

WEBINAR GTBI



INTRODUCCIÓN AL MODELADO 3D DE LA REALIDAD

FLUJO INTEGRADO CON PRODUCTOS BENTLEY

RESUMEN DEL WEBINAR

- Introducción y Flujo de trabajo
- Línea de productos Bentley para el modelado 3D de la realidad
- Publicación en la web
- Utilidad del modelado 3D de la realidad
- Aspectos a tener en cuenta
- Live demo OpenCities Planner
- Sesión de preguntas y respuestas

INTRODUCCIÓN Y FLUJO DE TRABAJO



LÍNEA DE PRODUCTOS BENTLEY PARA EL MODELADO 3D DE LA REALIDAD

ContextCapture Desktop

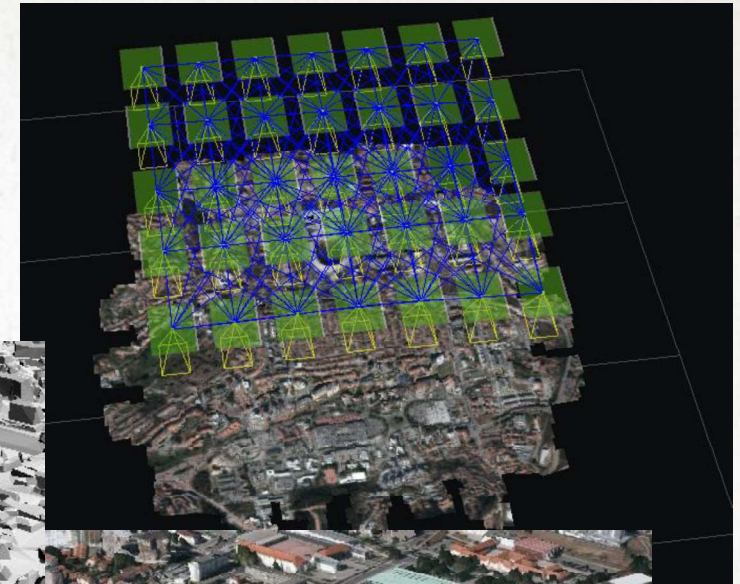
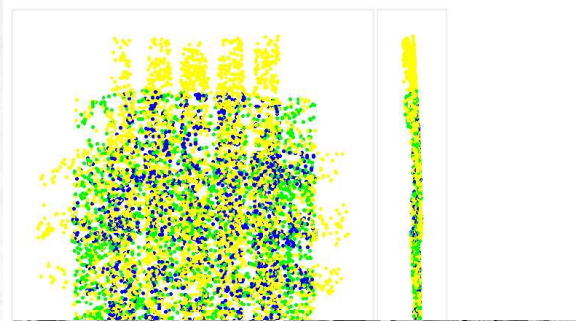
Opción para proceso local

- Aerotriangulación
- Generación de nubes de puntos
- Generación de ortofotos
- Generación de MDS
- Generación de Mesh 3D
- ≤ 300 gigapíxeles
- ≤ 3 billones de puntos

ContextCapture Center

Opción para proceso distribuido

- Aerotriangulación
- Generación de nubes de puntos
- Generación de ortofotos
- Generación de MDS
- Generación de Mesh 3D
- Proceso paralelo
- Sin limitaciones



LÍNEA DE PRODUCTOS BENTLEY PARA EL MODELADO 3D DE LA REALIDAD

ContextCapture Cloud

Opción para proceso en la nube

- Aerotriangulación
- Generación de nubes de puntos
- Generación de ortofotos
- Generación de MDS
- Generación de Mesh 3D
- Proceso en paralelo
- Sin limitaciones
- Más rápido
- Evita la inversión en hardware



Completed

The production is completed.

23/23 job(s) completed.

Processing time: **1h 29min**

Use the Cloud and process this project up to **7.8 times faster** (*)

[Open with ContextCapture Viewer](#) | [Open output directory](#) | [Export to Scalable Mesh](#)



ProjectWise Share



Share



PWCS

>

ProjectWise ContextShare







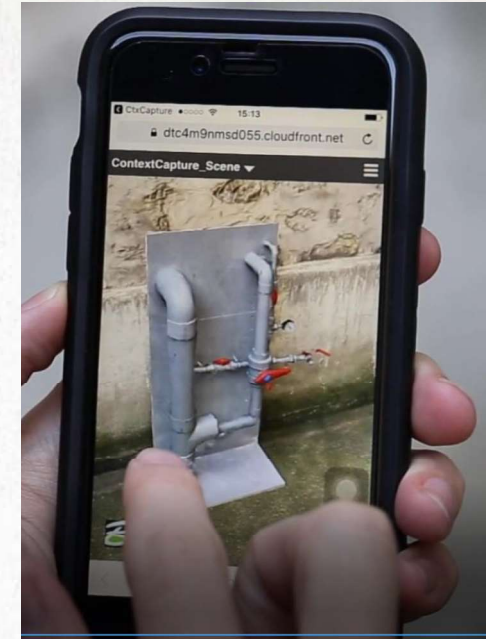
☐	Nom ↑	Type	Tail
☐	Mining_127Images_RAW	CCImageCollection	
☐	Mining_127Images_RAW	CCOrientations	
☐	Mining_Console	ContextCapture Inputs	
☐	Mining_Console - Version 1	ContextCapture 3MX	
☐	Mining_Console - Version 1	Web Ready 3D Scalable Mesh	
☐	Mining_Console - Version 1	3D Scalable Mesh	
☐	Production_Mining_3DTiles	Web Ready 3D Scalable Mesh	
☐	Production_Mining_3MX	ContextCapture 3MX	

LÍNEA DE PRODUCTOS BENTLEY PARA EL MODELADO 3D DE LA REALIDAD

ContextCapture Mobile

App para utilización en un smartphone con proceso en la nube

- Generación de Mesh 3D
- Georreferenciación
- Sencillo de utilizar
- Rapidez en obtener el resultado
- Fácil de compartir



LÍNEA DE PRODUCTOS BENTLEY PARA EL MODELADO 3D DE LA REALIDAD

ContextCapture Mobile

App para utilización en un smartphone con proceso en la nube

- Generación de Mesh 3D
- Georreferenciación
- Sencillo de utilizar
- Rapidez en obtener el resultado
- Fácil de compartir



Ejemplo Picota obtenido con Iphone 6S

Processing of "Pelourinho" has **completed**.

[Open model in Reality Data Web Viewer](#)

Processing Report

Inputs:

Photos: 70 (0.8535 gigapixels)

Settings:

Quality: Extra

Speed Factor: Basic

Type: Reconstruction

Format(s): 3MX, 3SM, RealityMesh3DTiles, DGN, FBX, OBJ

Units used: (not charged in trial mode)

Processing Units: 0.8212

Details:

Submitted: 2020-05-16

Processing Duration: 1h 19min 26s

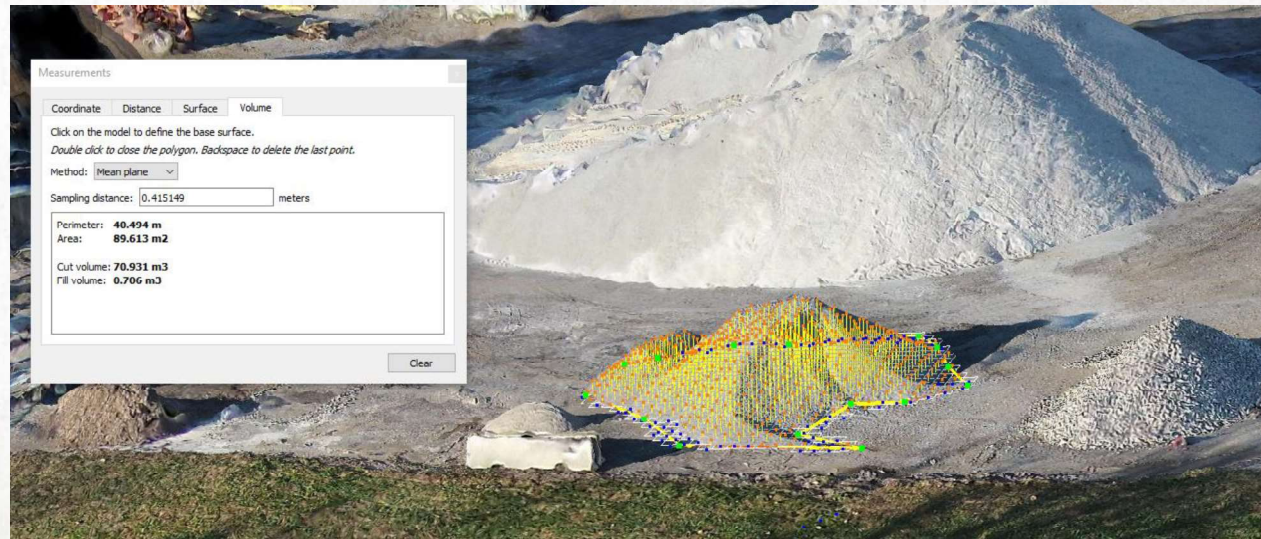
Id: 0ad71da3-a7f5-41da-b6dc-db07daff6fa8

LÍNEA DE PRODUCTOS BENTLEY PARA EL MODELADO 3D DE LA REALIDAD

ContextCapture Viewer

Opción de visualización de los modelos generados

- Aplicación gratuita
- Visualización de los mesh generados
- Mediciones lineares, áreas y volúmenes
- Visualización en estéreo

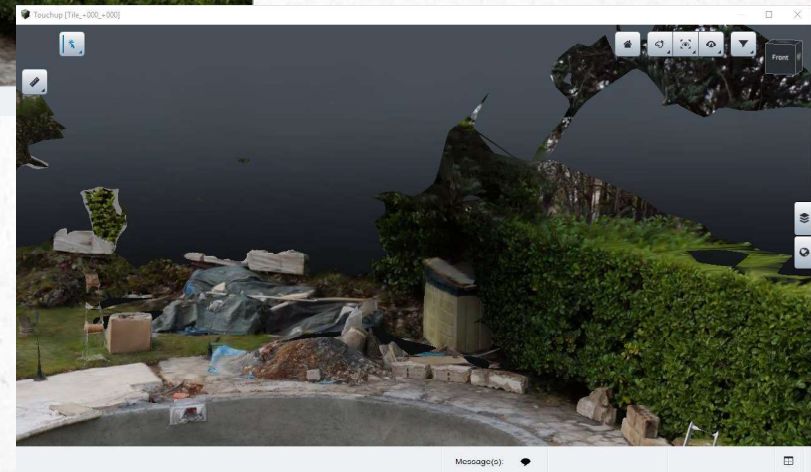
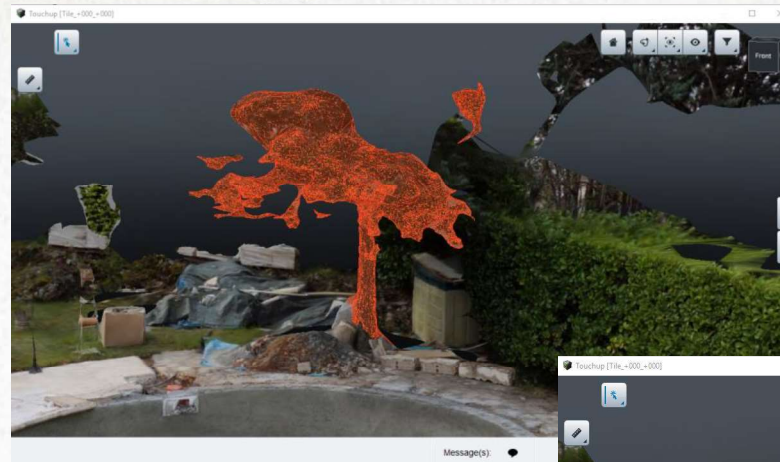


LÍNEA DE PRODUCTOS BENTLEY PARA EL MODELADO 3D DE LA REALIDAD

ContextCapture Editor

Opción para edición de los modelos generados

- Retocar los Mesh 3D
- Remover artefactos
- Rellenar huecos
- Herramientas integradas en familiar plataforma MicroStation Connect

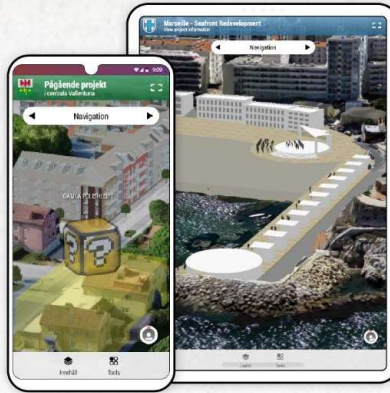


PUBLICACIÓN EN LA WEB

OpenCities Planner

Opción de visualización y explotación de datos 2D y 3D en un mundo 3D

- Servicio web que no necesita instalar ninguna aplicación ni plug-in, sea en smartphones, tabletas o PC's
- Datos almacenados en la nube (Microsoft Azure)



PUBLICACIÓN EN LA WEB

OpenCities Planner

Opción de visualización y explotación de datos 2D y 3D en un mundo 3D

- Opción Show Room de almacenamiento local para quioscos multimedia con capacidad de utilización de dispositivos de realidad virtual

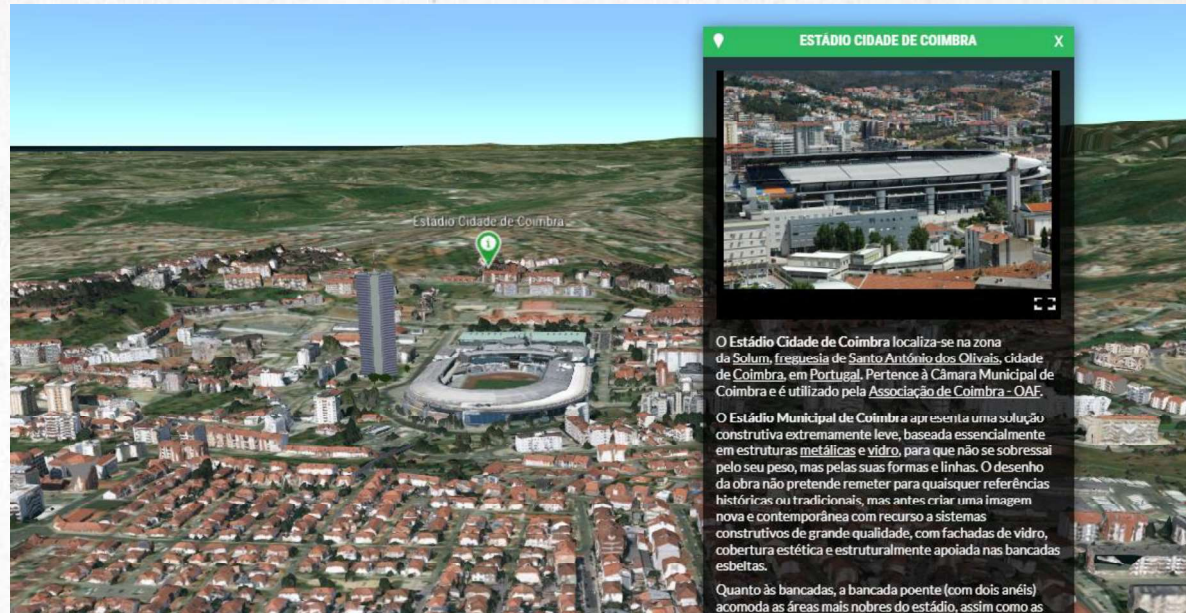


PUBLICACIÓN EN LA WEB

OpenCities Planner

Opción de visualización y explotación de datos 2D y 3D en un mundo 3D

- Opciones de datos:
 - Shape file
 - Raster
 - Ortos
 - Modelos 3D
 - Mapas WMS (Web Map Service)
 - Bing Maps o OpenStreetMap
 - Etc.
- Puntos de interés
- Permite la definición de consultas
- Mediciones
- Acceso a información alfanumérica
- Análisis de sombras

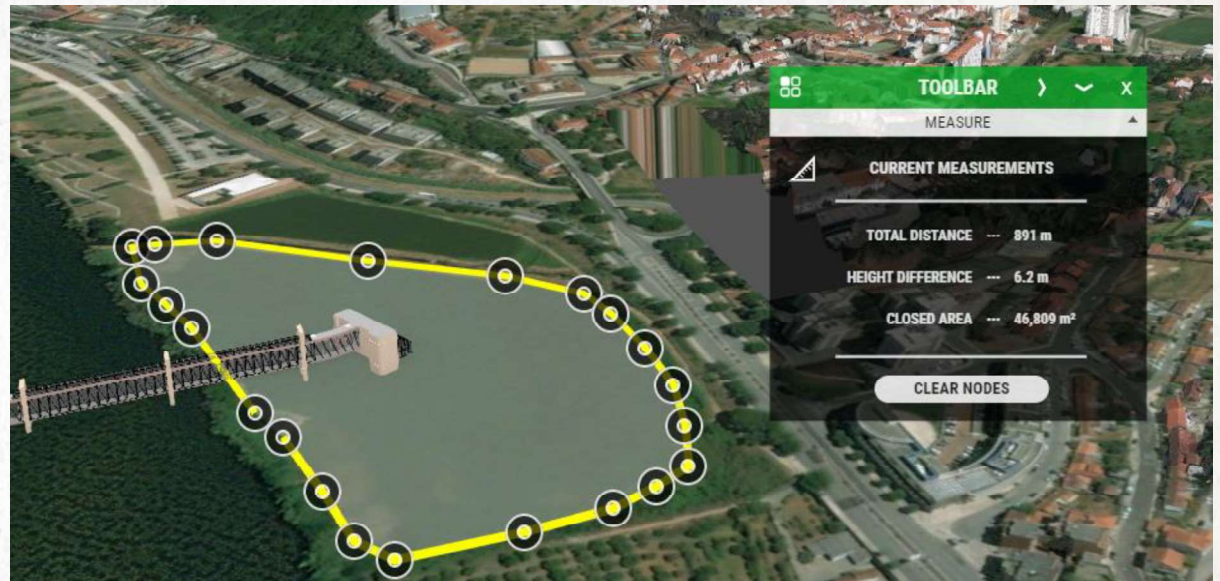
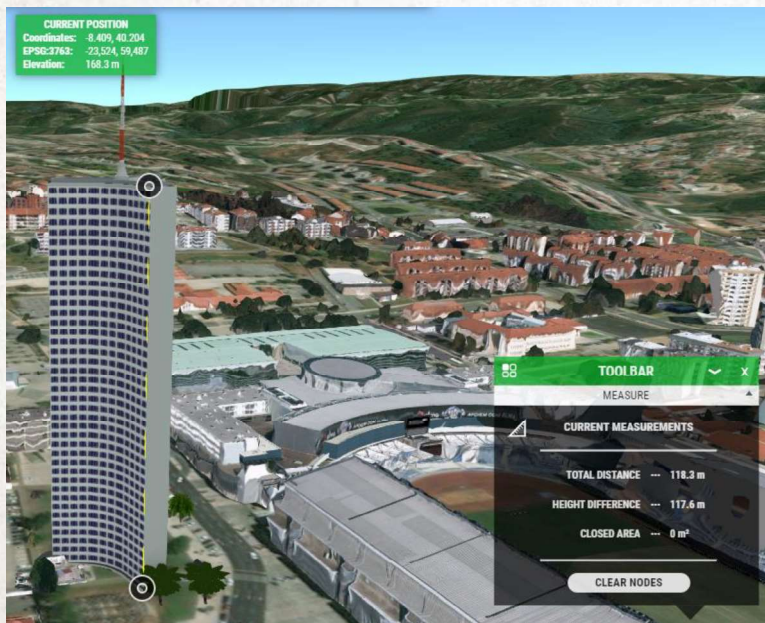


PUBLICACIÓN EN LA WEB

OpenCities Planner

Opción de visualización y explotación de datos 2D y 3D en un mundo 3D

- Mediciones



PUBLICACIÓN EN LA WEB

OpenCities Planner

Opción de visualización y explotación de datos 2D y 3D en un mundo 3D

Proyecto OpenCities Planner Coimbra

Datos utilizados



Modelo 3D generado con ContextCapture en formato COLLADA LODTree XML, a partir de un vuelo aéreo realizado por la empresa INFOPORTUGAL con una cámara UltraCam Falcon M2

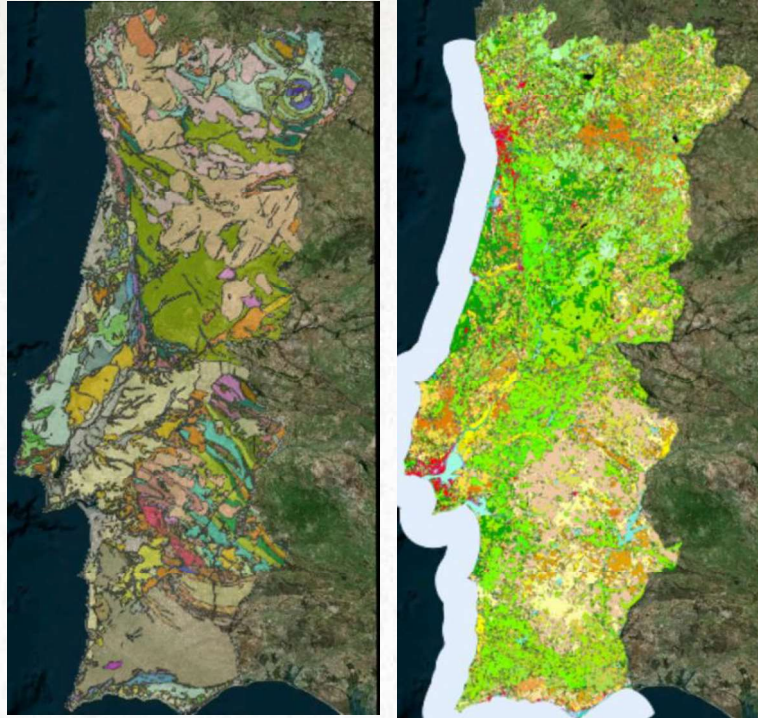
PUBLICACIÓN EN LA WEB

OpenCities Planner

Opción de visualización y explotación de datos 2D y 3D en un mundo 3D

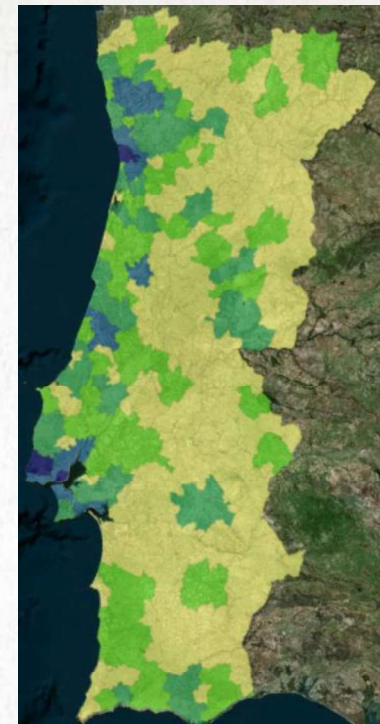
Proyecto OpenCities Planner Coimbra

Datos utilizados

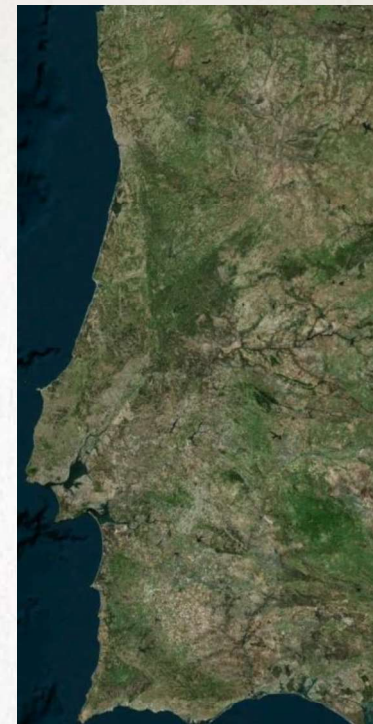


Mapas WMS:

- Corine Land Cover disponible en la web de DGT (Instituto Geográfico)
- Mapa Geológico de Portugal, disponible en la web LNEG (Instituto Geológico)



Shape file con datos de población en 2013



Mapa de Bing Maps accesible por el OpenCities Planner

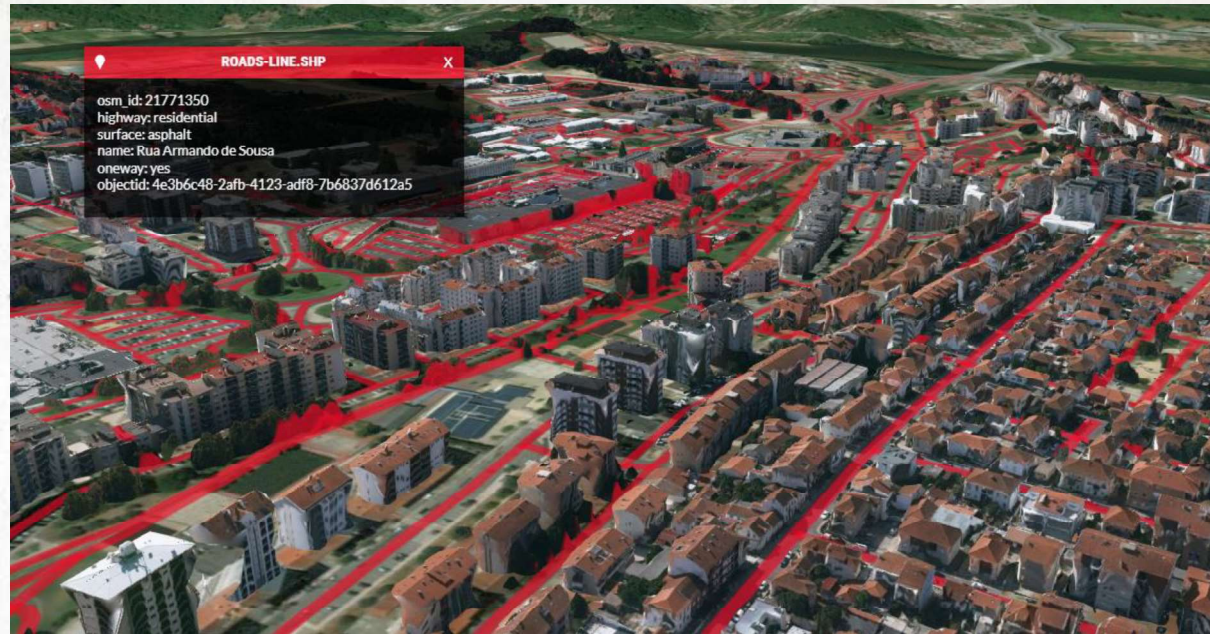
PUBLICACIÓN EN LA WEB

OpenCities Planner

Opción de visualización y explotación de datos 2D y 3D en un mundo 3D

Proyectos OpenCities Planner Coimbra

Datos utilizados



Calles de Coimbra en formato Shape File,
sacadas del OpenStreetMap

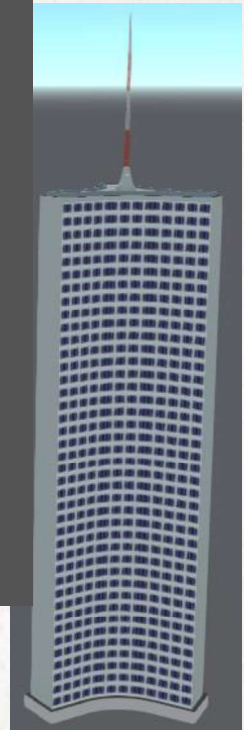
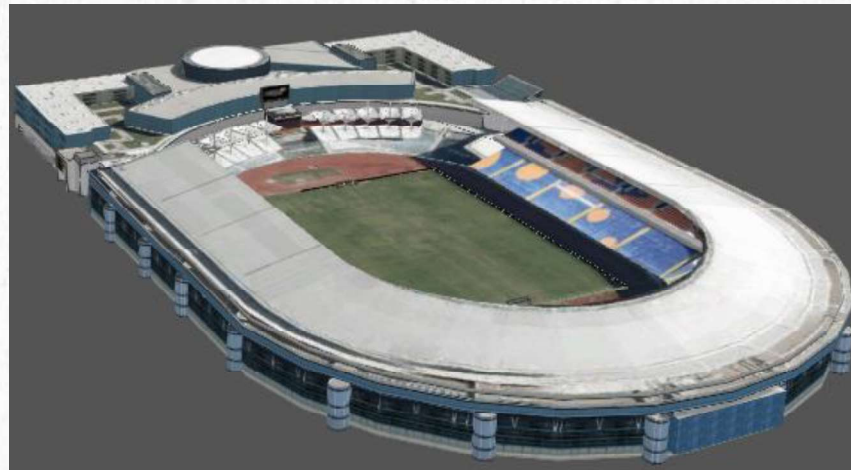
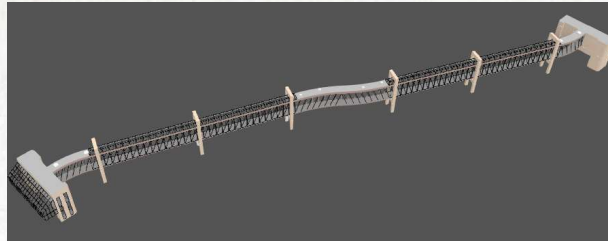
PUBLICACIÓN EN LA WEB

OpenCities Planner

Opción de visualización y explotación de datos 2D y 3D en un mundo 3D

Proyecto OpenCities Planner Coimbra

Datos utilizados



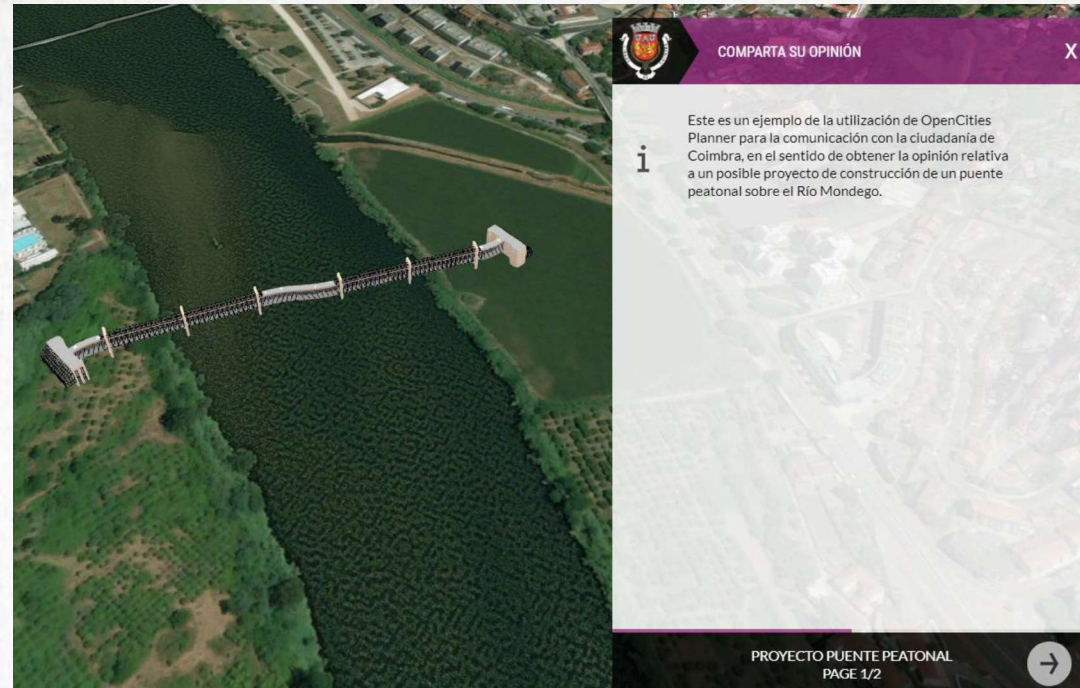
Diversos objetos 3D en formato COLLADA y KMZ

PUBLICACIÓN EN LA WEB

OpenCities Planner

Opción de visualización y explotación de datos 2D y 3D en un mundo 3D

Proyecto OpenCities Planner
Coimbra
Consulta



Consulta para proyecto ficticio de construcción de un puente peatonal sobre el Rio Mondego

UTILIDAD DEL MODELADO 3D DE LA REALIDAD

- Vídeo juegos
- Animación computadorizada para películas
- Realidad virtual
- Simulación
- Arquitectura
- Impresión 3D
- Inventario de infraestructuras
- Inventario de patrimonio
- Modelado 3D de ciudades
- Catastro 3D
- Urbanismo

ASPECTOS A TENER EN CUENTA

- Además de la precisión de la orientación externa de las imágenes utilizadas y del GSD, la calidad de los modelos 3D generados está muy dependiente del porcentaje de solape entre imágenes y la existencia de imágenes oblicuas.
- Algunos ejemplos:



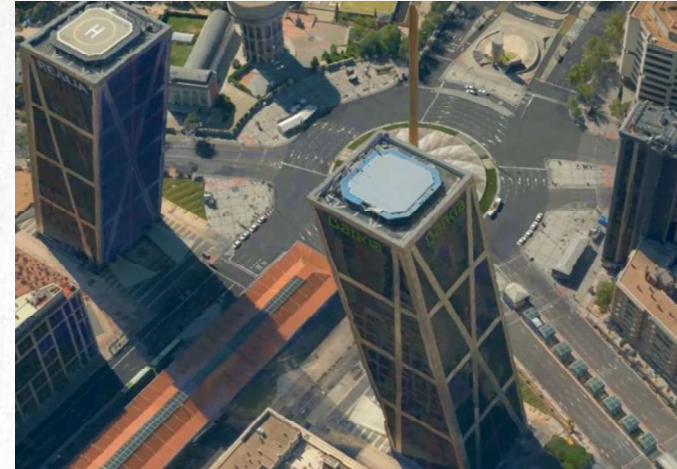
Solape 60/60%
Este vuelo de Coimbra tenía el objetivo de calibrar el sistema y claramente no sería adecuado a la generación del modelo 3D.



Solape 70/70%
Los objetos se ven mejor definidos, pero las fachadas siguen deficientes.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA

- Además de la precisión de la orientación externa de las imágenes utilizadas y del GSD, la calidad de los modelos 3D generados está muy dependiente del porcentaje de solape entre imágenes y la existencia de imágenes oblicuas.
- Algunos ejemplos:



Solape 80/60% con fotos oblicuas.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA

- Además de la precisión de la orientación externa de las imágenes utilizadas y del GSD, la calidad de los modelos 3D generados está muy dependiente del porcentaje de solape entre imágenes y la existencia de imágenes oblicuas.
- Algunos ejemplos:



Para áreas pequeñas, es más fácil volar con bastante solape con un dron y generar buenos modelos 3D.

**POR FAVOR PARTICIPE
AHORA EN NUESTRO
SONDEO**

OPENCITIES PLANNER LIVE DEMO

NOTA: ESTA DEMO ESTÁ DEPENDIENTE DE LA CALIDAD DE INTERNET EN SU MOMENTO Y DE QUE NO EXISTA NINGÚN PROBLEMA CON EL CLOUD AZURE DE MICROSOFT, ETC. ETC.

PEDIMOS ANTICIPADAMENTE DISCULPAS POR ALGÚN IMPREVISTO QUE PUEDA OCURRIR

SESIÓN DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¡GRACIAS POR ASISTIR!

Para más información, póngase en contacto con nosotros
(gabriel.inacio@gtbi.net).