



JORNADAS  
DE GEODATOS

# INTEGRACIÓN BIM-GIS

Obras de remodelación del Nudo  
Norte



# 1-DATOS DE PARTIDA

CEMOSA, la empresa que ha hecho el proyecto BIM (Building Information Modeling) de las obras de remodelación del NUDO NORTE, nos proporcionó los archivos de las distintas infraestructuras que componen el conjunto de las actuaciones.

Nos facilitaron los archivos .ifc (estándar BIM) procedentes de exportaciones del software de modelado CIVIL 3D, archivos .las de las nubes de puntos de dos de los pasos inferiores, archivos .lpx que son archivos de paquetes de capas en formato de ESRI 2D-3D y los archivos en formato .shp en 2D. El MDT del ámbito nos lo proporcionaron como un ráster en un .lpx y también en una .gdb (geodatabase). Además nos aportaron archivos .slpk.

Las infraestructuras las codificaron así:

E1 - Paso elevado que conecta la M-607 con Ps Castellana

E2 - Paso inferior que conecta Ps Castellana con Av Ilustración

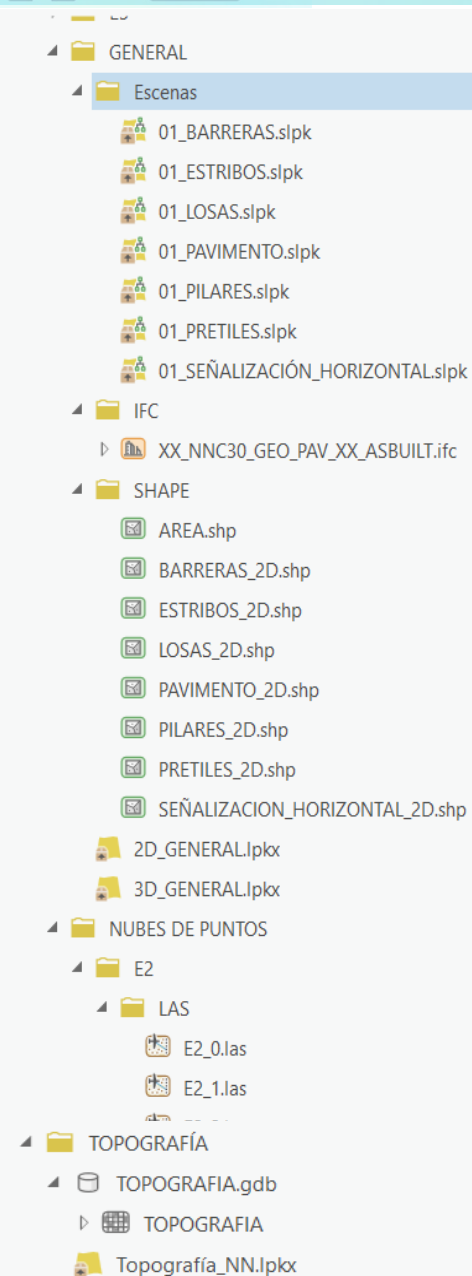
E3 NORTE - Ampliación de puente sobre playa de vías Chamartín

E3 SUR - Ampliación de puente sobre playa de vías de Chamartín que conecta Ps Castellana con M-30

E4 - Paso inferior que conecta Ps Castellana con M-11/A-1

E5 - Paso inferior que conecta la A-1/M-11 con Av Ilustración/M-607

GENERAL – Resto de viales de la actuación



# 2-CONFECCIÓN DE LAS DESCARGAS

Se crea una estructura de carpetas en nuestro directorio con salida a internet S:\PUBLICACION\OBRAS\NUDO\_NORTE agrupadas por infraestructuras y dentro de éstas por tipo de formato de descargas, empaquetando los archivos descargables en formato .zip

Formación de un enlace de descarga ejemplo (IFC de la E2):

[https://geoportal.madrid.es/fsdescargas/IDEAM\\_WBGEOPORTAL/OBRAS/NUDO\\_NORTE/E2/E2\\_IFC.zip](https://geoportal.madrid.es/fsdescargas/IDEAM_WBGEOPORTAL/OBRAS/NUDO_NORTE/E2/E2_IFC.zip)

Nombre	Fecha de modificación		Nombre	Fecha de modificación
E1	27/02/2023 15:16		E2_IFC.zip	13/02/2023 16:16
E2	13/02/2023 17:10	→	E2_LAS.zip	13/02/2023 16:55
E3_NORTE	27/02/2023 15:18		E2_SHAPE_2D.zip	13/02/2023 17:01
E3_SUR	27/02/2023 15:21			
E4	13/02/2023 21:44			
E5	14/02/2023 13:01			
GENERAL	27/02/2023 15:09			
TUTORIAL	13/02/2023 22:04			

### 3-PUBLICACIÓN EN ARCGIS PORTAL Y GEOPORTAL (2D)

Se publica el servicio de mapas 2D en ArcGis Portal(Portal de Arcgis Server), se metadata con CatMDEdit (software metadatatión), se publica y se gestionan las descargas con IDEAM (Infraestructuras de datos espaciales del Ayuntamiento de Madrid) y finalmente se aprueba para visibilizarlo en GEOPORTAL.

