diba.cat)

ACTUACIONS INCENDIS

# Servicio de Protección Civil de Puente Genil



# Planificación y gestión operaciones

Centro de Mando - Overview | Mapa de operaciones | Centro d | Gestor de Eventos | Mapa de Operaciones | JCAT Counterterrorism Guide Fo | Mapa del sitio | Mapa del sitio

experience.arcgis.com/experience/c71473b24b3c4aab90dc06a6df6281aa/page/Mapa-de-operaciones/

Home Asignación Seguimiento Mapa de operaciones

## Nº de incidencias

11

Tipo de incidencias reportadas

- Ataque de ansiedad
- Inspección papelera
- Limpiar mesa
- Maletín sin dueño
- Desmayo
- Inspección WC señoras, bolso en el lavabo
- Desinfectar mesa sala de reuniones
- Inspección cubo de basura
- Mochila abandonada
- Informe inicial de posición
- Informe inicial de posición

Tipo de incidencia	Porcentaje
Inspección	27.27%
Actividad sospechos	18.18%
Asistencia médica	18.18%
Incidente COVID-19	18.18%
Informe inicial	18.18%

## Unidades desplegadas

4

## Seguimiento en tiempo real

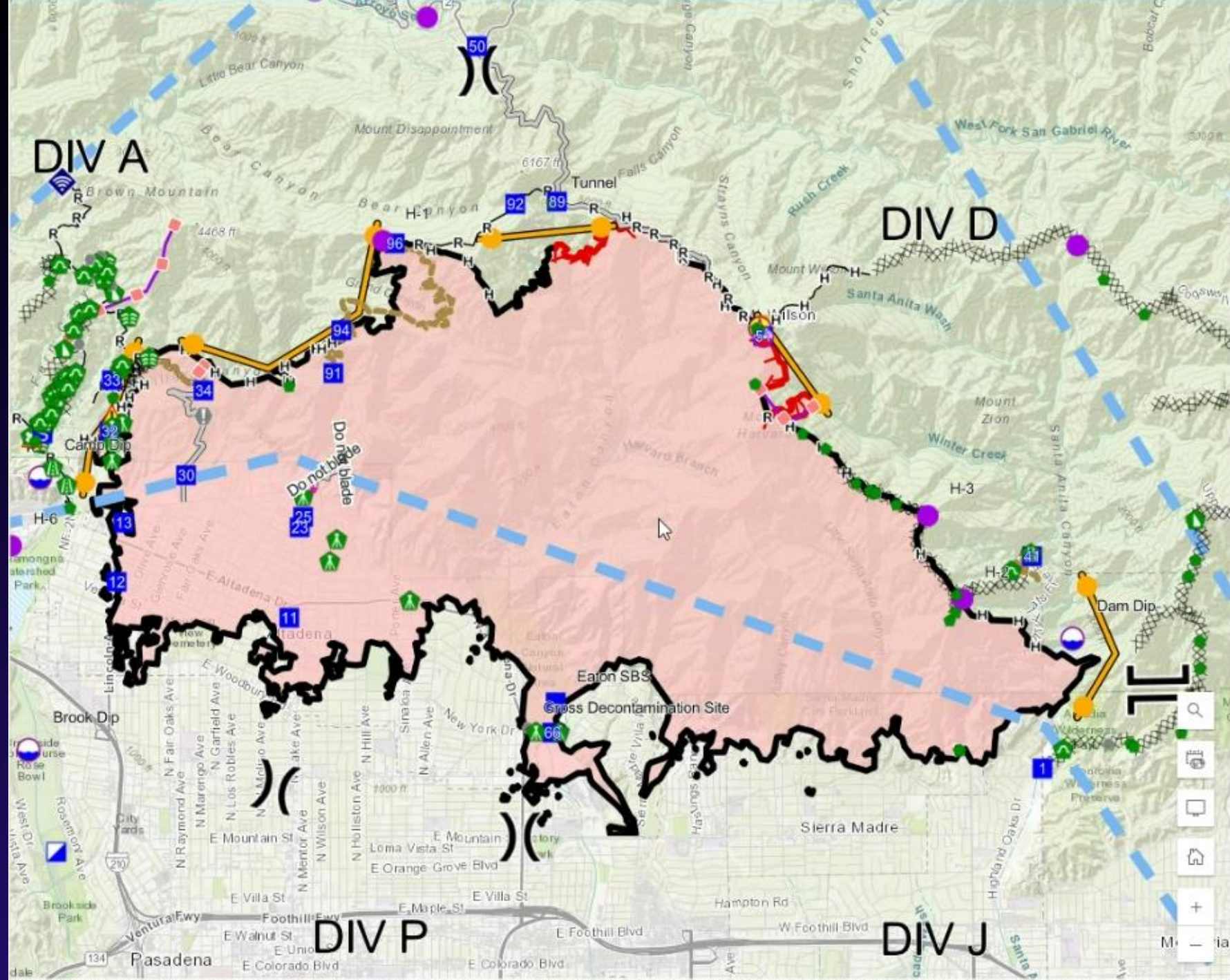
### Unidades a pie

3

#### Última ubicación reportada

elena.mazon	3/30/2022, 4:55 PM	Battery State: 75.00 %
jose.jimenez	3/30/2022, 4:54 PM	Battery State: 85.00 %
joseantonio.anta	3/30/2022, 4:57 PM	Battery State: 90.00 %

Esri Community Maps Contributors, AY. MADRID, Dirección General de Catastro, Instituto Geográfico Nacional, Esri, HERE, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS... Powered by Esri



Properties

Use the selector above to switch between layers in the map.

Information

Symbology

Mobile Edit Service (National Incident Feature Service 2025)

Label Point

Accountable Property

- Accountable Property
- Other Property
- Pump
- Water Tank

Event Point

Assignment Breaks

-  Division Break
-  Branch Break
-  Zone Break



# Palisades Fire Structure Status



## Legend

### Structure Status:

#### Damage:

- Destroyed (>50%)
- Major (26-50%)
- Minor (10-25%)
- Affected (1-9%)
- Inaccessible
- No Damage

