

SICMA 2023

MANUEL GARCÍA FORNER

INGENIERO CIVIL - ITOP

PILOTO PROFESIONAL DE DRONES



MANUEL GARCÍA FORNER

- INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
- INGENIERO CIVIL
- FOTÓGRAFO DE ARQUITECTURA
- PILOTO PROFESIONAL DE DRONES











- FOTOGRAFÍA, VIDEO Y VISITAS VIRTUALES
- FOTOGRAFÍA Y VIDEO AÉRO CON DRON
- SEGUIMIENTO DE OBRA CON DRON
- FOTOGRAMETRÍA CON DRON









FOTOGRAMETRÍA CON DRONES. APLICACIONES PARA LA INGENIERÍA CIVIL

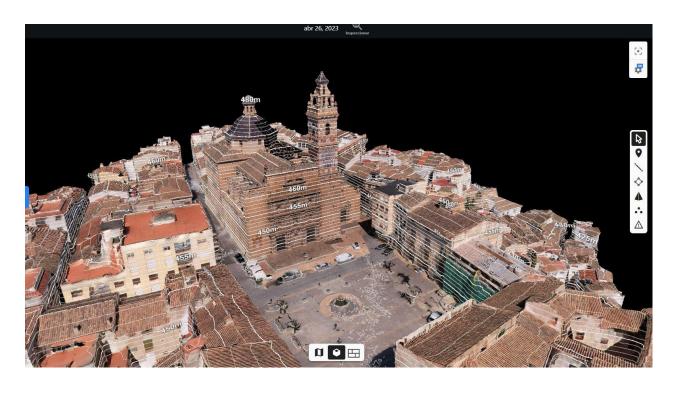
- CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE FOTOGRAMETRÍA
- VOLAR UN DRON LEGALMENTE
- FOTOGRAMETRÍA CON DRONES
- APLICACIONES DE LA FOTOGRAMETRÍA CON DRONES
- EJEMPLOS PRÁCTICOS PARA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE FOTOGRAMETRÍA

¿QUÉ PRODUCTOS OBTENEMOS CON FOTOGRAMETRÍA AÉREA?

- Modelos 3D
- Nube de Puntos
- MDS, MDT
- Curvas de Nivel
- Ortofotos
- Mediciones: Longitudes, Superficies, Volúmenes
- Levantamientos Topográficos (complemento a la Topográfía Clásica)



VOLAR DRONES LEGALMENTE

NORMATIVA ACTUAL (Mayo de 2023)

- Normativa Europea:
 - Reglamento de Ejecución RE (UE) 2019/947 de aplicación desde el 31 de Diciembre de 2020
 - Reglamento Delegado RD (UE) 2019/945 de aplicación desde el 1 de Julio de 2019
- Normativa Española:
 - Real Decreto RD 1036/2017 (en el que se regula el vuelo de Drones)
 - Real Decreto RD 1180/2018 (conocido como el Reglamento del Aire)

FOTOGRAMETRÍA AÉREA CON DRONES

APLICACIONES DE LA FOTOGRAMETRÍA CON DRONES

- Cartografía y Topografía
- Geología
- Arqueología
- Patrimonio Histórico
- Cine, Video Juegos y Metaverso
- Maquetas e Impresión 3D
- Canteras, Movimiento de Tierras
- Arquitectura y Rehabilitación de Edificios
- Ingeniería Civil





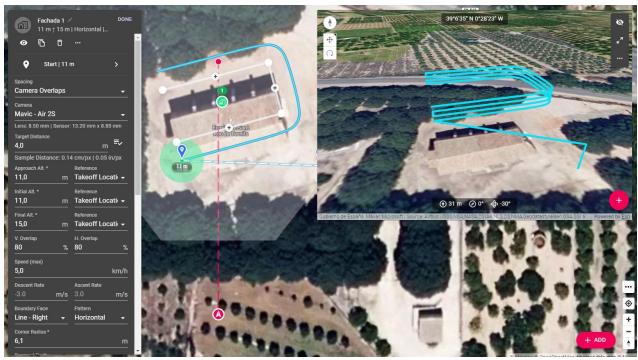
FOTOGRAMETRÍA CON DRONES EN ARQUITECTURA