Compartir como capa web

Compartiendo NUDO NORTE

Inicio Galería Mapa Escena Noteb

General Configuración Contenido

Detalles del elemento

Nombre

NUDO NORTE

\* Resumen

\* Etiquetas

Tipo de datos y de capa

Referencia a datos registrados

☒ Imagen de mapa

☐ Entidad

Copiar todos los datos

☐ Entidad

☐ Tesela

☐ Imagen de mapa

☐ Tesela vectorial

Ubicación

Carpeta del portal

Finalizar uso compartido

Analizar

Publicar

Trabajos

NUDO NORTE

Editar vista en miniatura

★ Agregar a favoritos

Descripción

Agregue una descripción detallada c

Capas

NUDO\_NORTE

Términos de uso

CatMDEdit

Archivo Utilidades Ventana Ayuda

Edición: 00000011-b145-11ea-a01e-ec

HTML ISO19119 Perfil NEM-S Perfil INSPIRE

Resumen del metadato

Título: Obras de infraestructura

Idioma: spa

Tema:

☐ http://datos.gob.es/kos/sect

☐ http://geoportal.madrid.es/C

☐ Obras

☐ Infraestructuras

☐ Movilidad

☐ Nudo Norte

☐ Madrid

Responsable: Ayuntamiento d

Recurso en línea:

☐ https://sigma.madrid.es/hos

☐ https://sigma.madrid.es/hos

☐ https://experience.arcgis.co

Fecha de Referencia: 2023-0

Listado de Descargas de Obra

NUDO NORTE.:

Ámbito	Descripción
21	E1 INFRAESTRUCTURA
21	E1 INFRAESTRUCTURA
21	E2 INFRAESTRUCTURA
21	E2 INFRAESTRUCTURA
21	E2 INFRAESTRUCTURA
21	E3 NORTE INFRAESTRU
21	E3 NORTE INFRAESTRU
21	E3 SUR INFRAESTRUC1
21	E3 SUR INFRAESTRUC1
21	E4 INFRAESTRUCTURA
21	E4 INFRAESTRUCTURA
21	E5 INFRAESTRUCTURA
21	E5 INFRAESTRUCTURA
21	E5 INFRAESTRUCTURA
21	GENERAL INFRAESTRU

geoportal

Conjunto de datos a buscar

X

URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS

Obras de infraestructuras de movilidad: Remodelación del NUDO NORTE.

Servicio de mapas que permite la descarga y representa el estado final de las obras acometidas por el Ayuntamiento de Madrid, a través de la Dirección General de Planificación e Infraestructuras de Movilidad, para mejorar la fluidez del tráfico rodado en el ámbito de Madrid denominado Nudo Norte, delimitado por los siguientes ejes: M-607, Avenida de la Ilustración, Paseo de la Castellana, M-30, M-11 y A-1

27/02/2023 Ver en mapa Información Ampliada XML metadatos RDF Descargas

Información Ampliada

Enlaces

SERVICIO

Servicio de visualización.

Servicio OGC WMS

ENLACE

Servicio de visualización.

Servicio en formato ESRI REST













ENLACE

Visor 3D Nudo Norte

Contacto

# 4-PUBLICACIÓN EN AGOL CORPORATIVO

Se publican las **capas de escenas** 3D provenientes de puntos, nubes de puntos y de objetos 3D.  
Las **capas de entidades** se publican teniendo la opción de hacerlas editables.  
Se publica la **capa de imagen** ráster.  
También se publican **capas de elevación** para adaptar el modelo digital del terreno.