### Palisades Perimeter



### Structure Status:

Damage:	Destroyed (>50%)
Structure Type:	Single Family Residence Multi Story



Zoom to

1 of 3

Find address or place



# Palisades Fire Structure Status



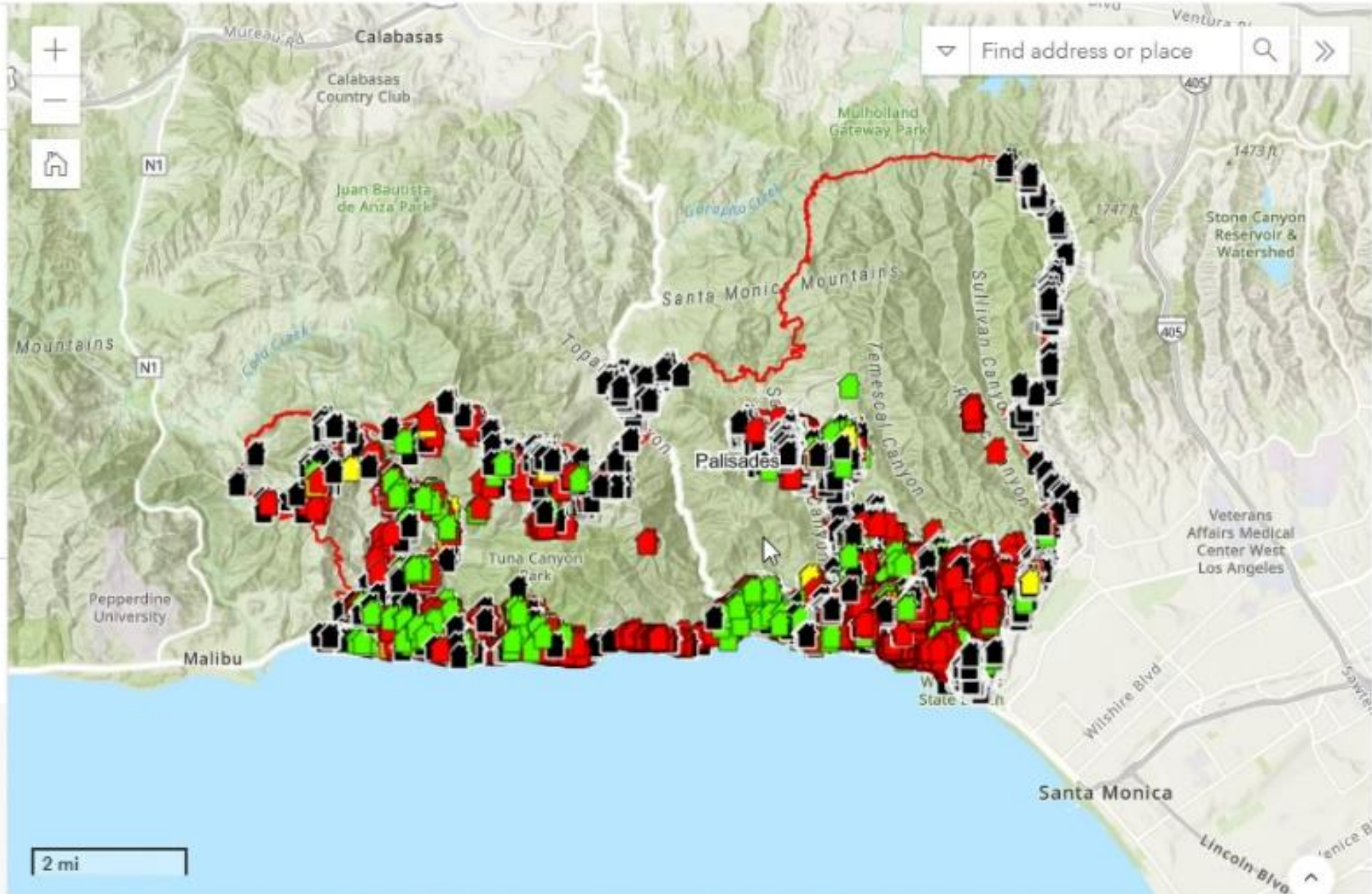
## Legend

### Structure Status:

#### Damage:

- Destroyed (>50%)
- Major (26-50%)
- Minor (10-25%)
- Affected (1-9%)
- Inaccessible
- No Damage

