

Aplicación del
Gemelo Digital

REMODELACIÓN CALLE 30 NUDO NORTE

*Nombre - M^a Dolores Ortiz Sanchez
DG de Planificación e Infraestructuras de Movilidad*



Colegio de Ingenieros
de Caminos,
Canales y Puertos



**DIGITAL
TWINS**
infrastructures & cities



POLITÉCNICA



30/04/2024

OBRA REMODELACION DE CALLE 30 NUDO NORTE

El **NUDO NORTE** de la **M-30** constituye un eje viario de gran capacidad en el que confluyen, a través de trenzados, la **M-30** y la **M-607**, el **paseo de la Castellana**, la **M-11** y la **A-1**, siendo el tramo entre este nudo y el enlace de Manoteras uno de los de **mayor intensidad de tráfico de España**.



OBJETIVO

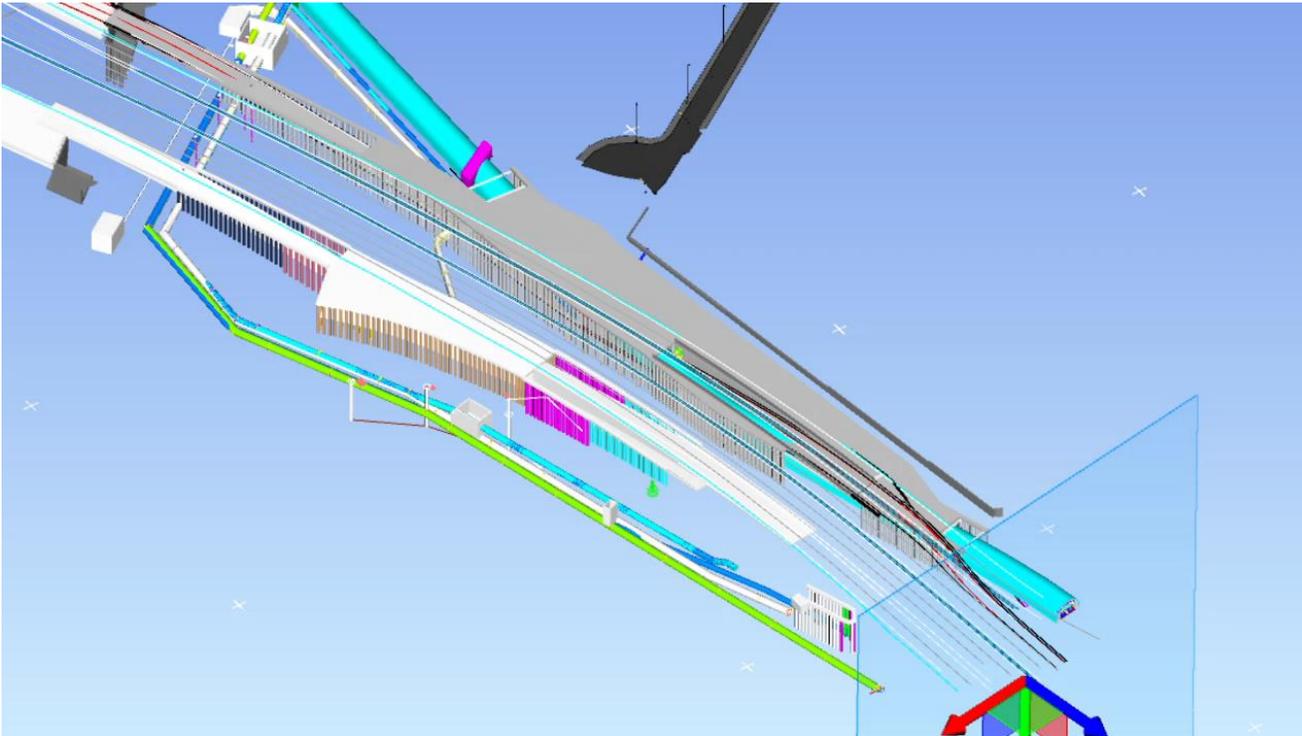
Eliminar los cuatro trenzados existentes en superficie y sustituirlos por cruces a distinto nivel (tres pasos inferiores y uno superior), así como aumentar la capacidad de los carriles en puntos críticos para reducir los niveles de congestión.

