



VII Congreso Nacional de Ingeniería Municipal 2023

NUEVAS TECNOLOGIAS AL ALCANCE DE LA INGENIERIA MUNICIPAL

GENERACIÓN DE INVENTARIOS DIGITALES GEOLOCALIZADOS DE ACTIVOS URBANOS Y INTERURBANOS

Sr. Federico Rodríguez Cerdá
Ingeniero de Caminos
Gerente de DECODE INGENIERIA S.L.



**Generación de inventarios digitales geolocalizados
de activos urbanos e interurbanos**

Usos y aplicaciones prácticas

**Soporte al Plan de accesibilidad para PMR en Palma
de Mallorca**

gemminis

28 noviembre 2.023

¿Dónde estamos?

En el mundo, Google Street View ha registrado 16 millones de km de viales.

Sólo en España hay unos 8.000 municipios, de los cuales 7.000 tienen menos de 7.000 habitantes y 1.000 tienen menos de 100 habitantes.

El acceso a la digitalización para el control del mantenimiento de infraestructuras y activos urbanos es muy difícil para gran parte de los municipios de tamaño pequeño mediano.

GEMMINIS es una solución española, basada en la visión computarizada y en la inteligencia artificial, que permite la creación de inventarios digitales GEOLOCALIZADOS a partir de imágenes, de forma económica e inmediata.

La obtención del dato

La toma del dato se realiza:

- Manual
- Topografía
- Mobile mapping

Características

- Calidad del dato
- Tiempo de toma
- Consumo de datos por parte del usuario
- Coste
- Inter operatividad

Las IA y los *superpoderes*

Más allá de las IA generativas, en el caso de mantenimientos de activos urbanos y el proceso inicial de digitalización del dato se centra en la visión artificial.

Cualquier IA aporta un *superpoder* que va desde la memorización de datos hasta el reconocimiento de objetos.

En el caso de GEMMINIS, el *superpoder* es el **reconocimiento** de objetos junto a su **geolocalización** precisa

¿Qué hacemos?

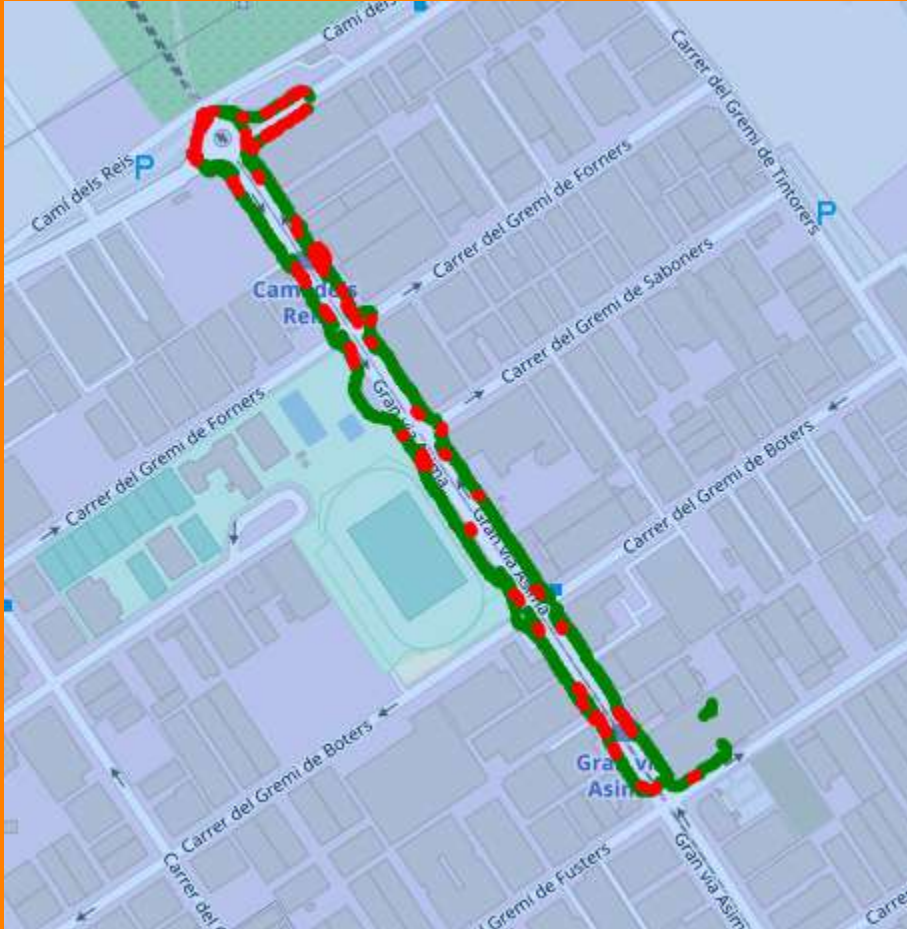
GEMMINIS es una solución digital que permite la obtención de inventarios digitales GEOLOCALIZADOS de forma automática. Mediante tecnología basada en Computer Vision y Machine Learning, recopilamos datos, tanto del objeto como de su entorno, y creamos una representación de la realidad física.

A partir de imágenes de objetos urbanos (luminarias, semáforos, señales, papeleras,...), categorizados por familia, marca y modelo, el usuario solicita un área geográfica de su interés y obtiene un inventario georreferenciado de los objetos de su selección, sobre un sistema GIS.

Se obtienen archivos .shp para su interoperabilidad con distinto software GIS y entorno BIM; .csv para tratamientos de la información; .dxf para entornos CAD; o .pdf y .jpeg para la salida inmediata de la visualización de los datos.

Para visualizar lo anterior, GEMMINIS proporciona una plataforma única de consulta (SaaS).

Aplicación
Mapas de calor
para
accesibilidad
PMR



GEMMINIS GENERA MAPAS DE CALOR PARA ESTABLECER ZONAS DE ACCESIBILIDAD REDUCIDA EN ENTORNOS URBANOS



Anchura requerida: FAIL

Accesibilidad paso de cebra: sin paso de cebra

Altura de objetos requerida: no hay objetos cerca

CON GEMMINIS PODEMOS PLANIFICAR LAS INVERSIONES PARA, DE FORMA ORDENADA, HACER NUCLEOS URBANOS 100% ACCESIBLES

¿Cómo funciona?

HARDWARE

Cámara estereoscópica
Medio de transporte
GPS
CPU

SOFTWARE

Semántica (IA)
Segmentación (Deep Learning)

RESULTADO

Visor
(WWW.GEMMINIS.IO)
Base de datos
(.csv,.shp,...)

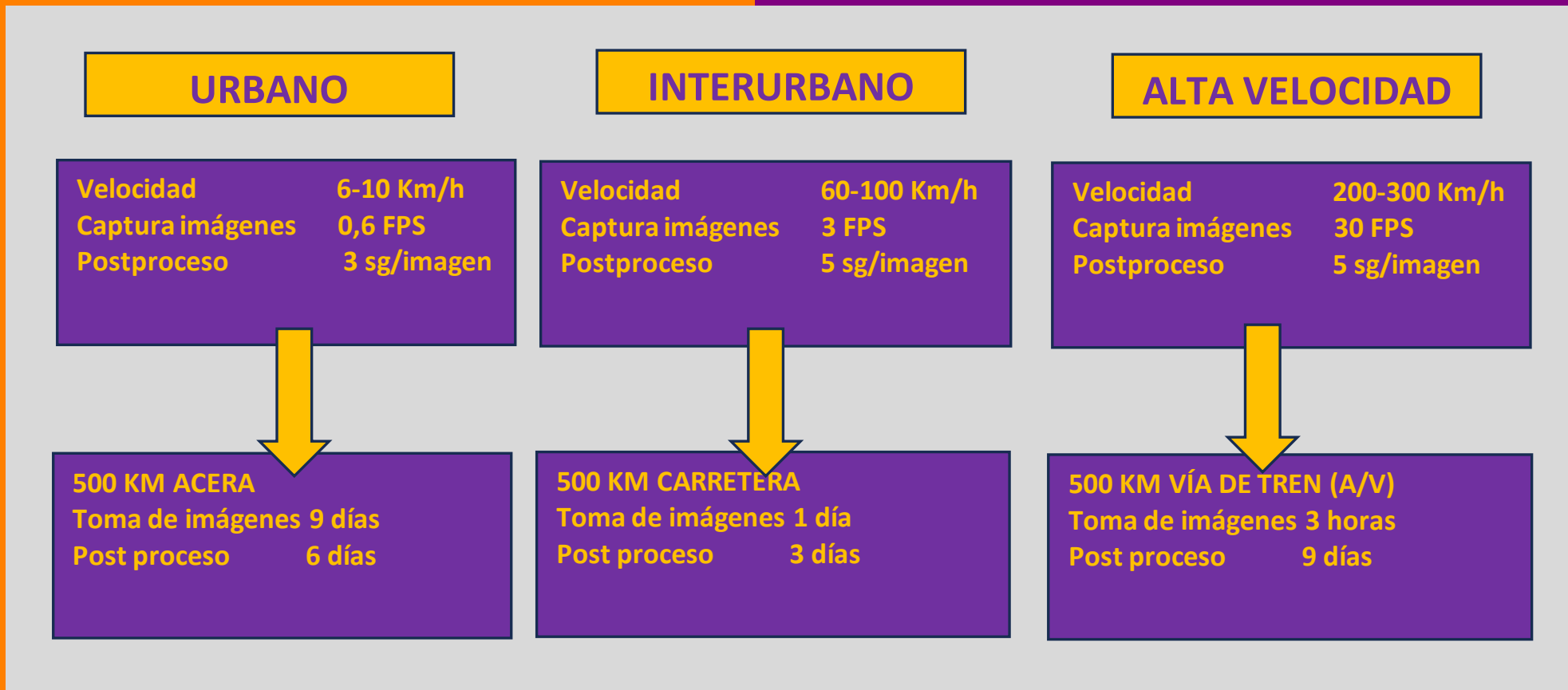


CIUDAD	CALLE	PAVIMENTO	ANCHURA	ACCESIBILIDAD	REVISADO	FECHA	NOTAS
Palma	Carrer de Llucmajor	Panot	1.89	Anchura general insuficiente	No	10/10/2023	

Coordenadas: 39.5064225, 2.6743961667
Fecha de creación: 10/10/2023
Notas:

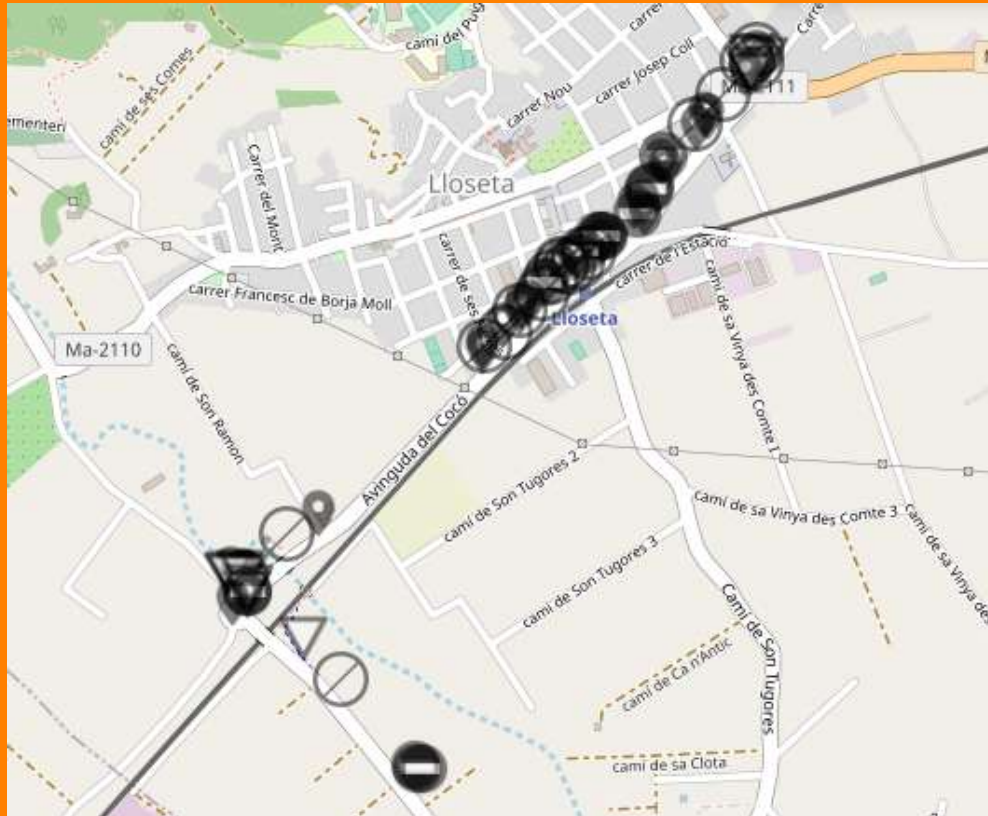


Rendimientos



Otros usos

CARRETERAS



REPLANTEO



MUNICIPIOS





gemminis

www.gemminis.io | info@gemminis.io | +34 971 761 150 | 

gemminis

MAKING DIGITAL TWINS FOR CITIES