Ermita de Sant Roc, Carcaixent

Link: https://virtual.foto-arquitectura.com/modelo3dermita/

- Planificado con Dronelink
- Dos vuelos en forma de Parrilla a 15 y 20 m
- Una misión de Fachada
- 997 Fotografías
- Procesado con WebOdm en la nube (Ligthning)



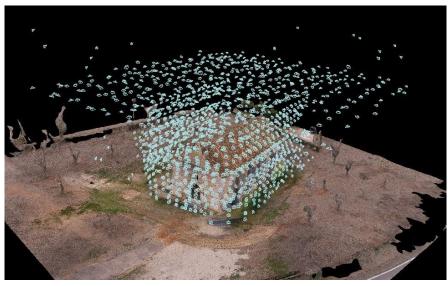


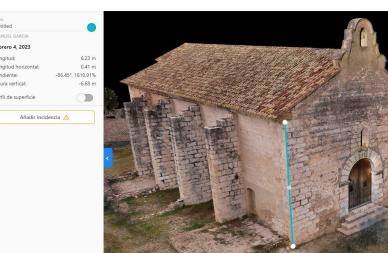
FOTOGRAMETRÍA CON DRONES EN ARQUITECTURA

Ermita de Sant Roc, Carcaixent

Link: https://virtual.foto-arquitectura.com/modelo3dermita/

- Modelo 3D (.obj) que se importa en Revit (BIM)
- Inspección de Edificios (Grietas, Fisuras, Filtraciones, etc)
- Mediciones lineales, superficies y volúmenes
- Alzados y Secciones Transversales

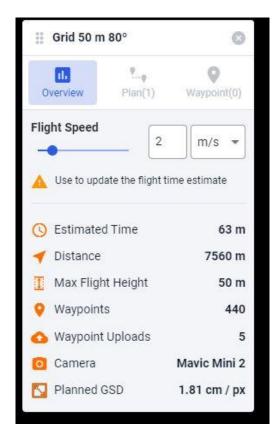




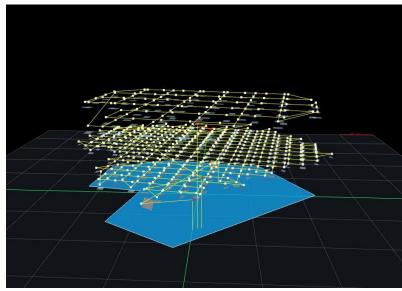
FOTOGRAMETRÍA CON DRONES EN INGENIERIA CIVIL

Proyecto de Urbanización, El Vedat (Torrent)

- Planificado con DroneHarmony
- 2 Vuelos en Parrilla a 50 m y 100 m
- 405 fotografías
- 10 Puntos de Control (GCP)
- Procesado en WebOdm en PC local



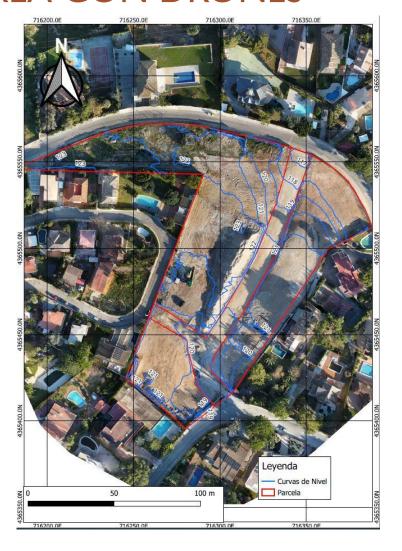




FOTOGRAMETRÍA CON DRONES EN INGENIERIA CIVIL

Proyecto de Urbanización, El Vedat (Torrent)