Esta actuación supondrá un ahorro de tiempo de hasta el 31% en los desplazamientos en vehículo privado, y una reducción de las emisiones de CO2 de 14 toneladas al día.

GRANDES RETOS

ZONA DE ALTA DENSIDAD DE TRÁFICO: (34.000 veh. en hora punta)

- MANTENER EL TRAFICO EN CALLE 30, M-607. M-11 Y Pº CASTELLANA
- SIN AFECCIÓN A LOS SERVICIOS ESENCIALES PARA LA CIUDADANIA



NUDO NORTE C30, PRIMERA OBRA CON TECNOLOGIA BIM



PROYECTO PILOTO C30

OBJETIVOS

USOS BIM

SE **PLANIFICAN** REQUERIMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS GENERALES EN FUNCIÓN DE LOS OBJETIVOS

SEGUIMIENTO OBRA

SE **EVOLUCIONA** IDENTIFICANDO MEJORAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL BIM

MEJORAS IMPLEMENTACION

OBRA

LICITACIONES

GOBIERNO

SE **CONCLUYE** OPTIMIZANDO LOS PROCEDIMIENTOS BIM EN OBRA, LOS REQUERIMIENTOS BIM EN LICITACIONES Y EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTRAS AREAS DE GOBIERNO, PLANIFICACION, TRAFICO, CIUDADANIA, ETC.



MODELO DIGITAL

COORDINACION 3D

PLANIFICACION 4D

PLANIFICACION DE ESPACIOS

SIMULACION DE TRAFICO

ESTIMACION DE COSTES

MODELO AS BUILT

NUDO NORTE C30, PROYECTO PILOTO INTEGRACIÓN BIM- GIS

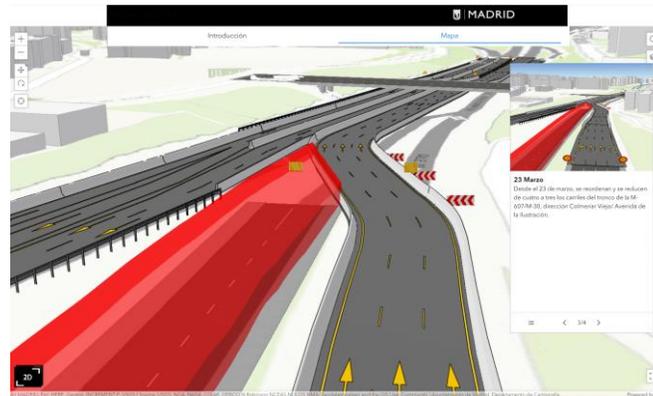
MODELO AS BUILT



INTEGRACIÓN BIM-GIS

PROYECTO PILOTO INTEGRACION BIM GIS

- CALLE 30 Gestión de Mantenimiento Asistida por Ordenador(GMAO) Permitiendo que los modelos se **parametricen** para su integración con la **tecnología GIS** empleada por **Calle 30** para la **gestion del mantenimiento**
- AFECCIONES AL TRAFICO e INFO OBRAS



➤ GEOPORTAL

NUDO NORTE C30, PRIMERA OBRA CON TECNOLOGIA BIM

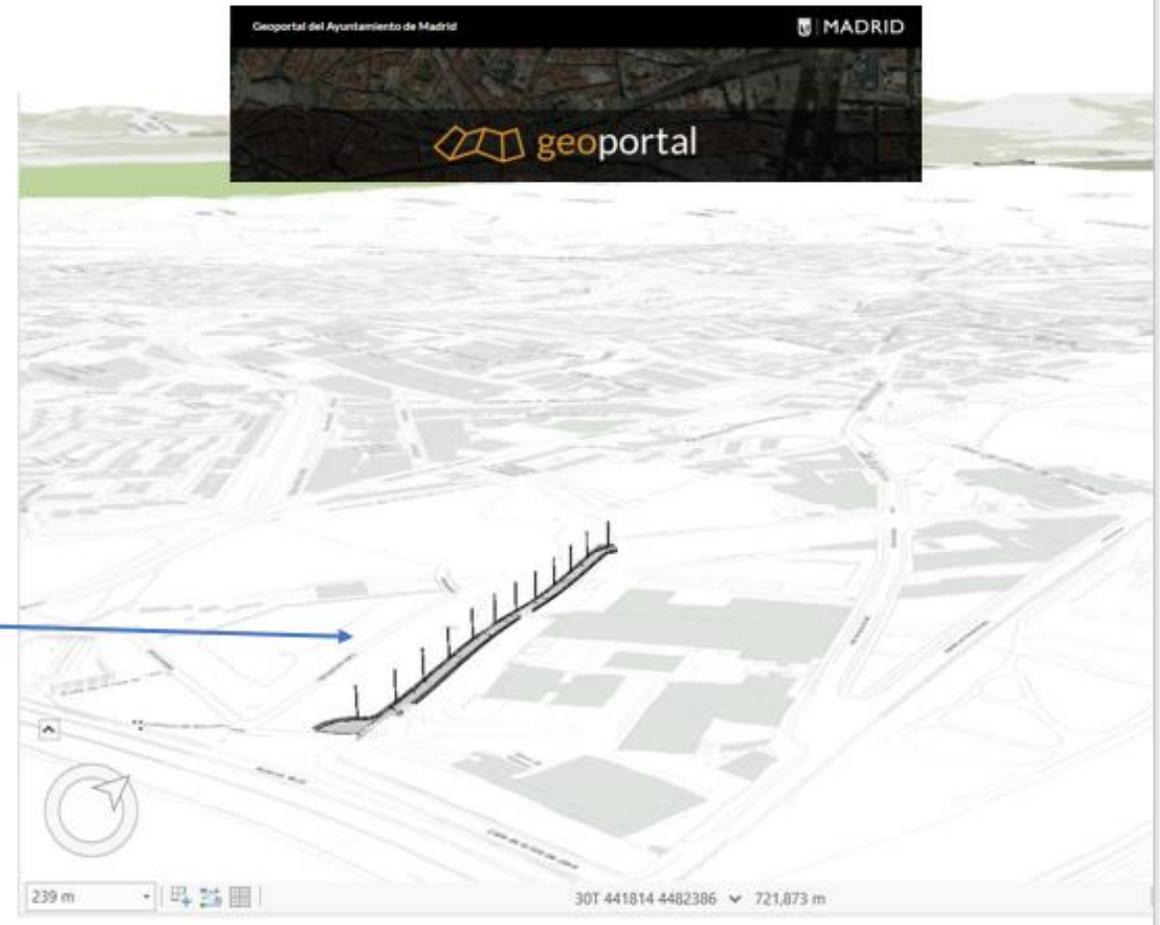
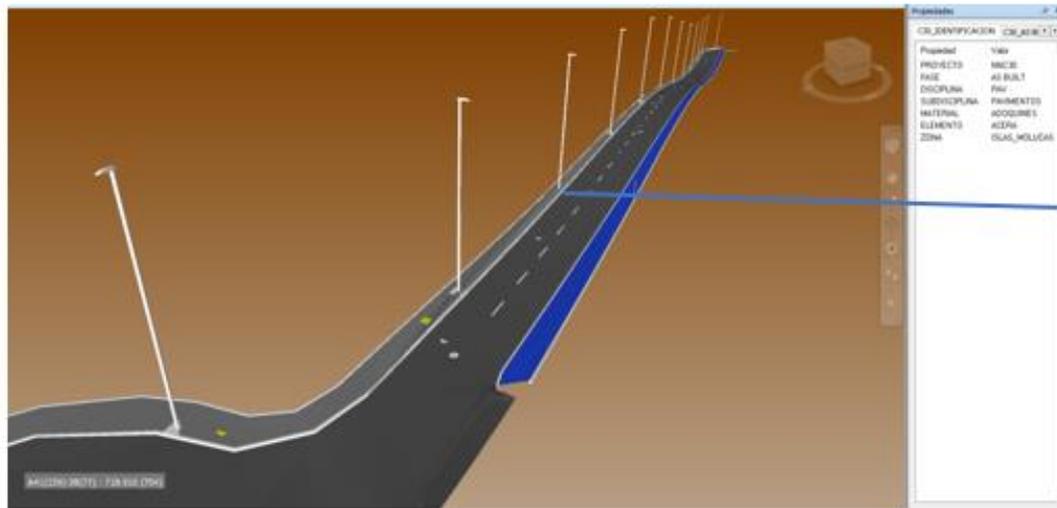
INTEGRACIÓN BIM- GIS



➤ GEMELO DIGITAL

MODELO BIM DE AS BUILT

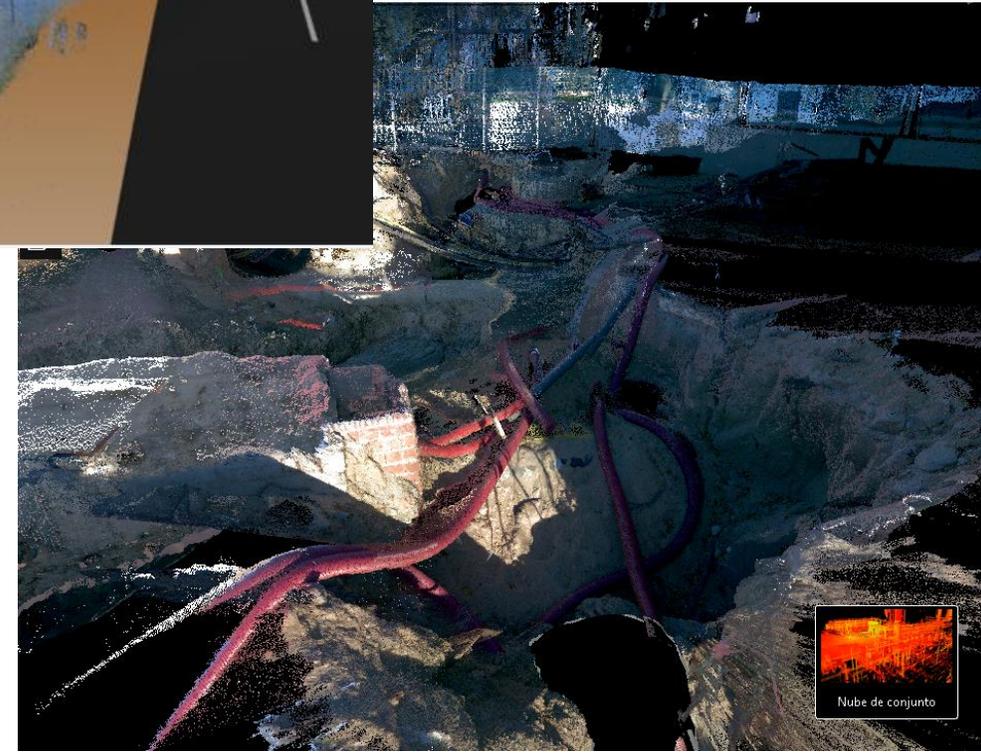
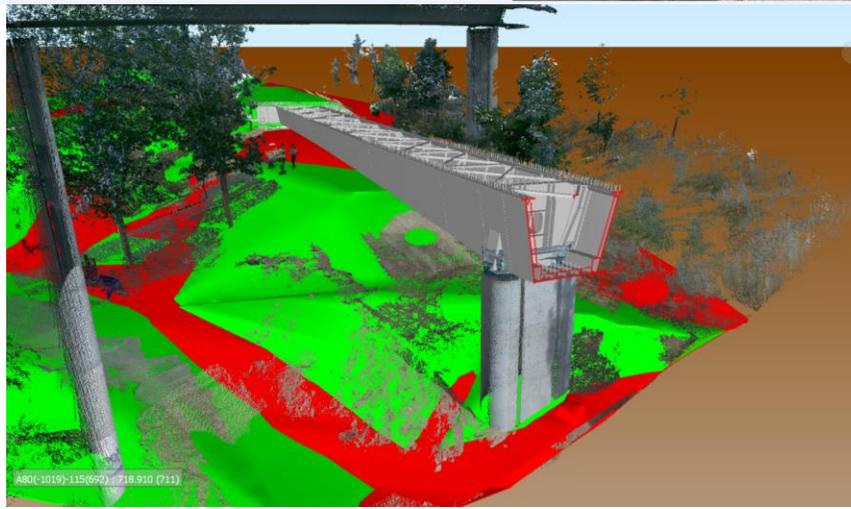
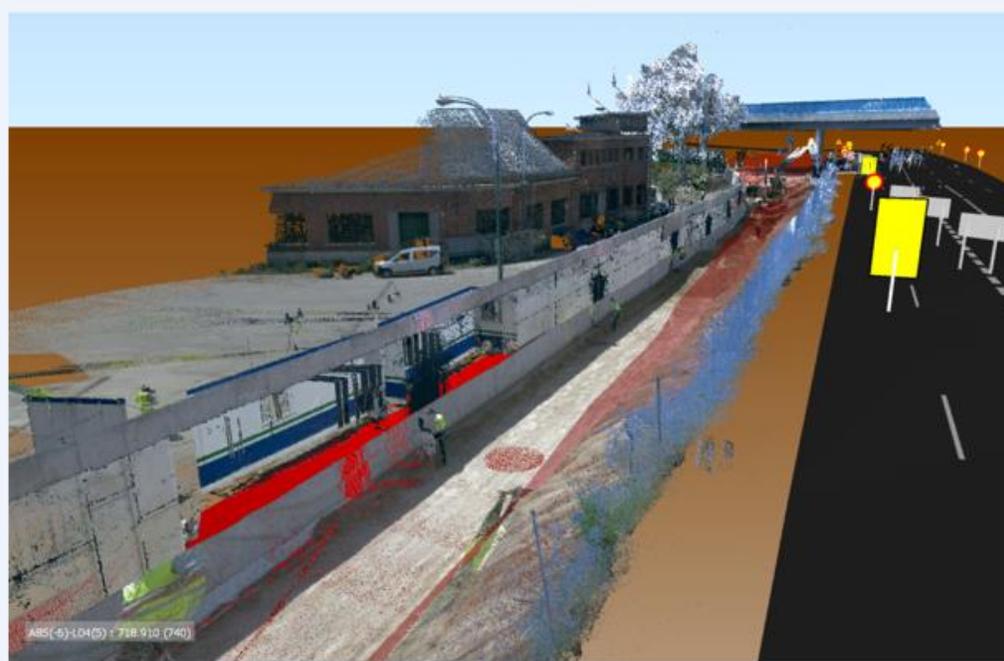
- 1er MODELO BIM EN GEOPORTAL DE MADRID
- ESTE MODELO FORMARÁ PARTE DEL **GEMELO DIGITAL** DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID



NUDO NORTE C30, PRIMERA OBRA CON TECNOLOGIA BIM

NUBES DE PUNTOS

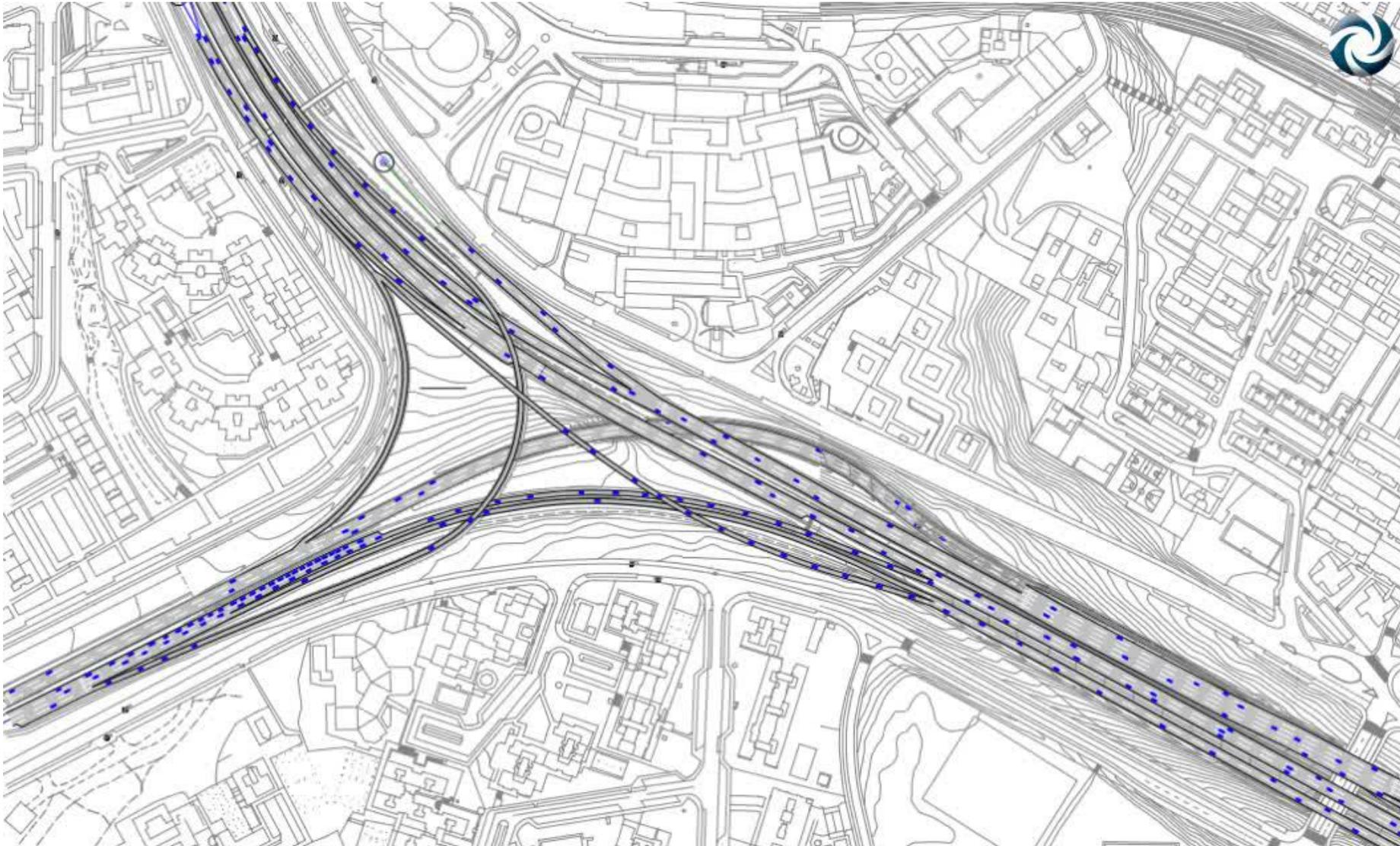
- CAPTAMOS LA ACTIVIDAD DEL CONTRATISTA MEDIANTE NUBES DE PUNTOS
- TOMAMOS LA INFORMACIÓN NECESARIA Y PRECISA PARA HACER LOS MODELOS DE SEGUIMIENTO DE OBRA, ASI COMO DE AQUELLAS ZONAS DIFICILES PARA HACER UN LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO



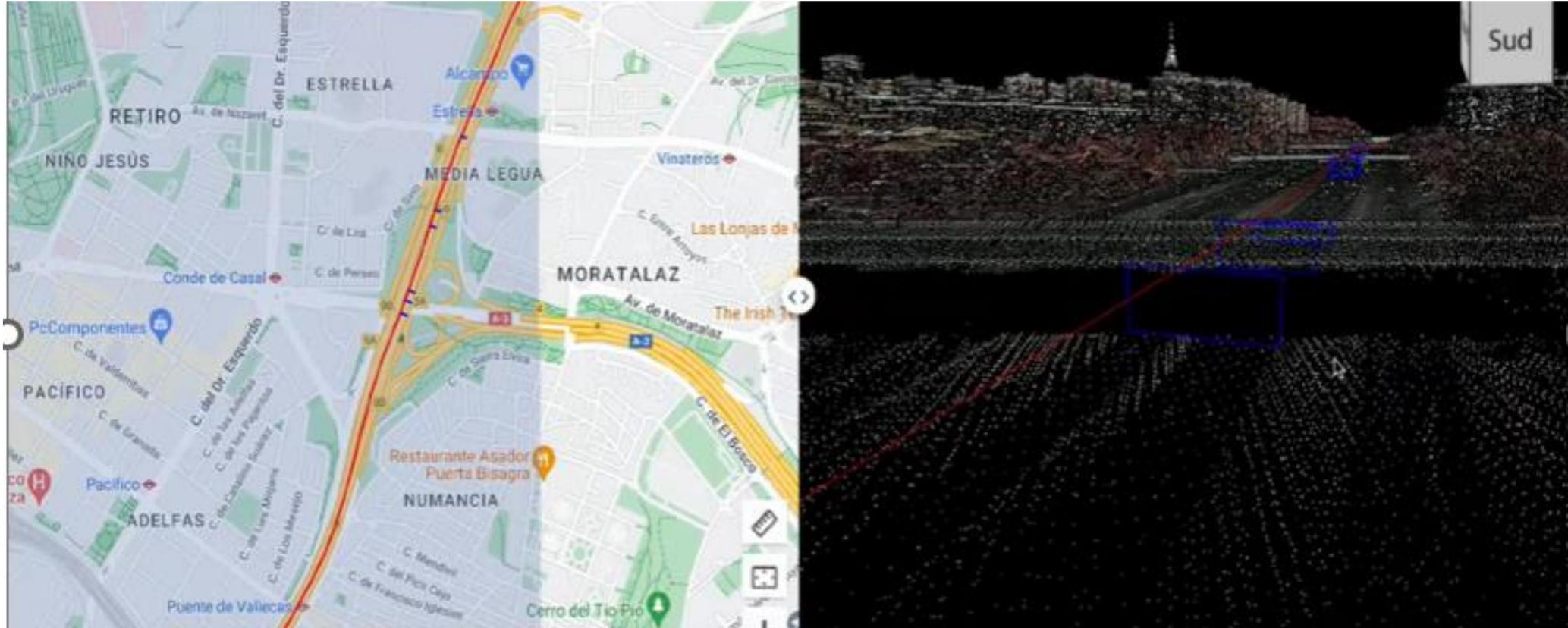
SIMULACIÓN TRÁFICO NUDO NORTE (análisis micro)



SIMULACIÓN TRÁFICO NUDO NORTE SIN TRENZADOS (análisis micro)



GEMELO DIGITAL Y USO DE ALGORITMOS DE IA



PLANIFICACIÓN, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN MÁS EFICIENTE

MUCHAS GRACIAS POR LA ATENCION

M^a Dolores Ortiz Sanchez

ortizsm@madrid.es

oficina
digital

 MADRID

|
CAMINOS
MADRID
|



Colegio de Ingenieros
de Caminos,
Canales y Puertos



DIGITAL
TWINS
infrastructures & cities



POLITÉCNICA

 Capital
Digital

 MADRID