### Palisades Perimeter

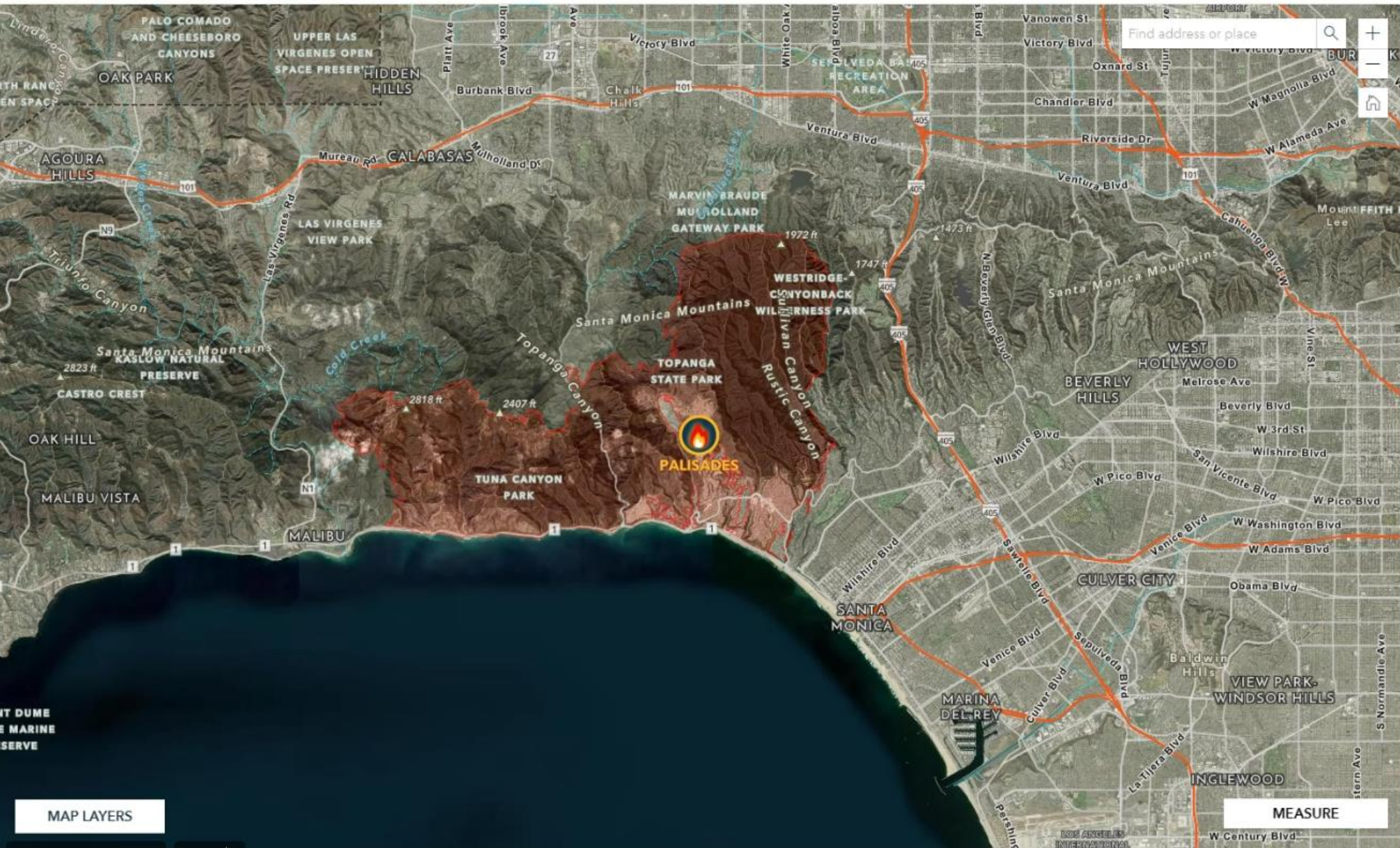


# ICEYE Wildfire Insights



Maxar, Microsoft | Sources: Maxar, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, GEBCO, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen and the GIS User Community | Source: US Department of the Interior, Office of Wildland Fire Powered by Esri

<p>Damaged or Destroyed</p> <p><b>4,510</b></p>	<p>Undamaged</p> <p><b>3,843</b></p>	<p>Total Structures</p> <p><b>8,353</b></p>
---	--------------------------------------	---

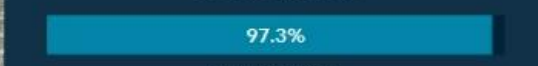
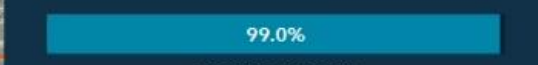


## WILDFIRE AWARE - Esri

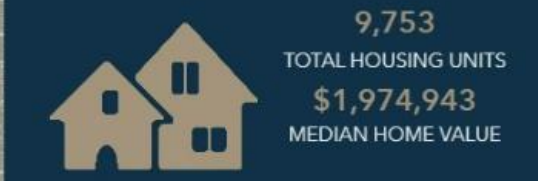