- Modelo 3D (.obj) que se importa en Revit (BIM) o Civil 3D
- Nube de Puntos
- Mediciones lineales, superficies y volúmenes
- Limpieza de modelo en QGis y obtención de Curvas de Nivel Reales



FOTOGRAMETRÍA CON DRONES EN INGENIERIA CIVIL

Proyecto Cantera, Montserrat

Link: https://virtual.foto-arquitectura.com/taludmontana/

- Planificado con DroneLink
- I Vuelo en Parrilla a 80 m
- 252 fotografías
- Procesado en WebOdm en PC local









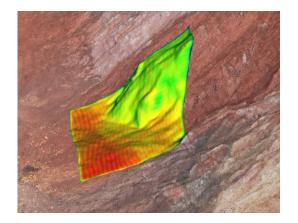
FOTOGRAMETRÍA CON DRONES EN INGENIERIA CIVIL

Proyecto Cantera, Montserrat

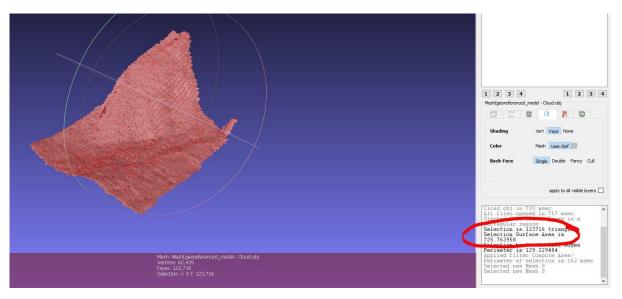
Link: https://virtual.foto-arquitectura.com/taludmontana/

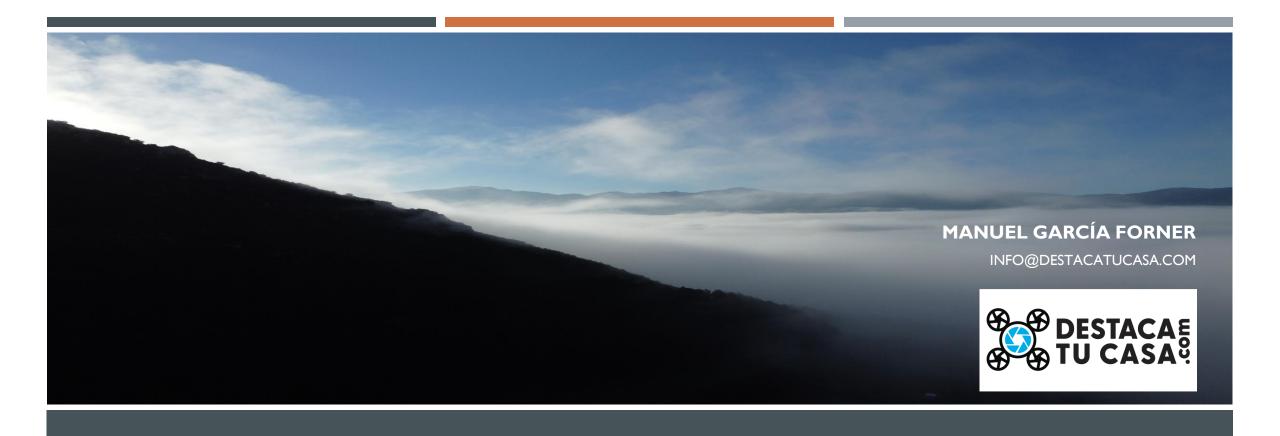
- Obtención del Modelo 3D (.obj)
- Medición de longitudes online
- Curvas de Nivel
- Cálculo de el Desarrollo de una Superficie m2











¡GRACIAS!

A TODOS LOS ASISTENTES, AL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS, Y A LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS