

MODELADO 3D APLICADO A LA CONSTRUCCION DE PARQUES SOLARES

FREDY ANDRES SERNA CARMONA

Ingeniero electricista

Coordinador BIM



1. Como lo explicó el cliente.



2. Como lo entendió el líder de proyecto.



3. Como fue diseñado por el analista.



4. Como fue programado el producto.



5. Como fue descrito por el consultor de negocio.



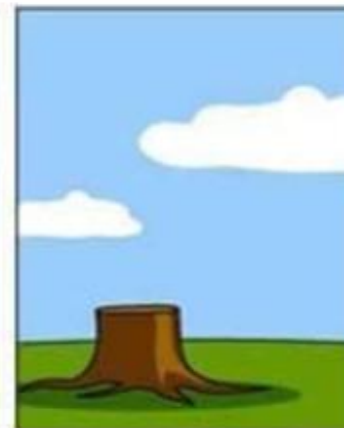
6. Lo documentado del producto y del proyecto.



7. Lo que se instaló para la operación.



8. Lo que se facturó.



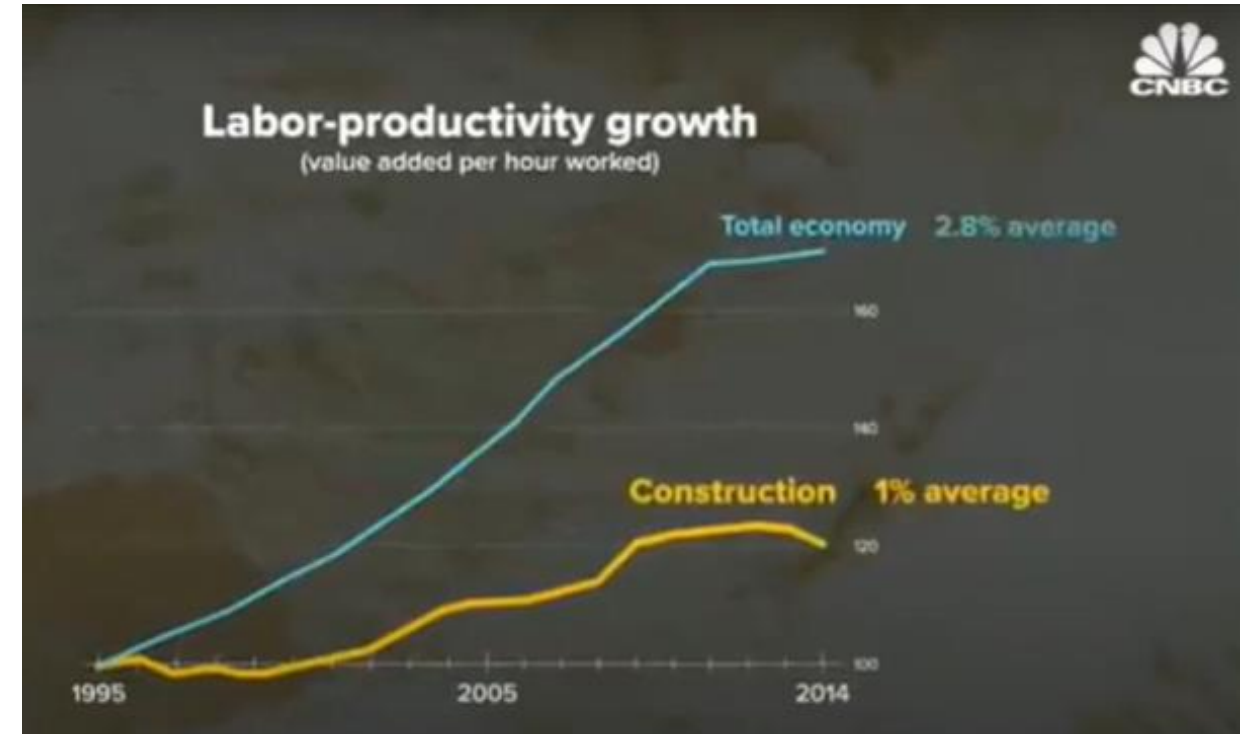
9. El soporte al producto.



10. Lo que en realidad necesitaba el cliente.

PROBLEMAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION

- Exceder el presupuesto
- Incumplir los plazos
- Desperdicio de material
- Accidentes de trabajo
- Afectación al medio ambiente
- Falta de tecnología aplicada

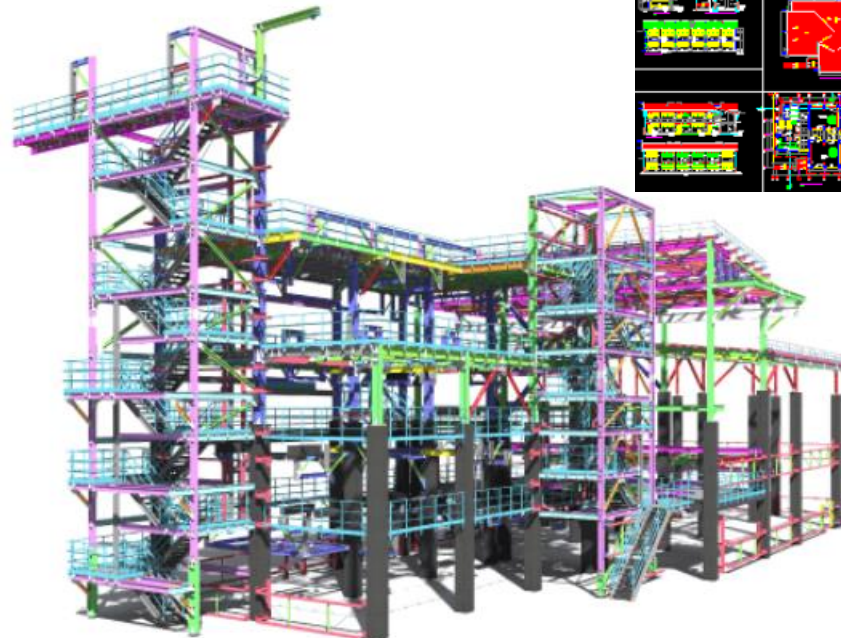


QUE ES EL BIM?

"*Building Information Modeling*" Modelado de Información de construcción

Es una metodología para la gestión y el diseño de proyectos de construcción que utiliza modelos digitales en 3D que contiene información detallada sobre todos los aspectos del proyecto, desde la planificación y el diseño hasta la construcción y el mantenimiento.

1. Mejora de la colaboración
2. Visualización y simulación
3. Eficiencia en la



COMO FUNCIONA BIM?

1. Creación del Modelo 3D (Base de Información Modelada)
2. Colaboración Interdisciplinaria
3. Simulación y Análisis
4. Planificación y Programación
5. Construcción y Ejecución
6. Gestión del Ciclo de Vida

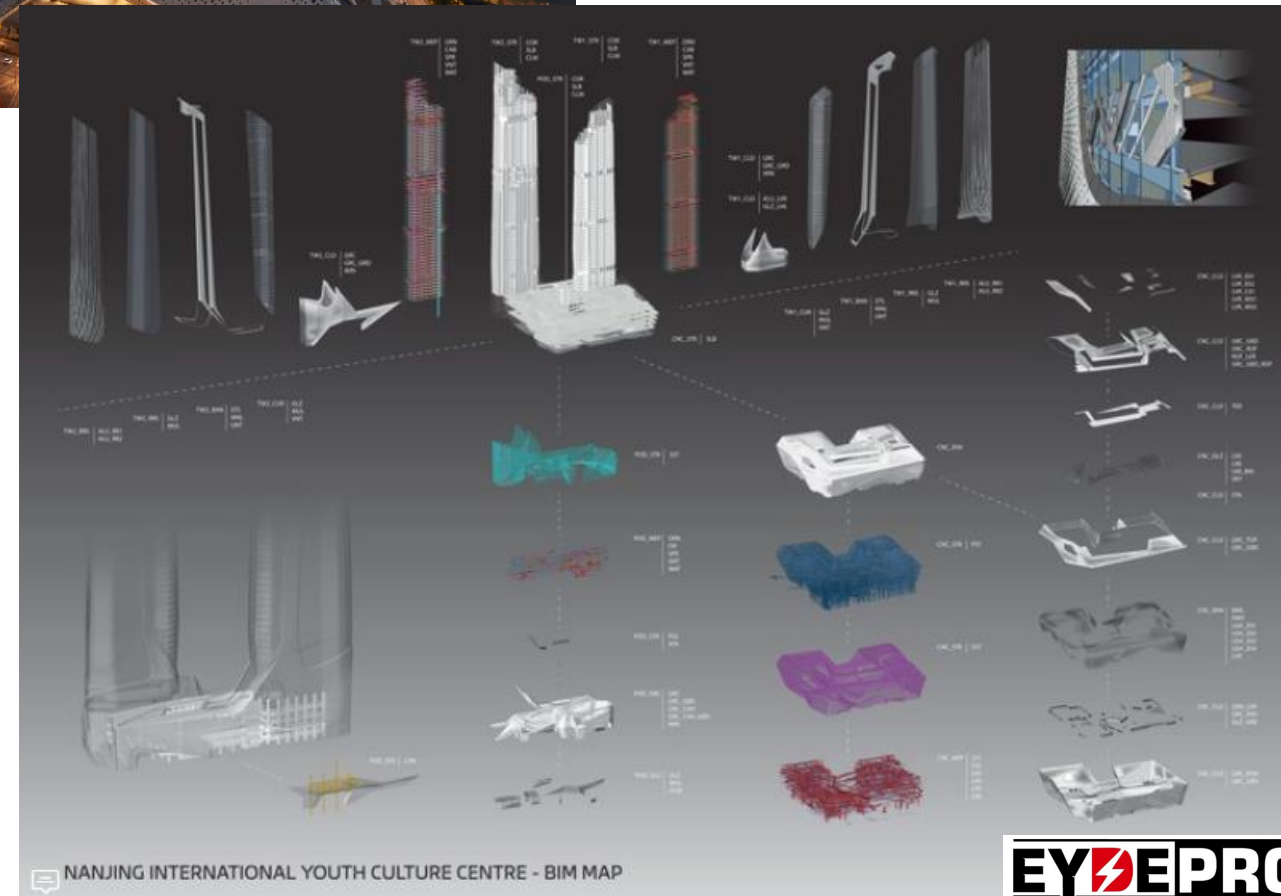


CENTRO CULTURAL JUVENIL DE NANJING (CHINA)

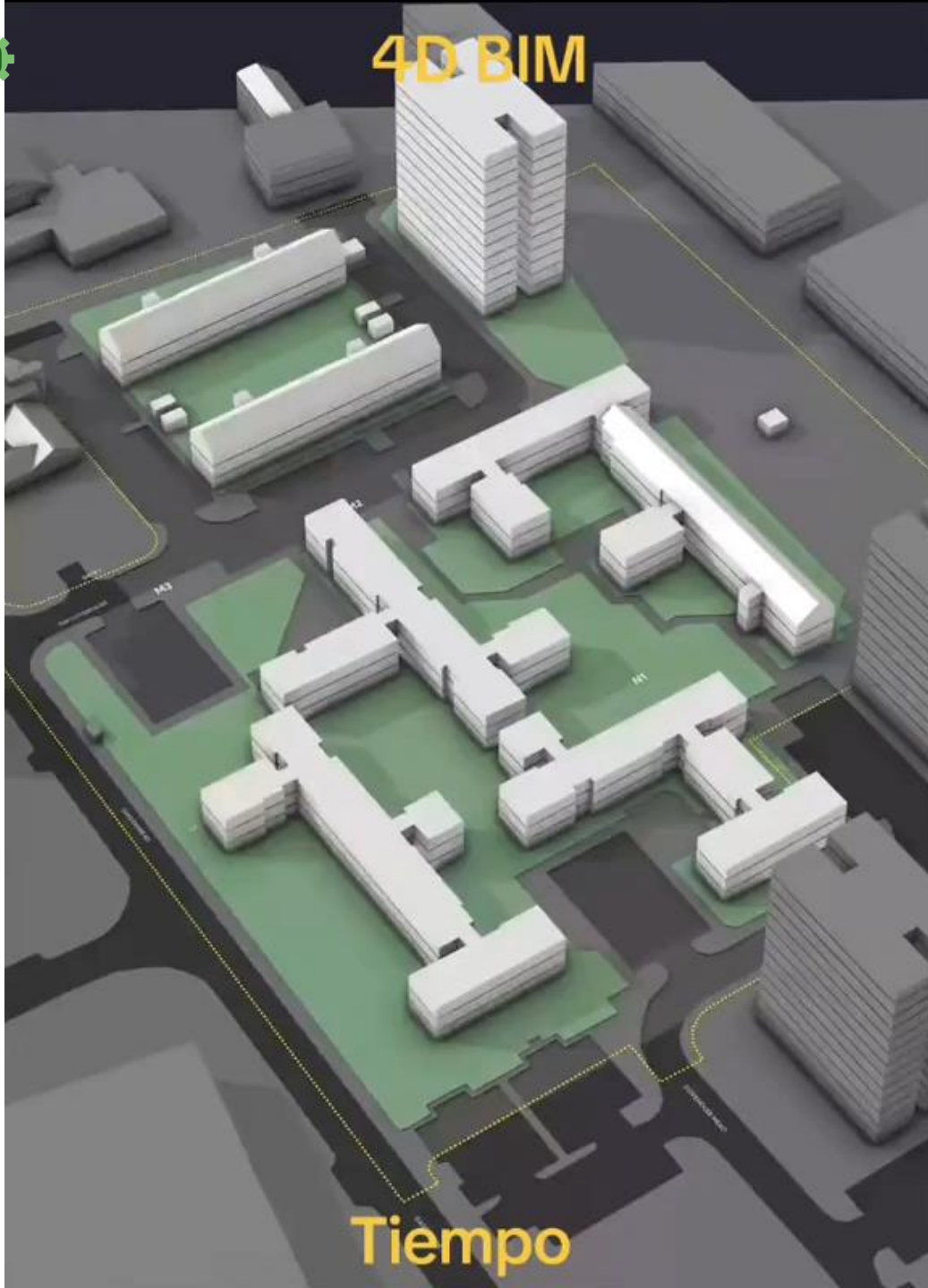
Este proyecto fue el primer edificio construido en dos direcciones simultáneas en China:

comenzando en la planta baja y subiendo y bajando al mismo tiempo.

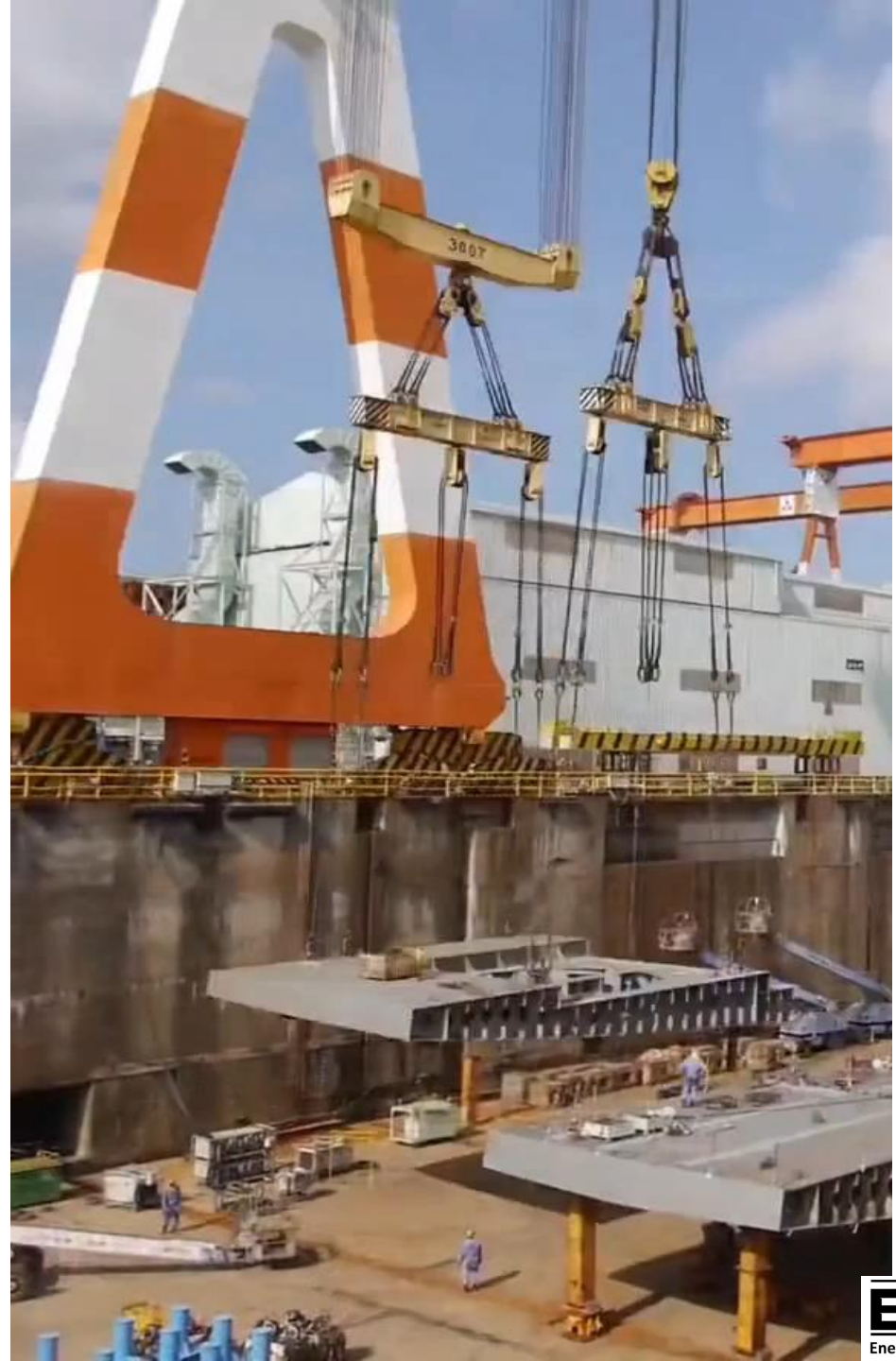
Abierto en un tiempo récord después de solo 34 meses de construcción, los arquitectos de ZHA aplicaron todos sus conocimientos y Experiencia en tecnología BIM y gestión de construcción para minimizar el trabajo in situ.



4D BIM



Tiempo



BIM APLICADO A PARQUES SOLARES

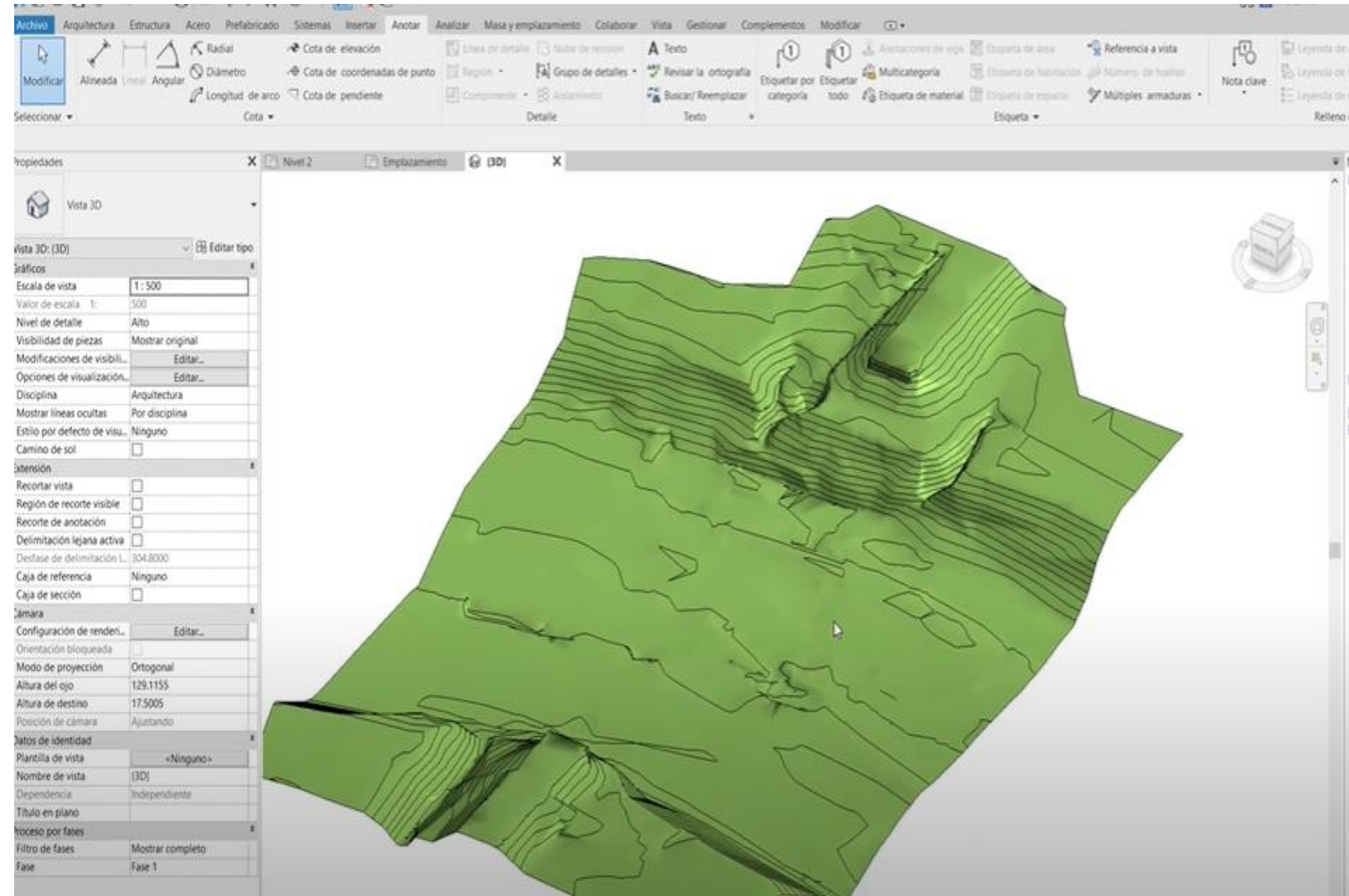
FACILIDADES

- Mostrar las faenas en 3D, ubicaciones
- Optimizar espacios
- Mostrar la señalización
- Mostrar los materiales que se utilizaran
- Mostrar la ubicación con respecto al proyecto
- Simular la operación



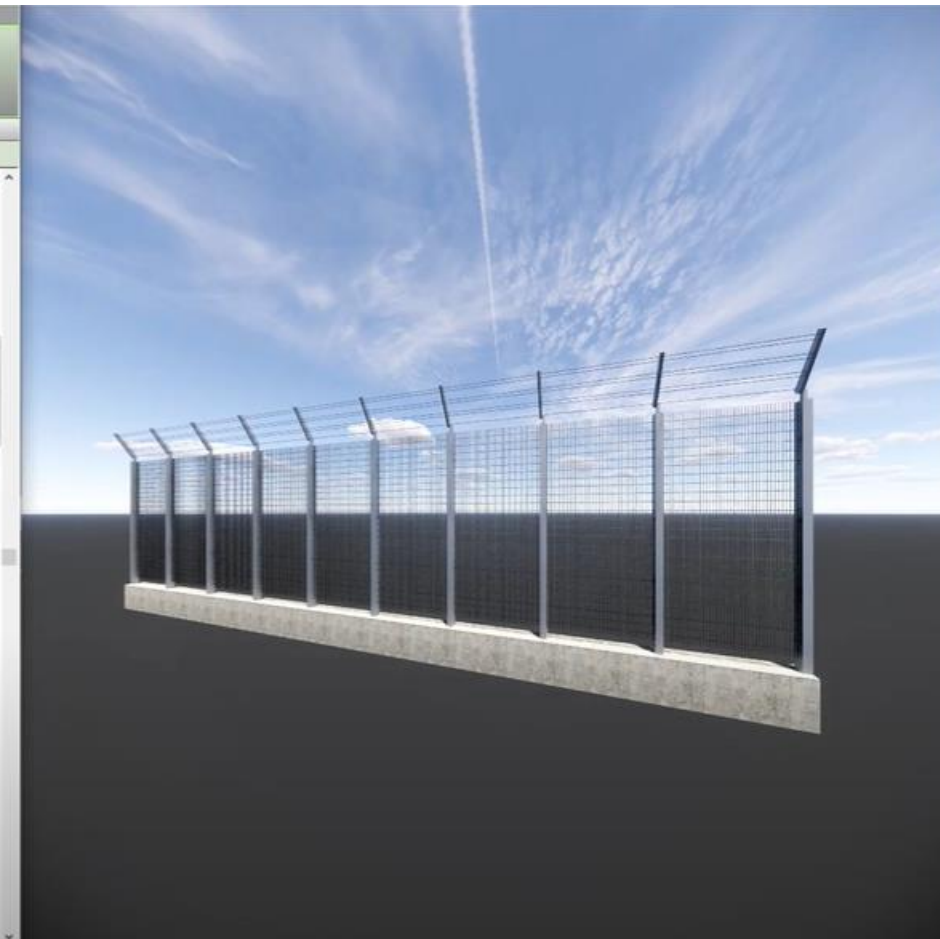
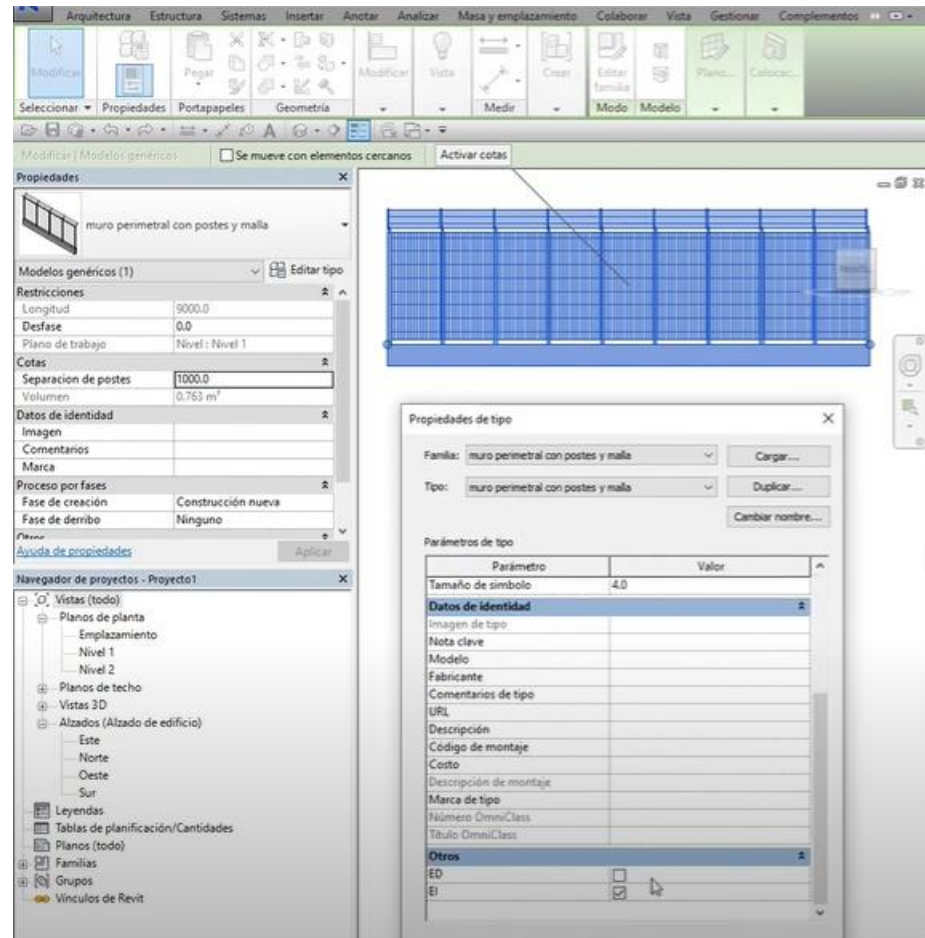
MOVIMIENTOS DE TIERRA

- Representación grafica del terreno desde la topografía
- Cantidades de movimientos de tierra
- Optimización del proceso.
- Simular el proceso
- control del material
- Optimizar las rutas del transporte interno del material



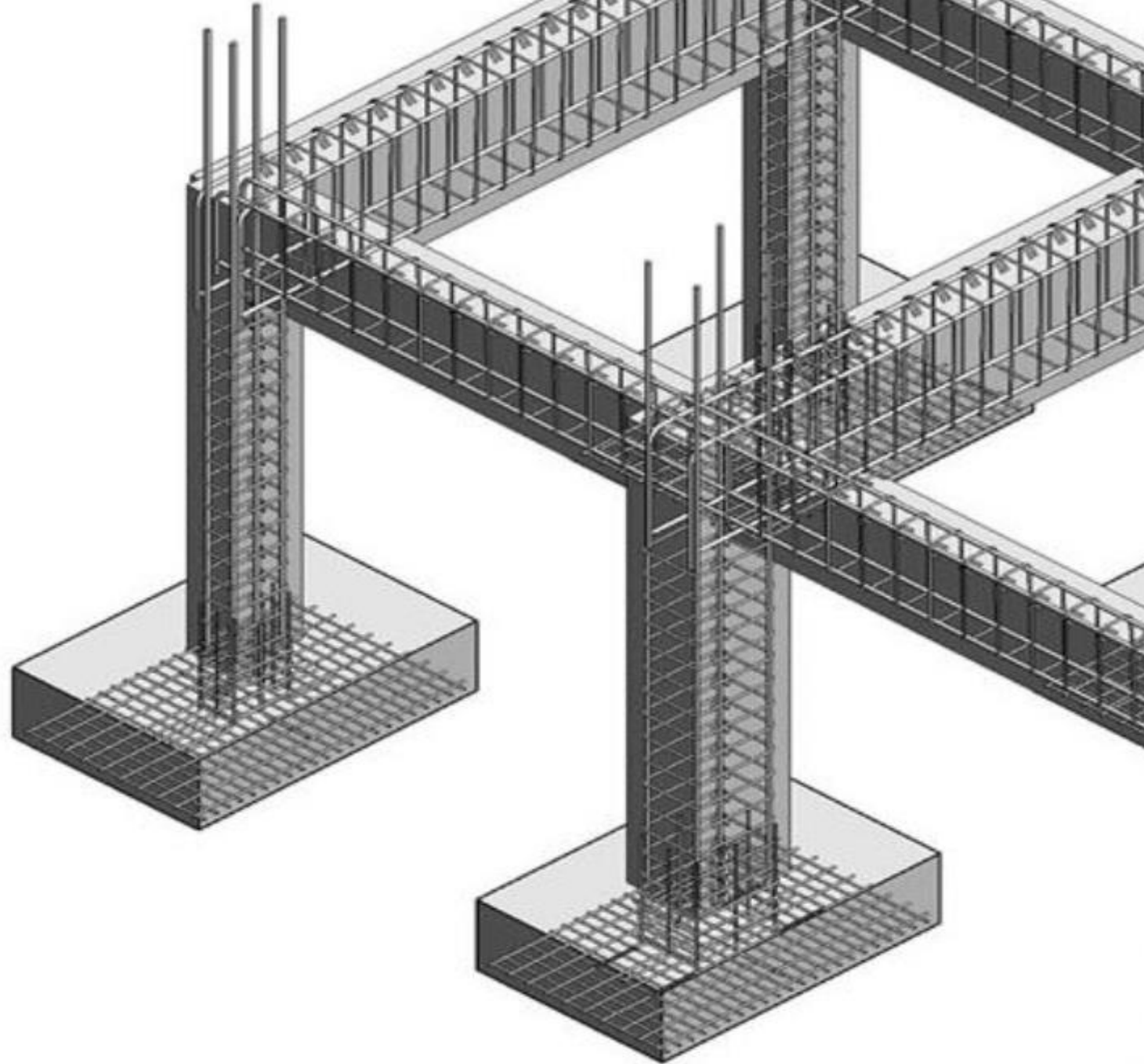
CERRAMIENTO

- Obtener cantidades
- Controlar avance
- Mecanizar piezas (modular)
- Visualizar interferencias
- Seguir la topografía



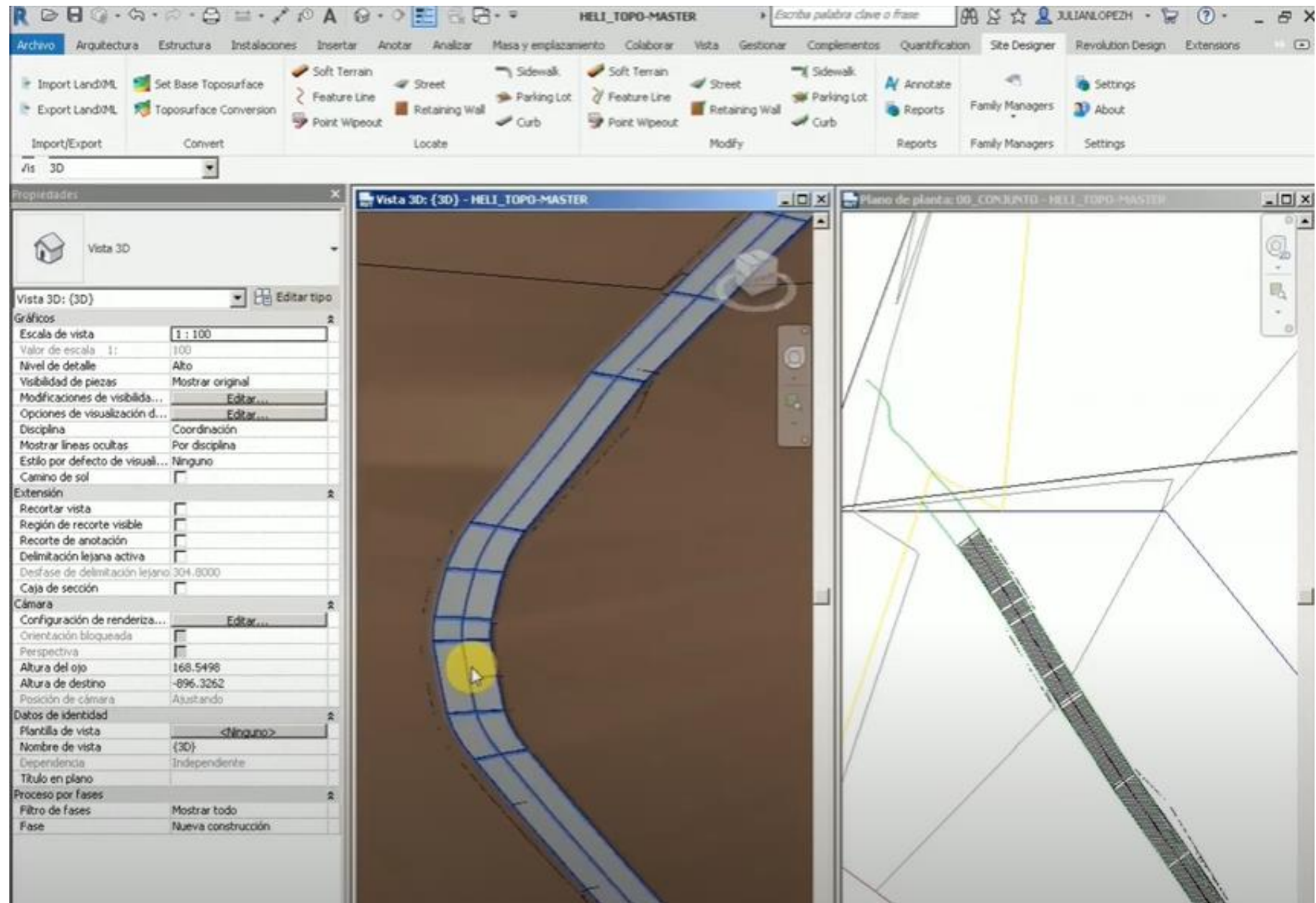
CIMENTACIONES

- Obtener cantidades de obra
- Optimizar material
- Comunicar especificaciones
- Cooperar con otras especialidades
- Cumplir normativa
- Realizar simulaciones



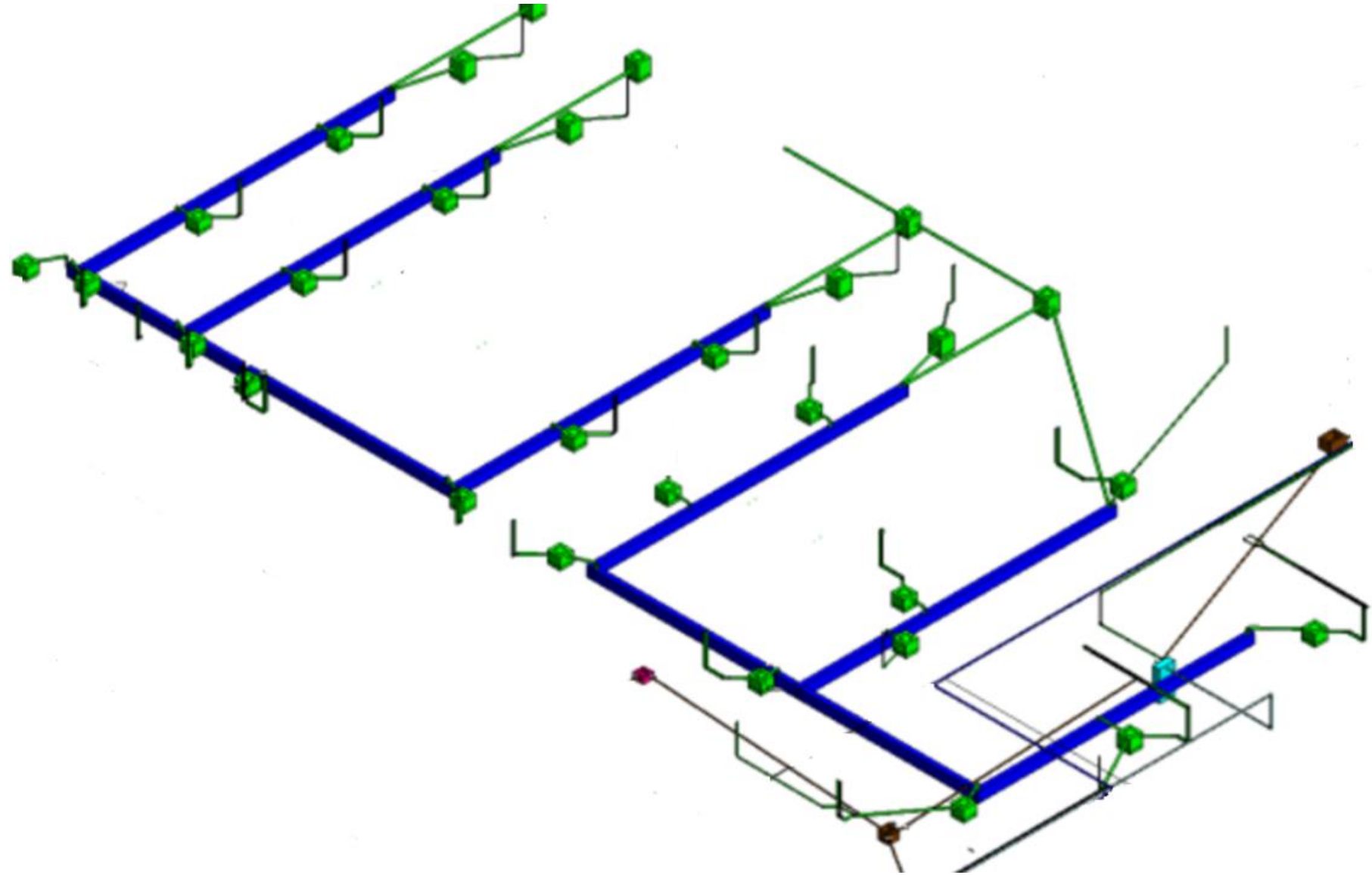
VIAS

- Interferencias con otras especialidades (cruces de via)
- Revisar los niveles
- Obtener cantidades
- Documentar el diseño de la via



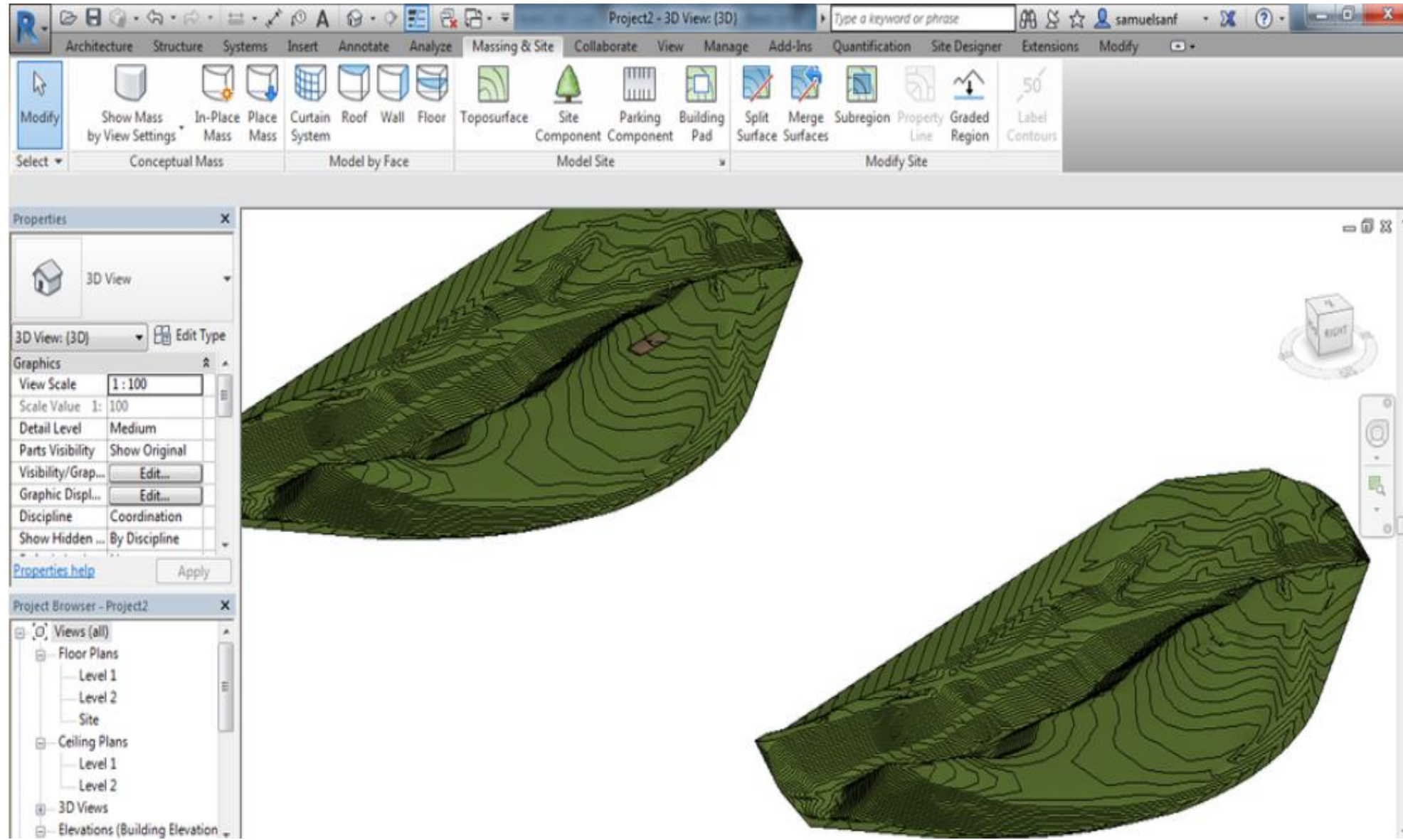
CANALIZACIONES Y CAJAS ELECTRICAS

- Rutas precisas (optimizar recorridos)
- Detallar llegadas a las cajas
- Rutas para operación y mantenimiento
- Obtener cantidades.
- Especificar los materiales y acabados
- Línea de producción con cajas prefabricadas



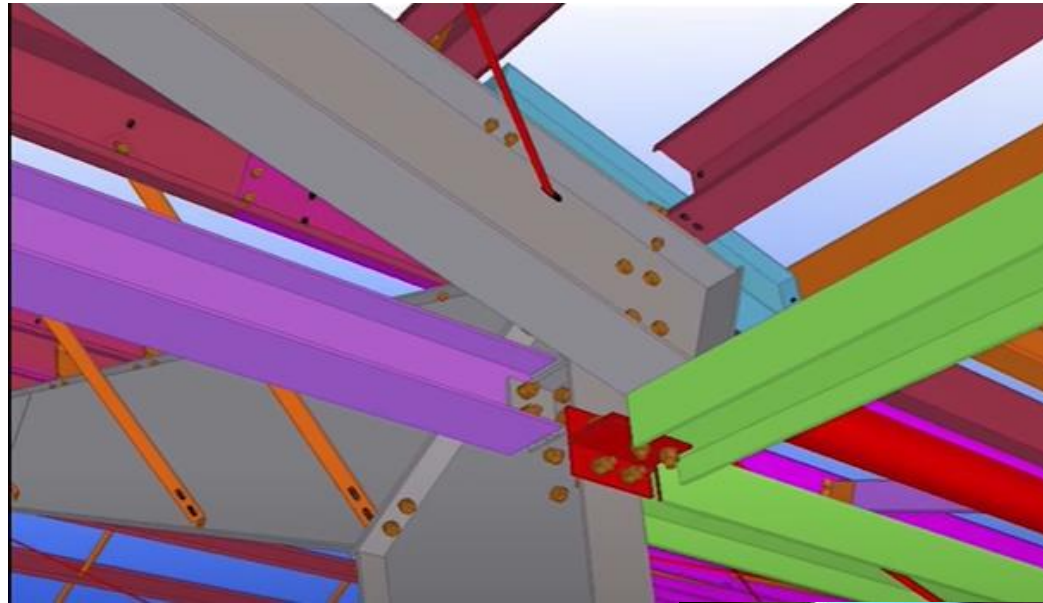
DRENAJES

- Visualizar los drenajes en el contexto del parque.
- Obtener las cantidades de movimientos de tierra
- Ver interferencias con otras disciplinas
- Realizar simulaciones



COMPONENTE MECANICO

- Hacer simulaciones en línea de tiempo de la instalación
- Contabilizar el material (hacer paquetes)
- Llevar un inventario estricto
- Optimizar recorridos internos
- Detección de fallas y alineamientos con la topografía



Properties

View 1 Ref. Level Front

R

Family: Specialty Equipment Edit Type

Constraints

Host

Dimensions

Round Connector Dimension Use Diamet

Mechanical

Part Type Normal

Identity Data

OmniClass Number

OmniClass Title

Other

Work Plane-Based

Enable Cutting in Views

Always vertical

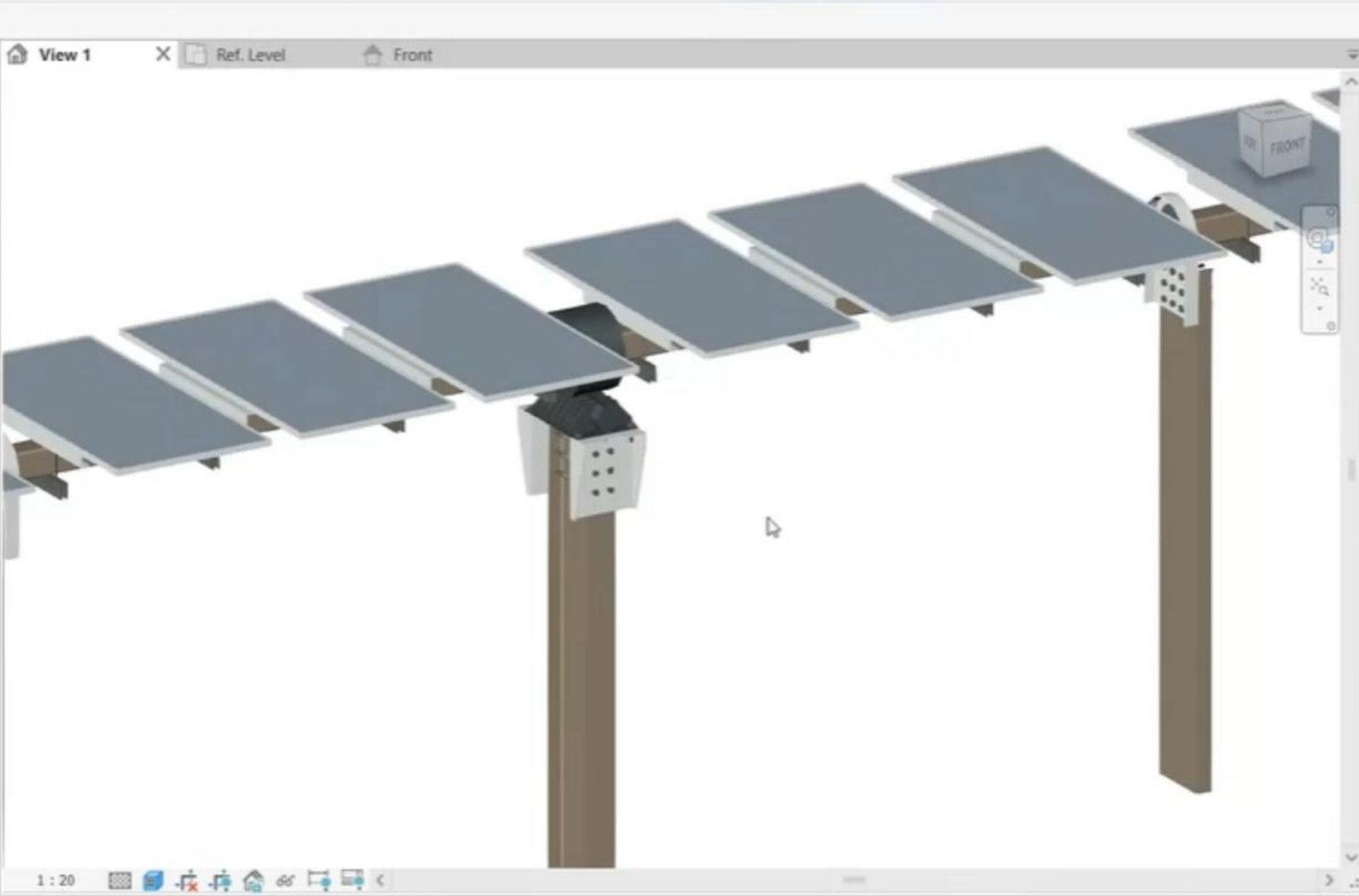
Cut with Voids When Loaded

Maintain Annotation Orientati...

Shared

Room Calculation Point

Apply



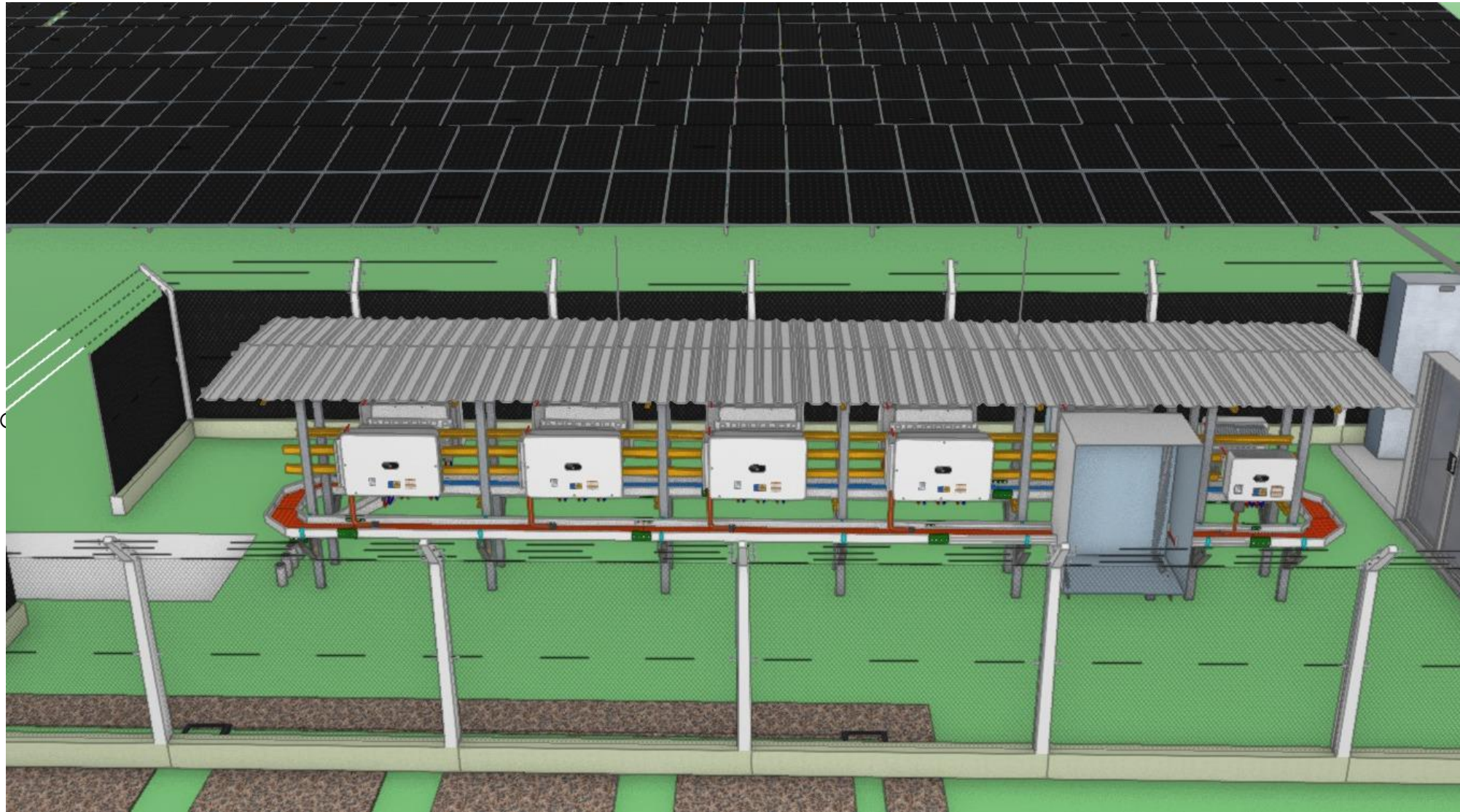
Project Browser - SOLAR TRACKER 2

Search

- Views (all)
 - Floor Plans
 - Ref. Level
 - Ceiling Plans
 - Ref. Level
 - 3D Views
 - View 1
 - Elevations (Elevation 1)
 - Back
 - Front
 - Left
 - Right
 - Sections (Section 1)
 - Sheets (all)
 - Families
 - Analytical Links
 - Annotation Symbols
 - Specialty Equipment
 - CLAMP
 - SOLAR MOTOR
 - STEEL PLATE
 - SUPPLEMENTARY PLATE
 - SUPPLEMENTARY PLATE
 - THEVDCSPACE - SOLAR PANEL.0005
 - Structural
 - Structural
- Groups
- Revit Link

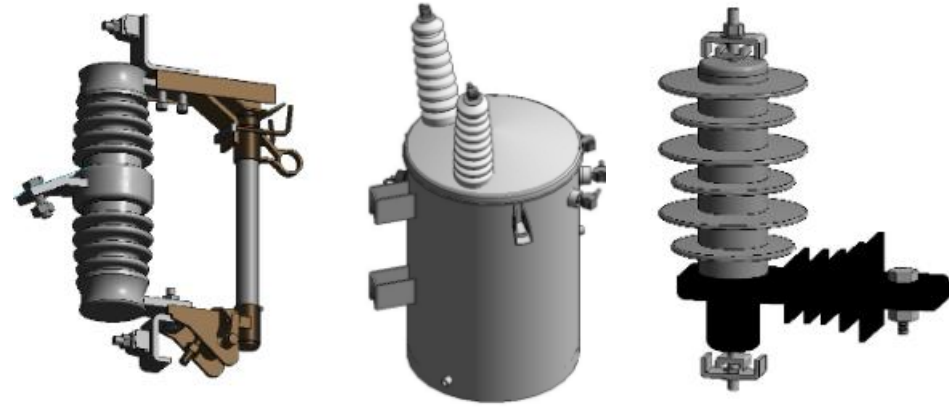
CABLEADO

- Cableado DC
- Cableado AC
- Cableado MT
- Cableado Servicio auxiliares
- Cableado comunicaciones



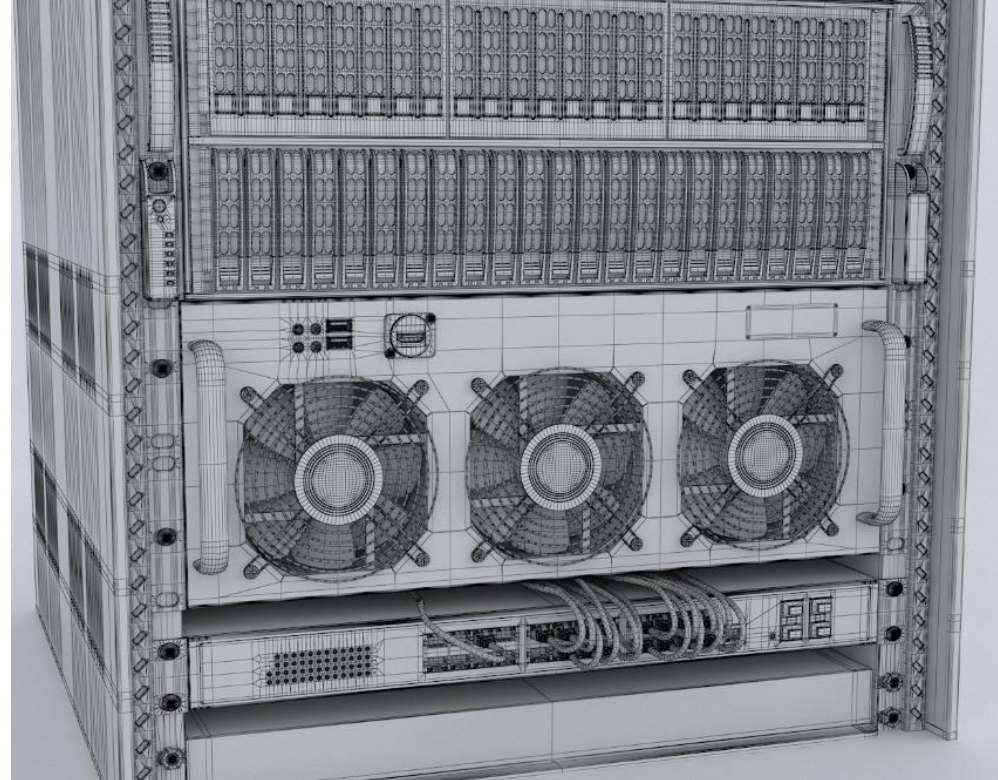
LINEA DE MEDIA TENSION AEREA

- Visualizar normas
- Detalles de instalación
- Especificaciones de materiales
- Distancias de seguridad
- Tramites ante el OR



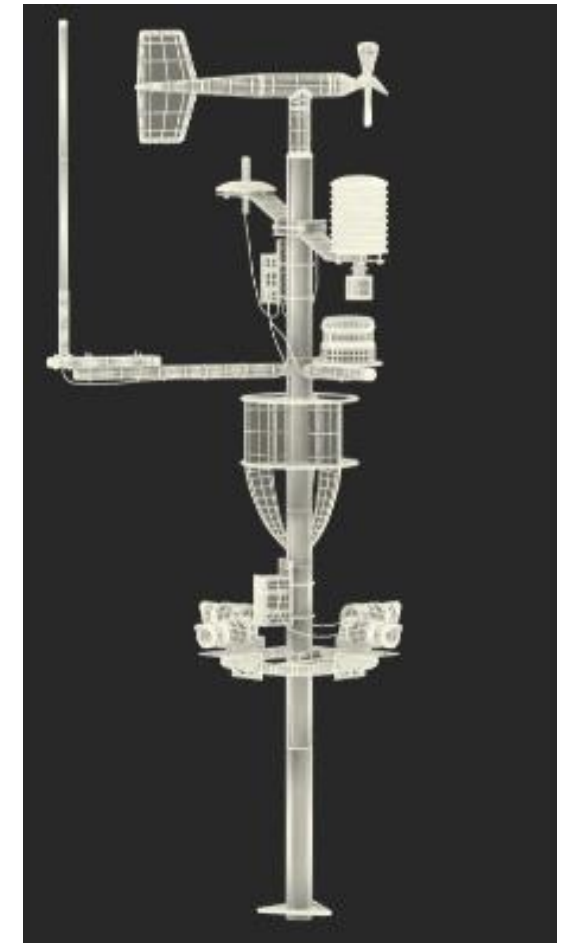
COMUNICACIONES

- Visualización de tableros
- Dimensionamiento de espacios
- Recepción de materiales
- Conexionado



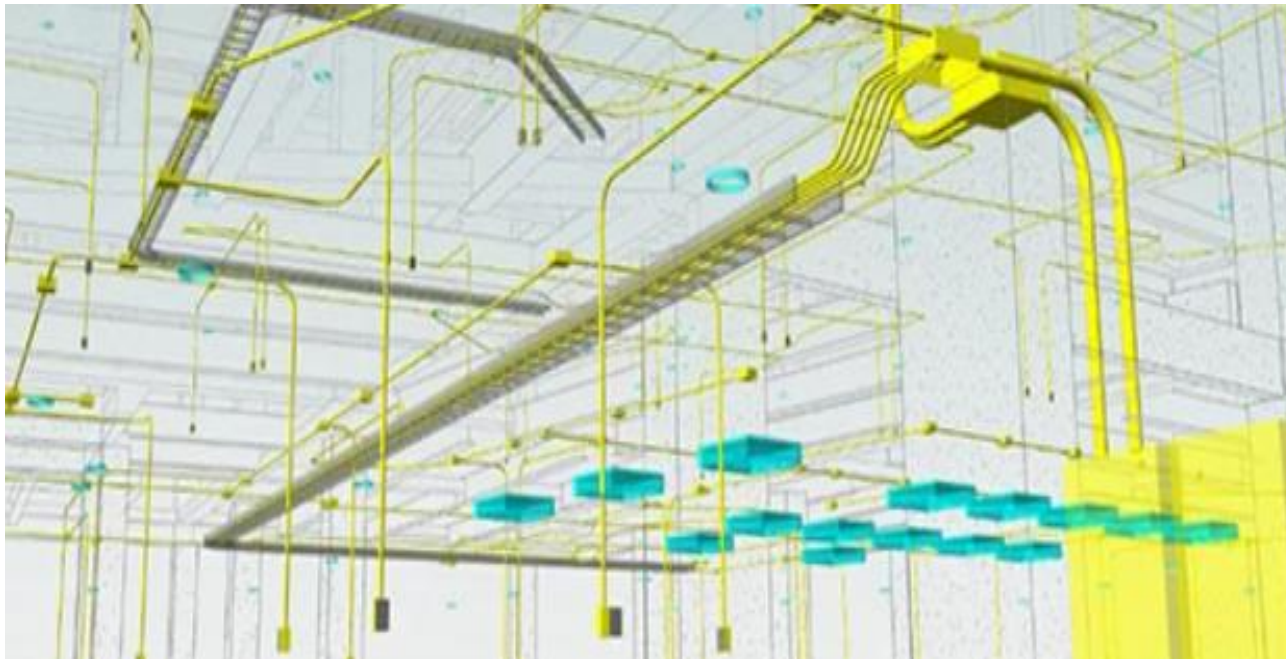
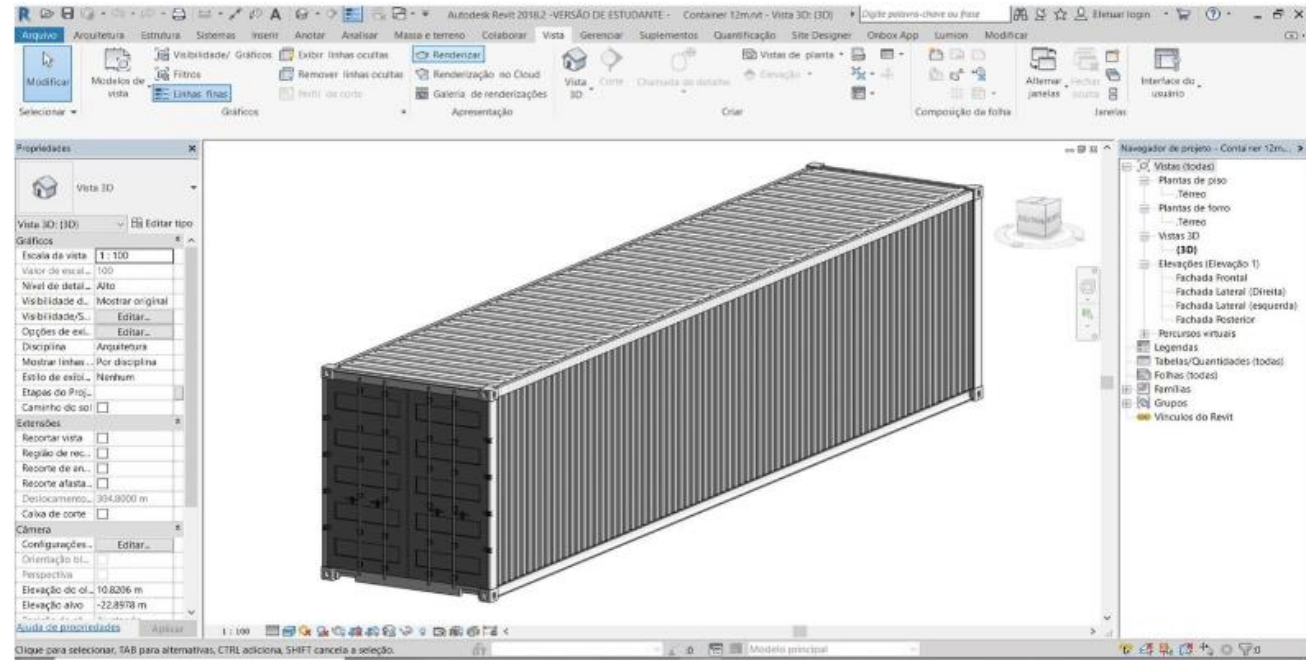
ESTACIONES METEOROLOGICAS

- Recepción de equipos
- Cimentaciones
- Instalación mecánica
- Ubicación de sensores
- Conexión



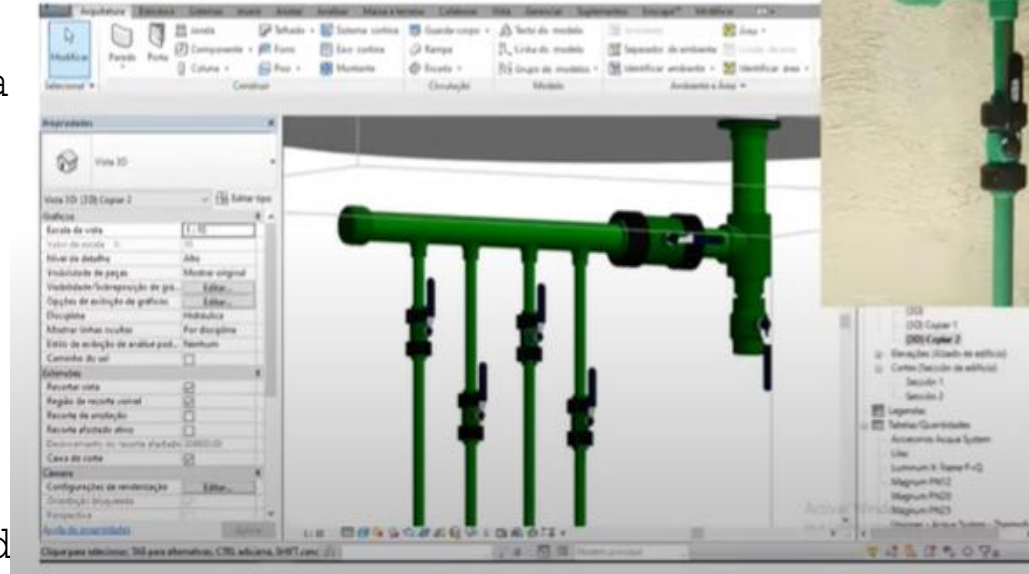
EDIFICIO DE CUARTO DE CONTROL

- Previsualización de espacios
- Coordinación entre especialidades
- Acabados
- Comunicación de

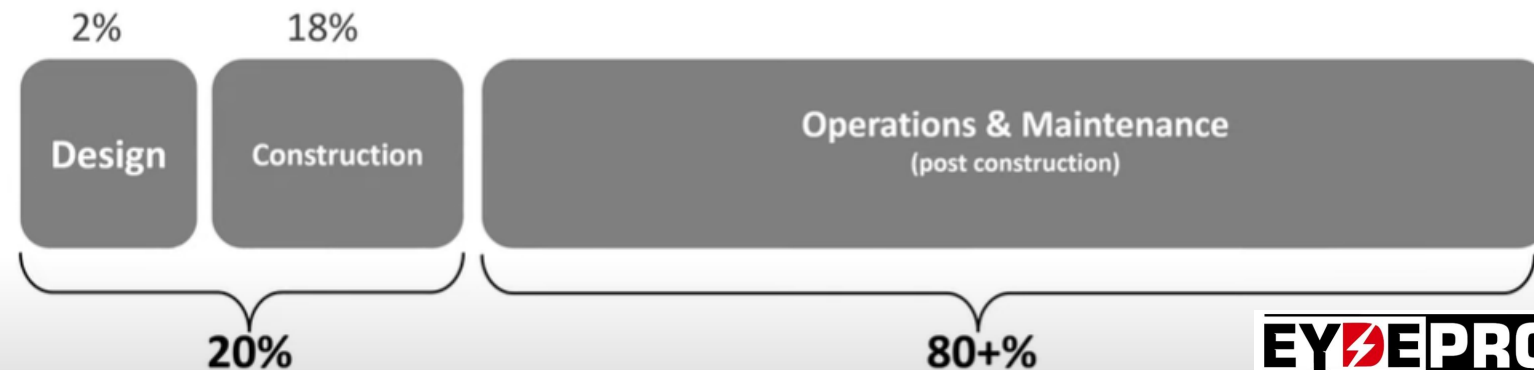


OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Visualización 3D d
- Documentación centralizada actualizada
- Planificación del mantenimiento
- Simulación y análisis
- Colaboración externa
- Hhstóricos y trazabilidad
- Identificación de activos
- Monitoreo en tiempo real
- Análisis de costos
- Información colaborativa entre parques
- Cambio de repuestos



Costo del ciclo de vida de una construcción



EL FUTURO EN LA CONSTRUCCION DE PARQUES SOLARES

- Inteligencia artificial aplicada al modelo 3D
 - Simular estudios
 - Aprendizaje especializado
 - Prefabricación
 - Machine learning
 - Reconocimiento de imagen
- Realidad aumentada







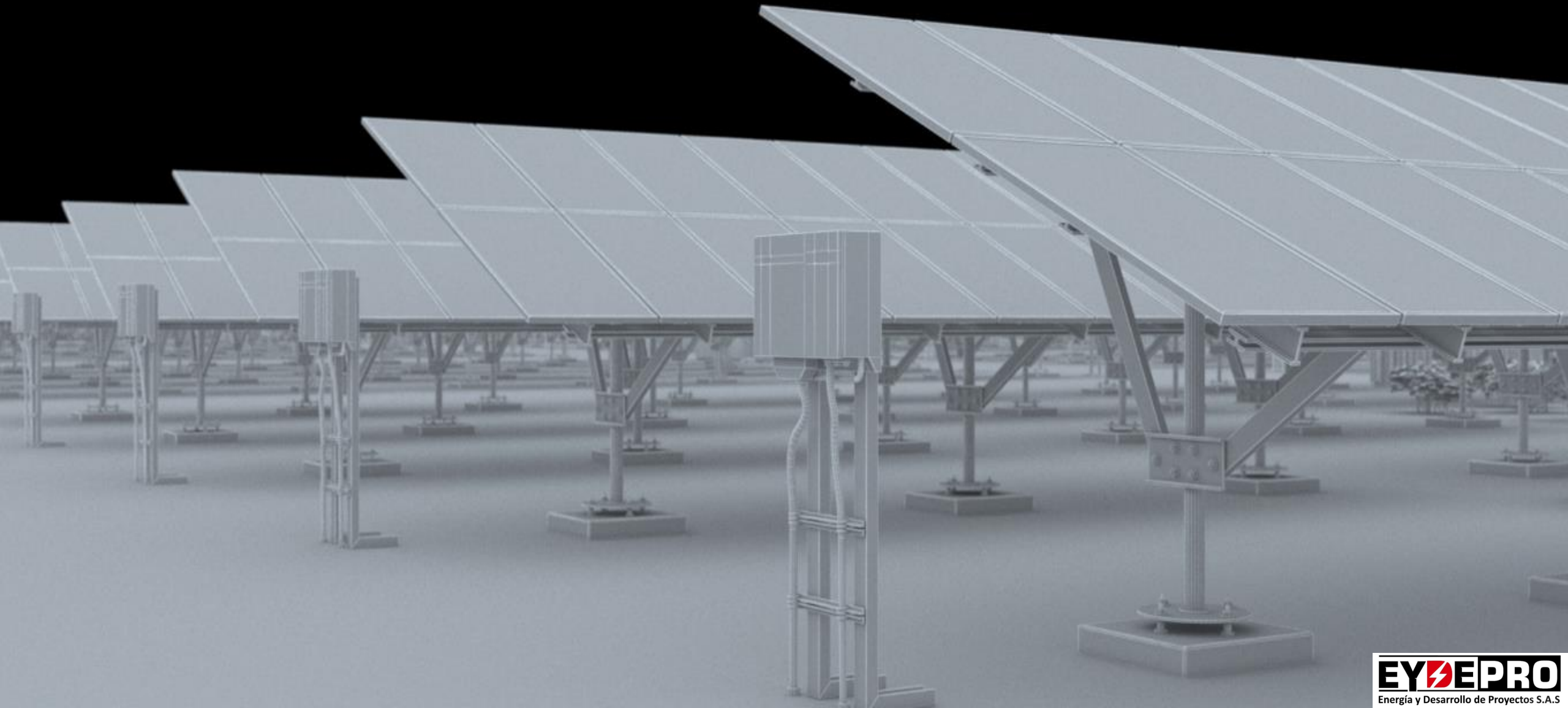










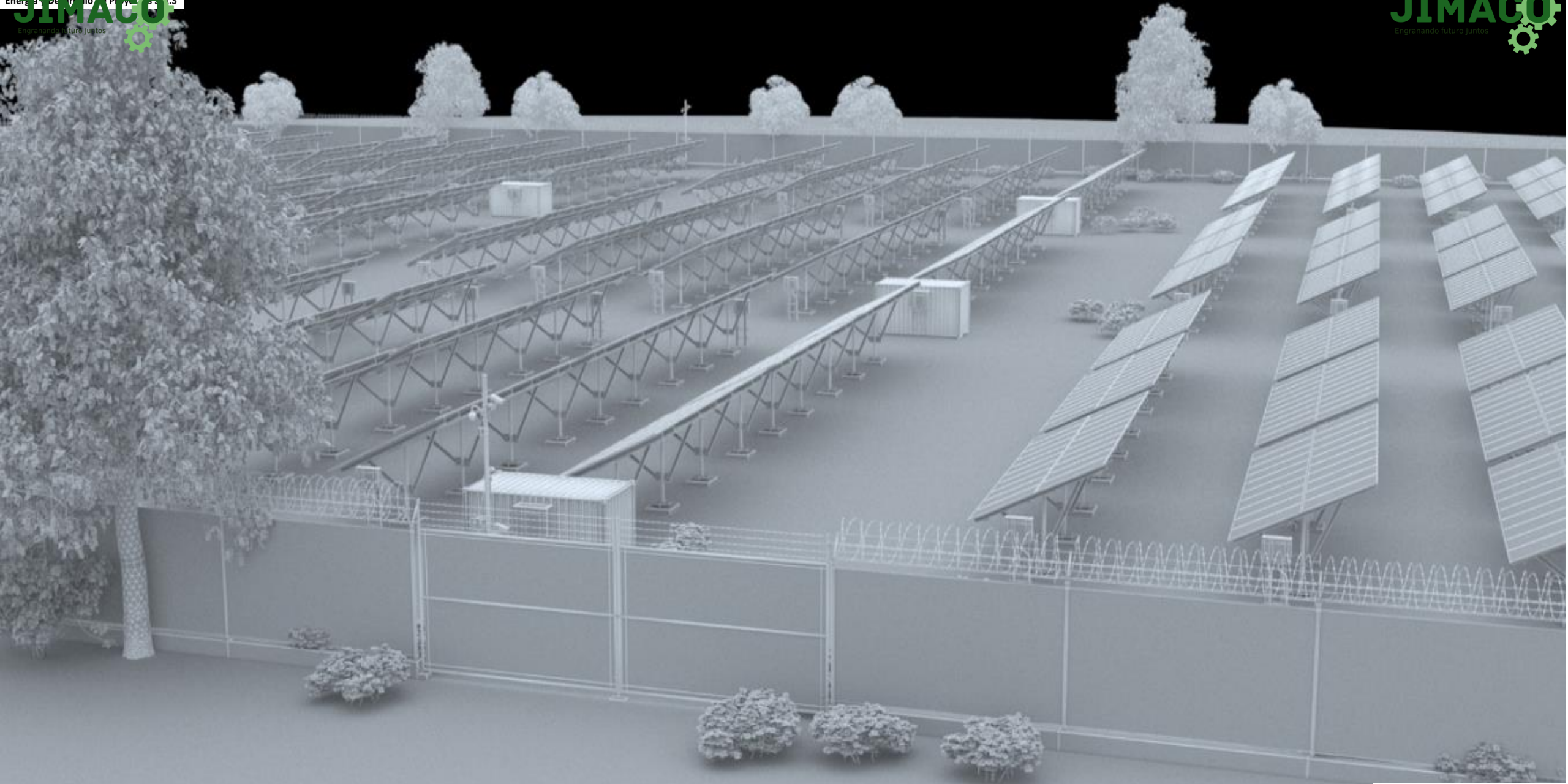








Prohibido ingresar
Prohibido salir
Prohibido estacionarse
Prohibido fumar











GRACIAS POR
ASISTIR

<https://ferreteriaaindustrialjimaco.com>

<https://eydepro.com>