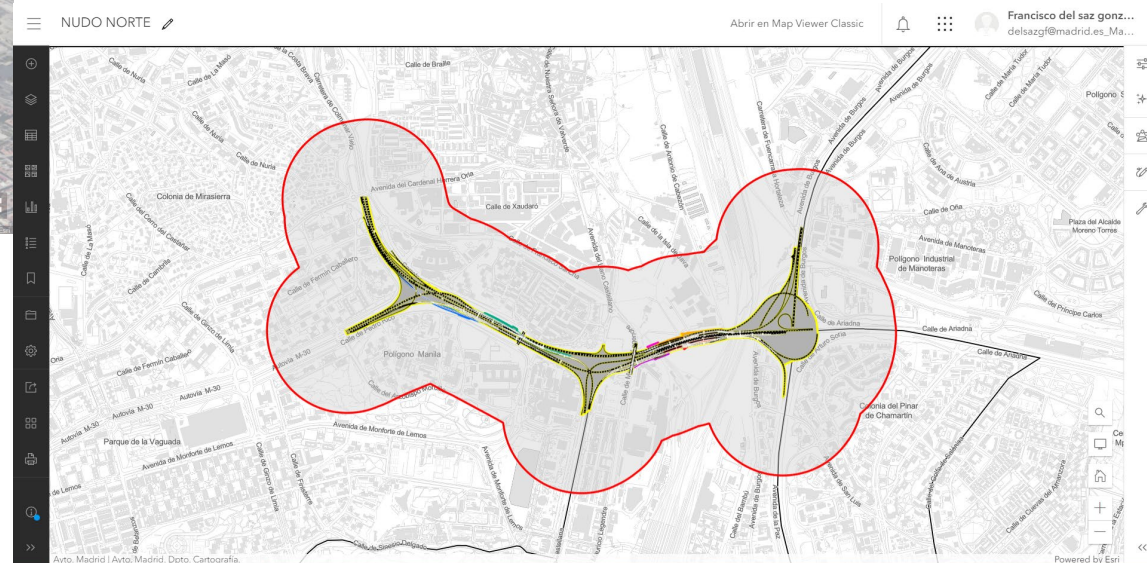
<input type="checkbox"/>	ORTOFOTO_NN	 Tile layer (alojado)		☆ ...	8 feb 2023
<input type="checkbox"/>	EDI_LOD2_NN	 Scene layer (alojado)		☆ ...	7 feb 2023
<input type="checkbox"/>	ARBOLES_NN	 Scene layer (alojado)		☆ ...	7 feb 2023
<input type="checkbox"/>	Topografia	 Elevation Layer (alojado)		☆ ...	8 feb 2023
<input type="checkbox"/>	E2 NUBE PUNTOS	 Scene layer (alojado)		☆ ...	9 feb 2023
<input type="checkbox"/>	IDENTIFICACION_1	 Feature layer (alojado) ▼		☆ ...	7 mar 2023





## 5-CREACIÓN DE ESCENAS WEB Y MAPA WEB EN AGOL CORPORATIVO

Una vez alojadas todas las capas se procede a crear las escenas y el mapa web con las capas que sean necesarias. Se pueden agrupar capas, configurar cambiando el estilo y propiedades, eliminar, etc. También se pueden incorporar servicios web a través de URL

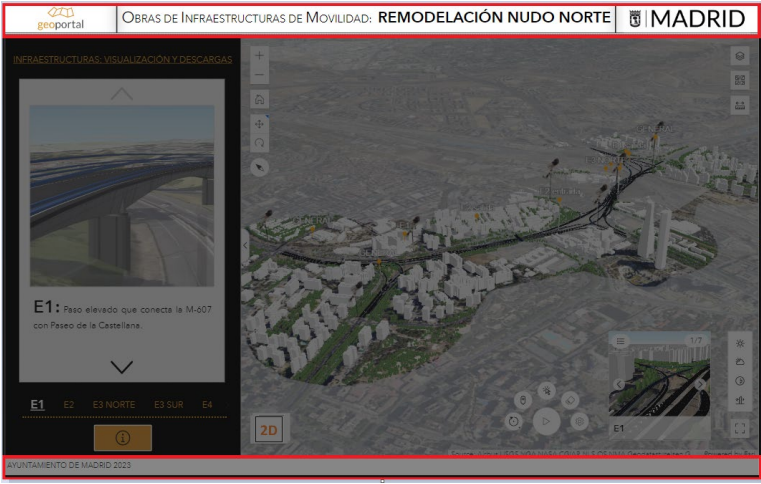


# 6.1-CREACIÓN DE APLICACIÓN WEB (EXPERIENCE BUILDER)

## VENTANA DE INICIO



## ENCABEZADO Y PIE DE PÁGINA



## CUERPO DE PÁGINA ZONA IZQUIERDA



## CUERPO DE PÁGINA ZONA DERECHA





# 6.2-CREACIÓN DE APLICACIÓN WEB (EXPERIENCE BUILDER)

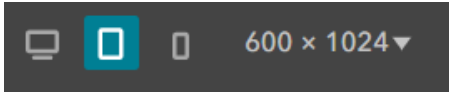
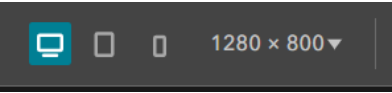
## VENTANA ESCENA ESPECÍFICA





# 7-DISEÑO RESPONSIVE

Para ello hay que diseñar los elementos y configurarlos para que se visualicen bien en las distintas plataformas de visualización.



## **8-ENLACES DE INTERES**

-enlace a VISOR 3D NUDO NORTE

<https://experience.arcgis.com/experience/2271661d06414b39bc2fcd3e249bf269/>

-enlace a PORTADA GEOPORTAL NUDO NORTE (este enlace sólo será válido hasta que se apruebe el proyecto en Geoportal)

[https://www-s.madrid.es/IDEAM\\_WBGEOPORTAL/dataset.iam?id=00000011-b145-11ea-a01e-ecb1d753f6e8](https://www-s.madrid.es/IDEAM_WBGEOPORTAL/dataset.iam?id=00000011-b145-11ea-a01e-ecb1d753f6e8)

Muchas gracias por la atención

Francisco del Saz González

Asesor Técnico Departamento Cartografía e  
Información Urbana

Ayuntamiento de Madrid  
[delsazgf@madrid.es](mailto:delsazgf@madrid.es)



JORNADAS  
DE GEODATOS