Select a fire name from the list or click on the map for US wildfire community awareness.



**POPULATION**  
Estimated within fire perimeter



**HOUSING**  
Estimated within fire perimeter



MAP LAYERS

MEASURE



Malibu

**Palisades Fire**

Santa Monica

Los Angeles

Pasadena

**Eaton Fire**

Inicio de la erupció

# Riesgo volcánico

"Informando desde el 15 de septiembre de 2021"

Punto informativo unificado del Cabildo Insular de La Palma

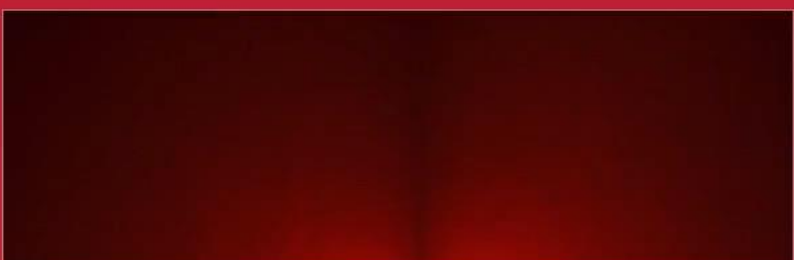
#VigilanciaLaPalma

#ErupciónLaPalma

## 85 DÍAS

(Inicio de la erupción el día 19/09/2021 a las 14:10 h - Fin de la erupción el día 13/12/2021)

## ÚLTIMAS NOTICIAS



# Caso de uso durante la DANA en Paiporta



**Vuelo DANA**  
11/8/24, 12:00 AM

2D | Timeline | Point Cloud | Mesh

Layers | Files | **Measurements**

Project Measurements ⓘ

☆ Pin a measurement

Mission Measurements ⓘ

- PAIPORTA8NOV (2 1)
- Paiporta\_GCPs (9)
- 2025.02.20\_v1
- 2025.02.20\_m31

200 m | 500 ft | EPSG: 32630 | Easting (X): 722772.47 | Northing (Y): 4367476.30

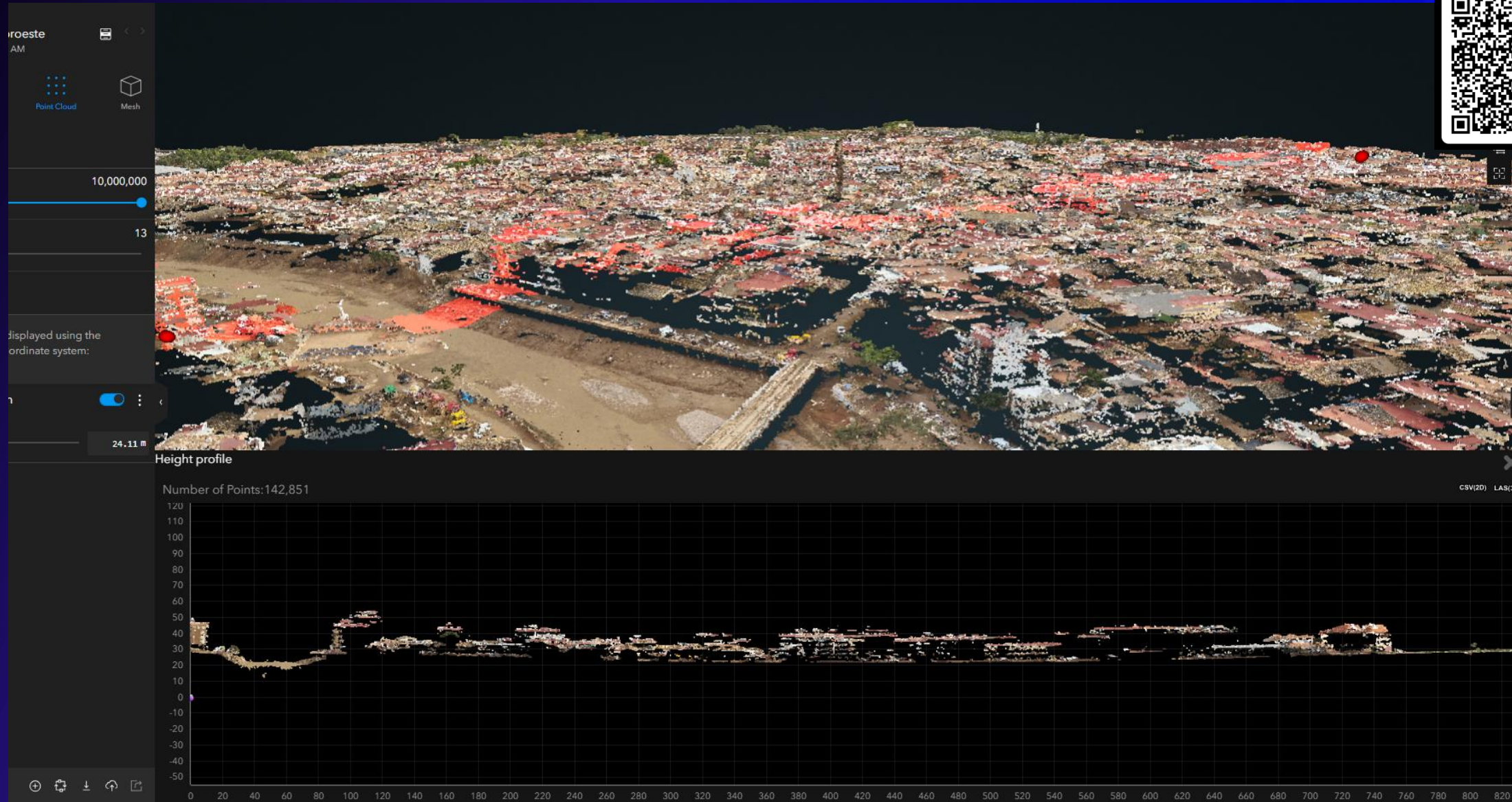
Nearby Images



# Caso de uso durante la DANA en Paiporta



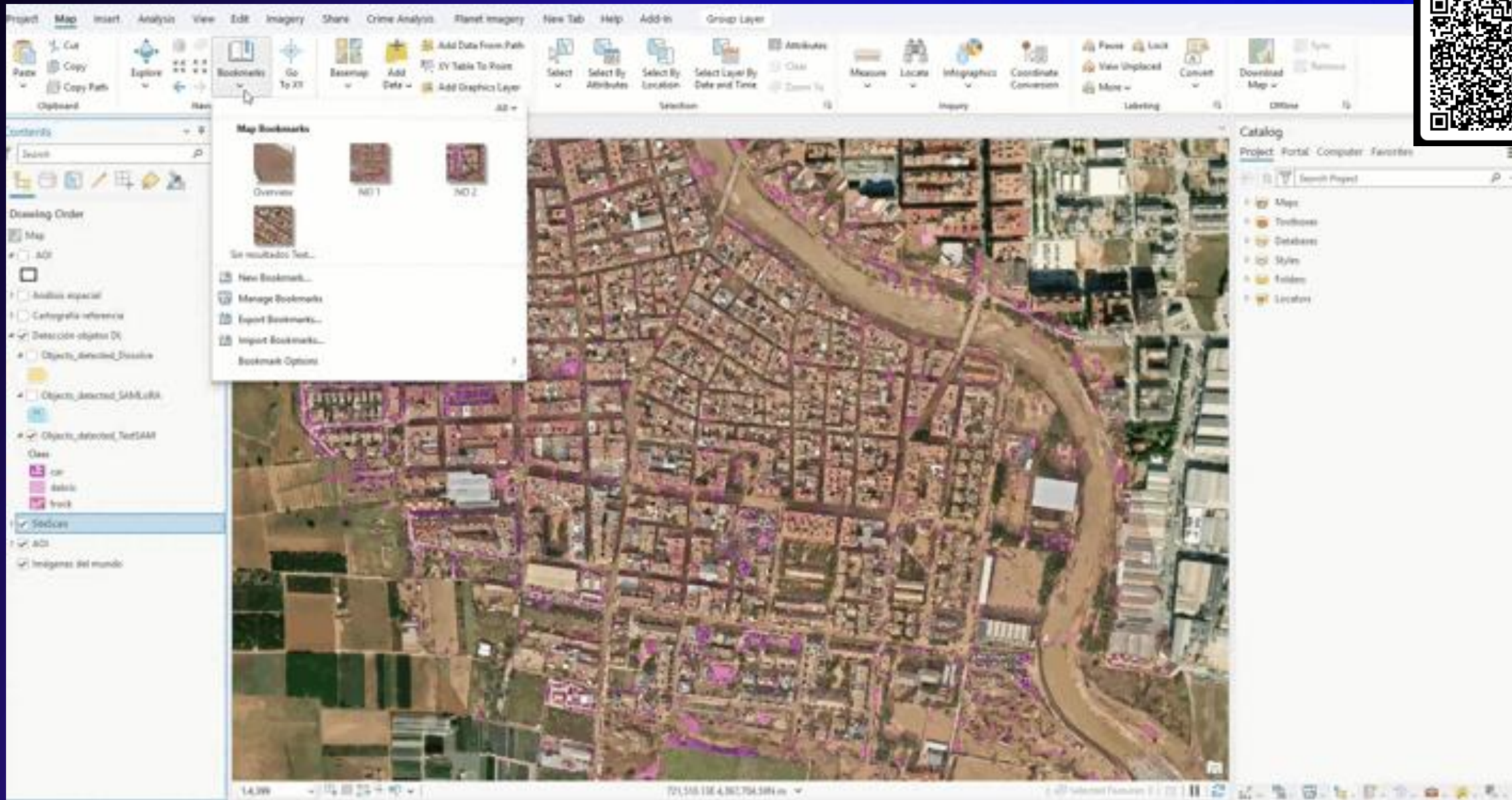
# Caso de uso durante la DANA en Paiporta



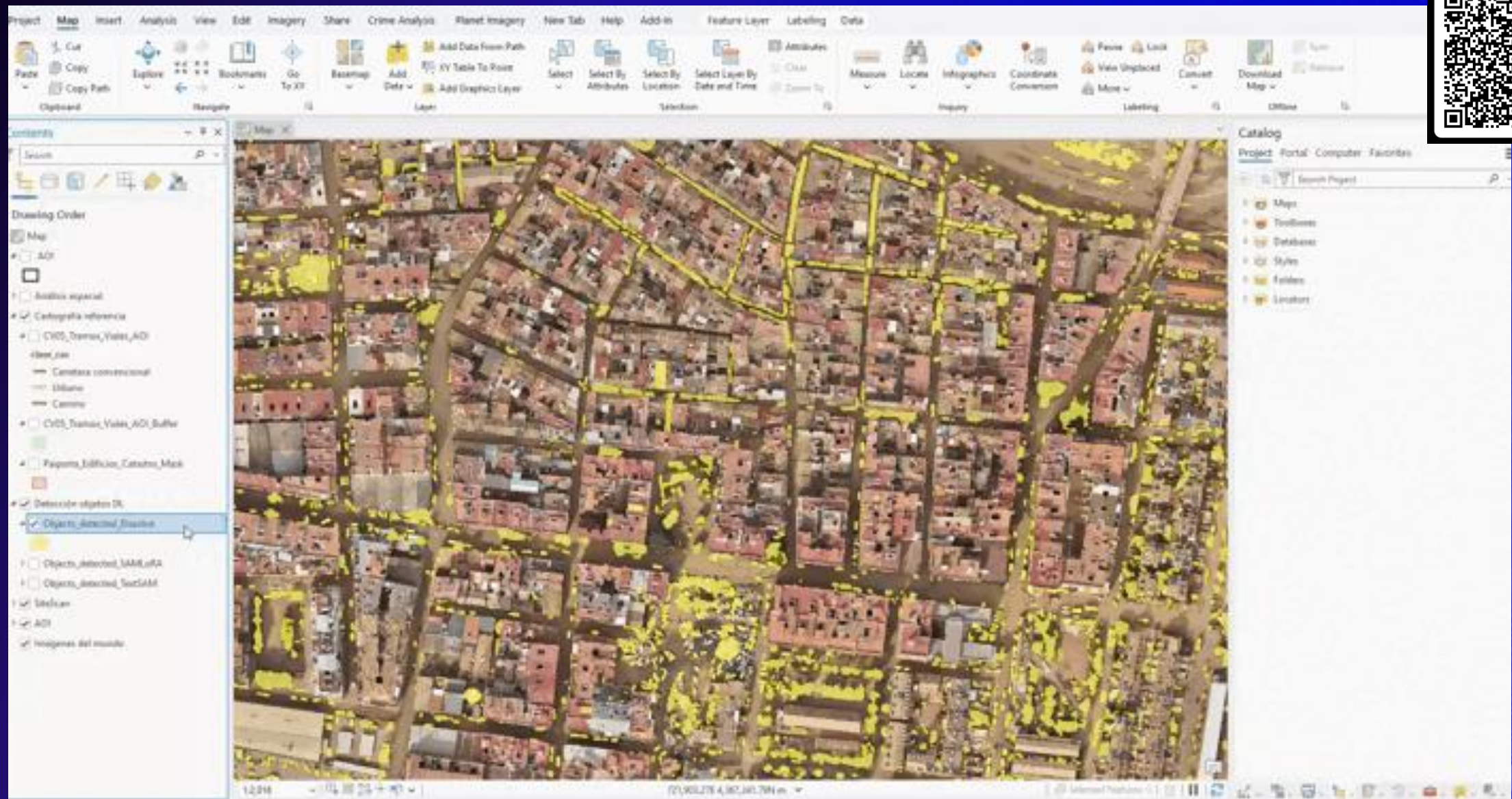
# Caso de uso durante la DANA en Paiporta



# Caso de uso durante la DANA en Paiporta



# Caso de uso durante la DANA en Paiporta





En resumen...

## En definitiva, se trata de...

- **Poner el dato geográfico en el centro** de las operaciones.
- Disponer de un **sistema robusto, escalable, interoperable y listo para su despliegue**, minimizando los desarrollos a medida.
- Tener un **Sistema integral para la gestión de las emergencias** que cubra el 100% de las capacidades geográficas de cualquier organismo del sector.
- Capaz de manejar **ingentes cantidades de datos** provenientes de todo tipo de fuentes.
- **Compartiendo** un mismo dato desde el origen.
- Seguro y resiliente, con **Soporte**, inclusive 24x7.





**esri**<sup>®</sup>

**THE  
SCIENCE  
OF  
WHERE**<sup>®</sup>

**Pablo Herreros Arenas**  
[pablo.herreros@esri.es](mailto:pablo.herreros@esri.es)  
T: 663 799 297