

Servicio de escaneo y documentación de activos en 3D



Contenido

- Breve perfil de Raybite Ingeniería.
- Escáner a utilizar
- Metodología de trabajo a aplicar
- Entregables al cliente
- Características de lo entregado y beneficios a obtener del servicio.
- Imágenes de ejemplo de proyectos reales realizados.

Perfil de Raybite Ingeniería

- Mas de 15 años de participación y permanencia en el mercado Industrial nacional e internacional, principalmente en áreas de Petróleo, Gás, Química, Farmacéutica, Petroquímica, Siderurgia y Manufactureras.



- Nuestra trayectoria nos permite abordar una variada gama de servicios, los que abarcan una prestación integral, en apoyo a los diversos fines que persigue la actividad Industrial y Comercial.

Escáner FARO Focus 3D – Algunas características



FARO Focus 3D 120

Tipo de láser: de fase (Class 3R) 20mW

Campo de visión: 305° (vert.) x 360° (hor.)

Alcance: 0,6 mts. a 120 mts. (Focus 3D 120) *
* (objeto con 90% de reflectividad)

Velocidad: 976.000 puntos por segundo

Precisión: +/- 2 mm.

Ruido: a 10 mts: 0,6 mm. al 90% reflect.
a 25 mts: 0,95 mm. al 90% reflect.

Almacenamiento interno: con tarjetas SD

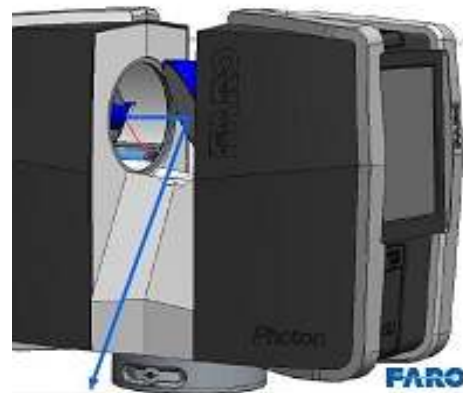
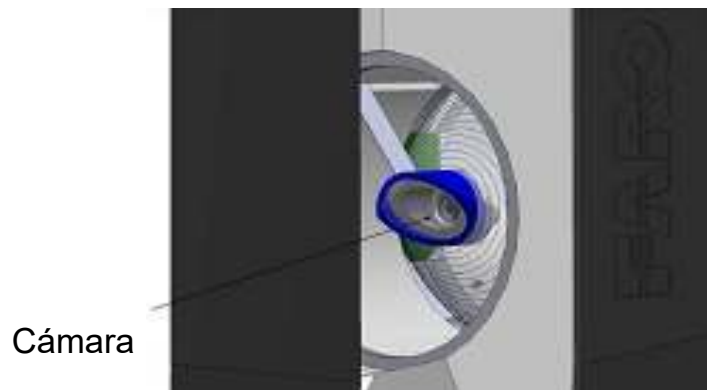
Batería interna: 5 hs. de autonomía

Pantalla táctil: Resolución 480 x 640

Escáner FARO Focus 3D – Algunas características

Cámara de fotos integrada que permite colorear el relevamiento

- ✓ Número de fotos: 80
- ✓ Tiempo: 2,2 minutos
- ✓ Tamaño fotografía panorámica: 70 Mpixel
- ✓ Balance de blanco: autom, sin intervención del usuario
- ✓ Enfoque: Fijo, sin intervención del usuario
- ✓ Libre de paralaje: Si, coaxial con el rayo láser.

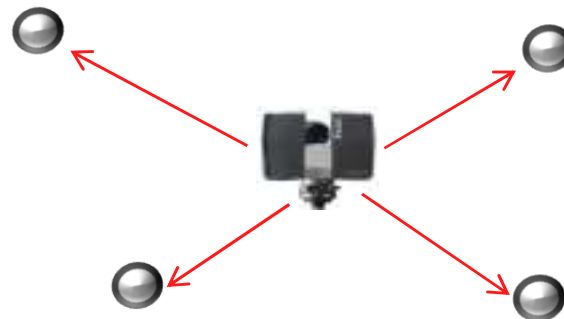


Metodología de trabajo

1. Etapa de relevamiento: El escaneo es realizado por dos profesionales de RAYBITE. Se relevan detalladamente las instalaciones a ser intervenidas. Se utilizan targets esféricos para poder unir (registrar) las diferentes posiciones.



Targets esféricos



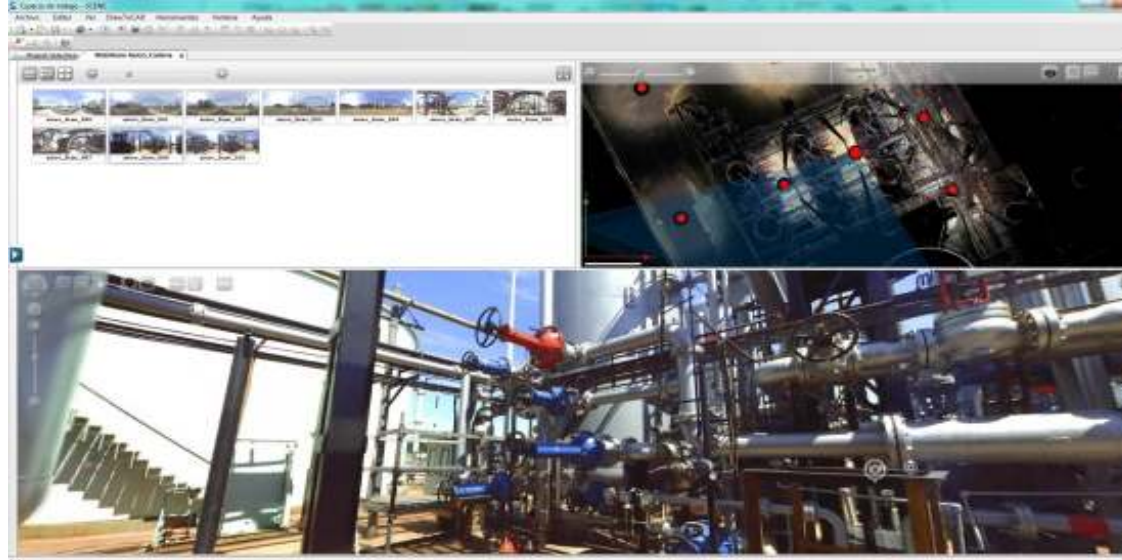
Metodología de trabajo

2. Etapa de post-procesamiento: Se procesan los escaneos realizados con el software FARO Scene, donde se registran la totalidad de posiciones, se aplican los filtros necesarios, como por ejemplo limpieza de ruido, se aplica el color de la cámara de fotos interna para colorear los puntos y generar la panorámicas.



Metodología de trabajo

3. Se exportan los datos a formato WebShare para que puedan visualizarse desde el visualizador gratuito basado en Internet Explorer.

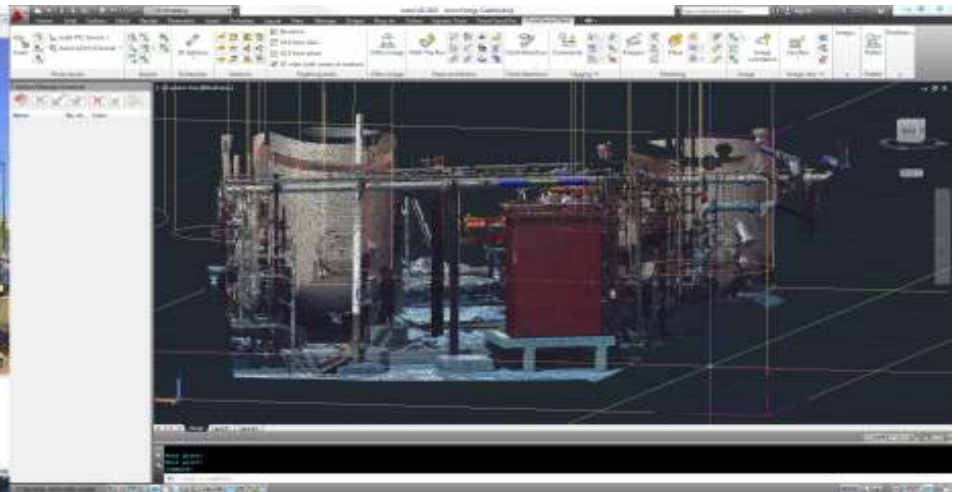
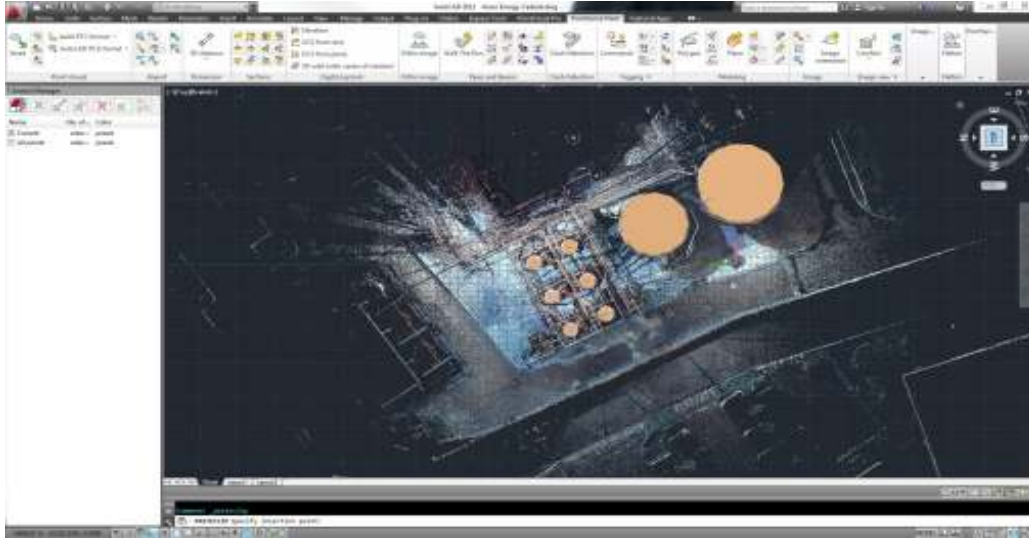


4. Posteriormente se procesa la totalidad del proyecto generando archivos en formato PCG para que puedan utilizarse dentro de AutoCAD



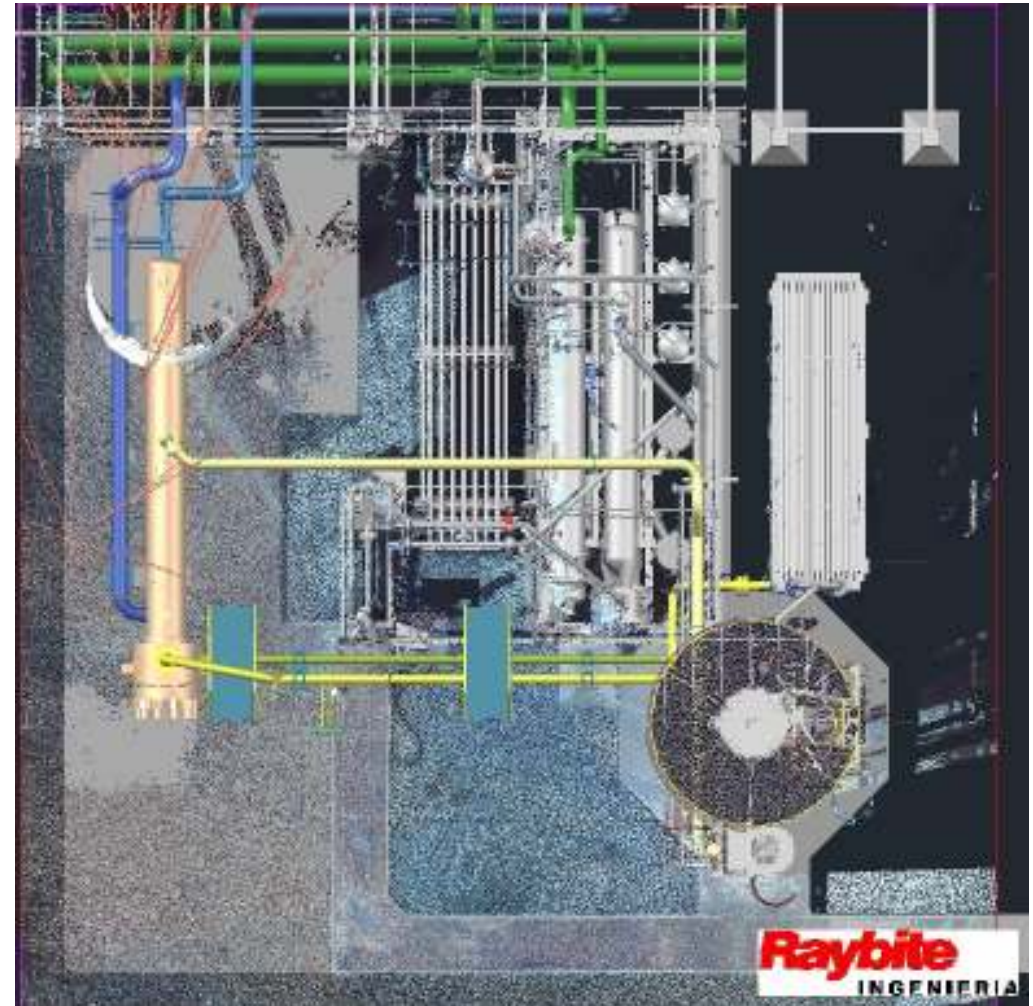
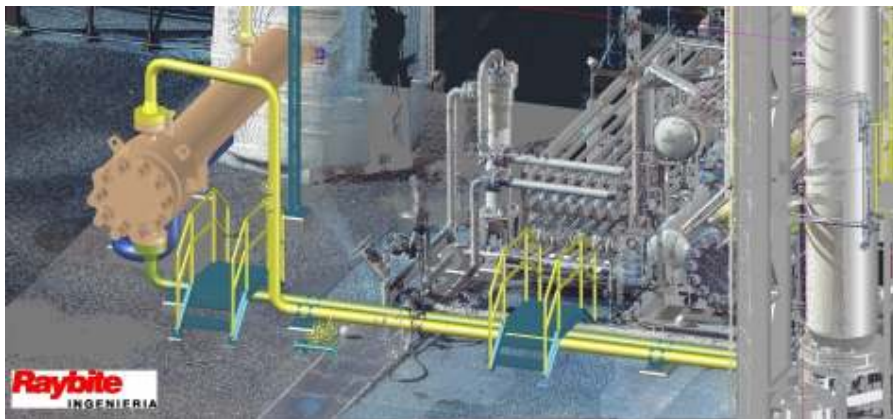
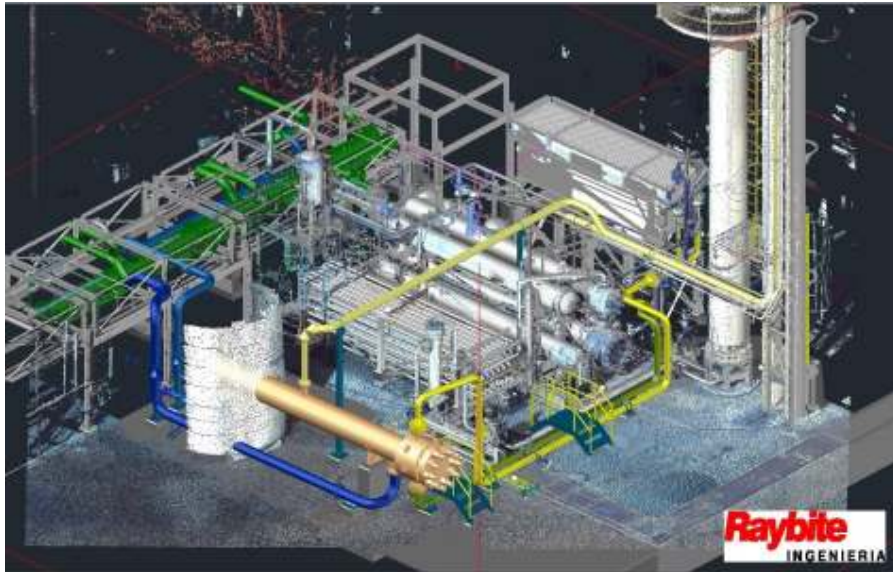
Metodología de trabajo

5. Dentro del AutoCAD, se utiliza el Software PointSense Plant y VirtuSurv, de Kubit. Para poder “modelar” en 3D los objetos relevantes para el proyecto, a partir de la nube de puntos.



Metodología de trabajo

La nube de puntos obtenida tras el procesamiento de los puntos de escaneo puede superponerse con el modelo 3D proyectado logrando una visión realística del proyecto futuro, evitando asimismo interferencias y minimizando ajustes en obra.



Entregables al cliente

Material a entregar al cliente

Una vez finalizado el servicio y post-procesamiento de los datos, independientemente del proyecto a realizar, es posible a entregar al cliente la siguiente información:

- ✓ Relevamiento completo en formato FWS tanto en escala de grises como en color para ser visualizado en Faro Scene LT 5.
- ✓ Relevamiento completo en formato WebShare para ser visualizado en Internet Explorer.
- ✓ Relevamiento completo en formato PCG para poder trabajarlo en entorno AutoCAD 2011 o superior.
- ✓ Visualizador gratuito Faro Scene LT 5

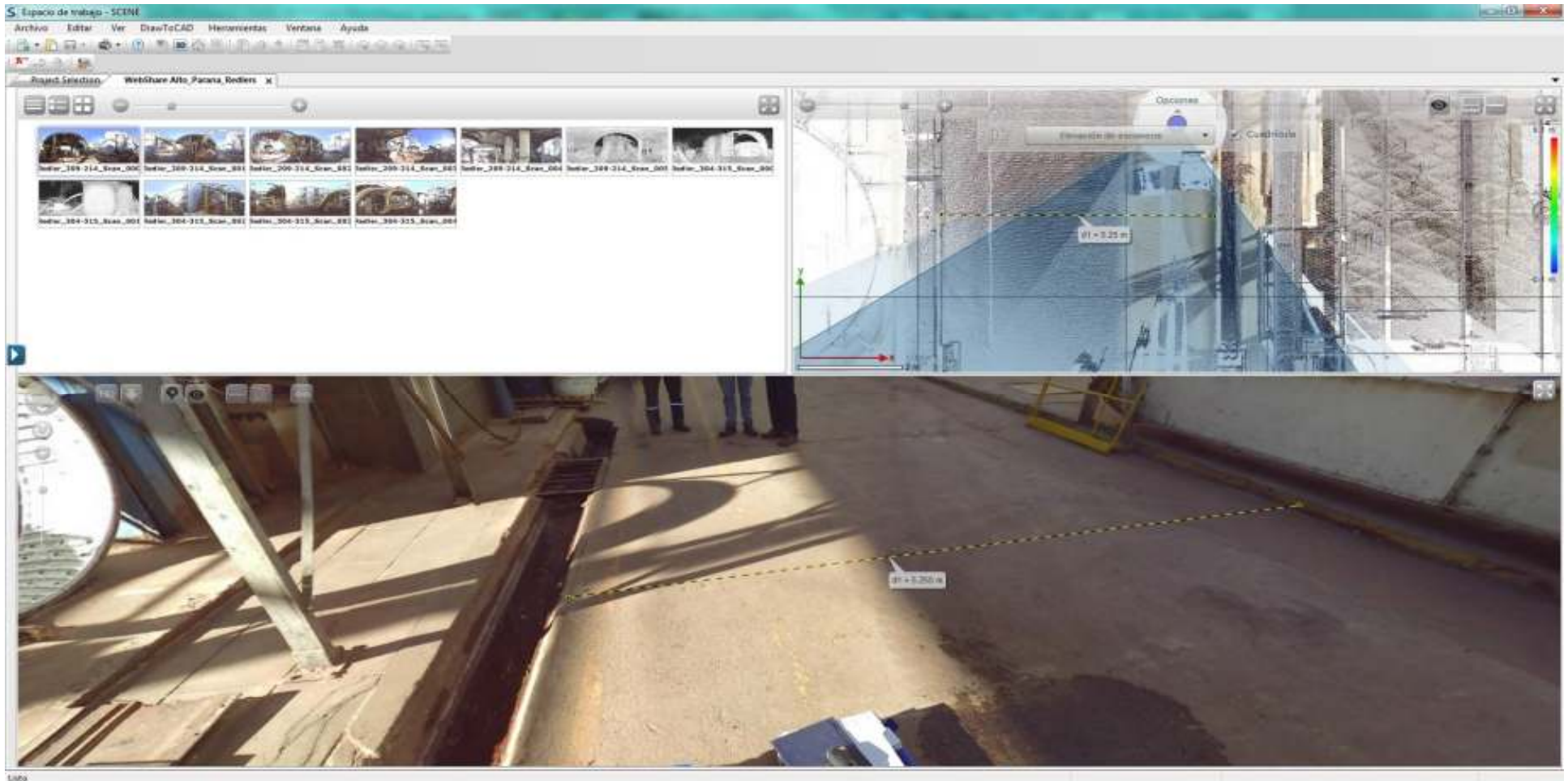
Características de lo entregado

Se podrá recorrer virtualmente las instalaciones **visualizando a color** las fotos panorámicas del lugar con posibilidad de tomar medidas, hacer zoom y visualizarlo tanto en 2D como 3D.



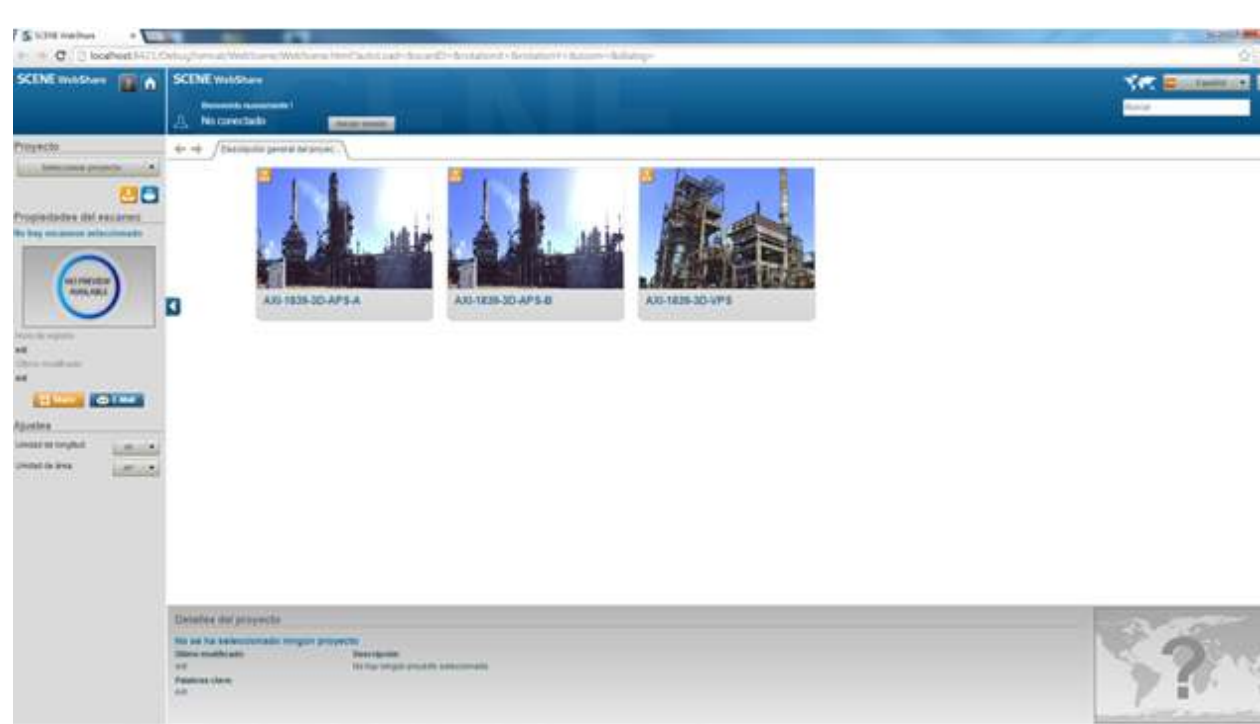
Características de lo entregado

Se podrá **visualizar a color** las fotos panorámicas 2D desde Faro WebShare con posibilidad de tomar medidas.



Software SCENE WEBSHARE

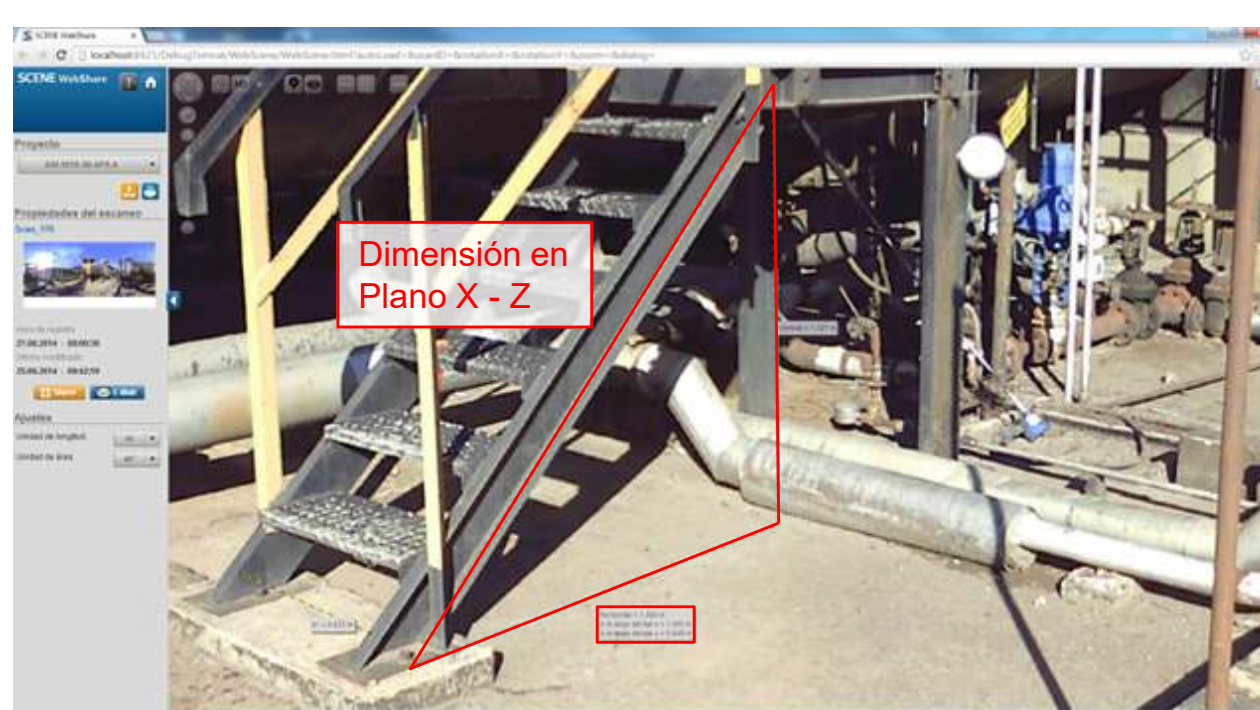
SCENE WebShare proporciona a los usuarios un acceso simple a la documentación 3D. No se requiere ni formación técnica ni conocimientos específicos de escaneo láser 3D para trabajar con la intuitiva interfaz de usuario.



BIBLIOTECA DE PROYECTOS INTEGRADA



VISUALIZACIÓN 360° DE CADA PUNTO DE ESCANEO



MEDICIÓN DE DOS PUNTOS EN EL ESPACIO, INCLUYENDO VALORES EN EJES X, Y, Z



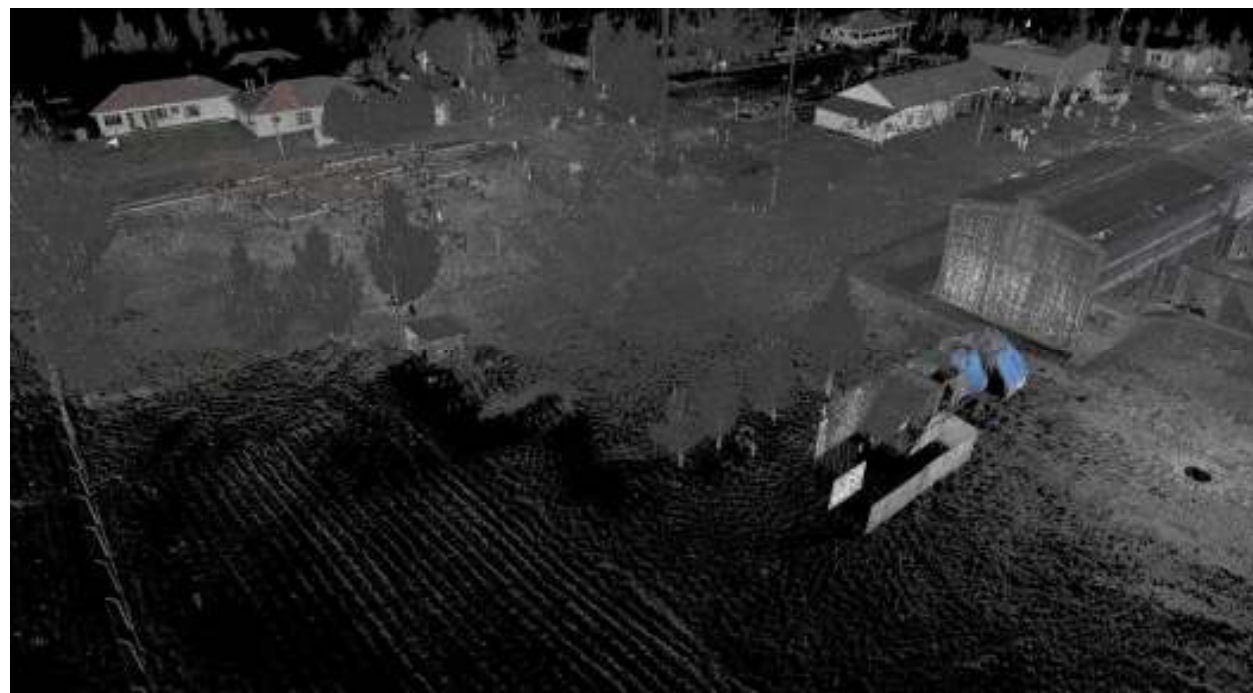
EJEMPLO MEDICIÓN DE DOS PUNTOS EN EL PLANO HORIZONTAL

El entorno de trabajo integrado proporciona una visualización completa del espacio escaneado, permitiendo extraer medidas precisas y confiables de una forma intuitiva.

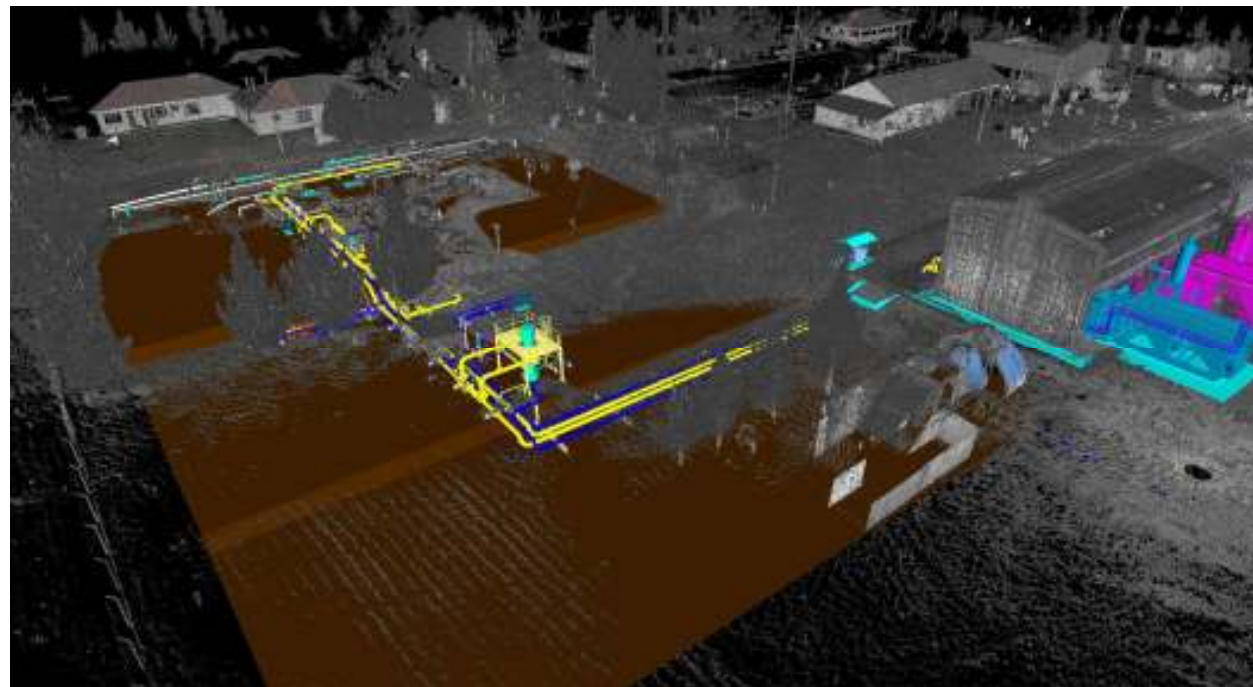
Algunos beneficios a obtener con el servicio

- ✓ Tener documentado digitalmente todas las instalaciones con un detalle completamente superior al obtenido con métodos tradicionales.
- ✓ Excelente documentación para realizar conformes a obra (As-Built).
- ✓ Poder recorrer virtualmente las instalaciones **visualizando a color** las fotos panorámicas del lugar con posibilidad de tomar medidas y hacer zoom. Evitando de esta manera tener que trasladarse físicamente al lugar, ahorrándose altos costos y tiempos de traslado.
- ✓ Trabajar con la nube de punto en AutoCAD.
- ✓ Poder medir fácilmente en lugares de difícil acceso.
- ✓ Acortar tiempos de diseño.
- ✓ Poder realizar absolutamente cualquier medición y observación de las instalaciones en cualquier momento desde la comodidad del escritorio.
- ✓ Todas estas ventajas conducen a la reducción de costos y mejora de la confianza en la calidad del producto.

Imágenes ejemplo de proyectos reales realizados



MODELO DIGITAL TRIDIMENSIONAL GENERADO CON SCANNER LASER 3D



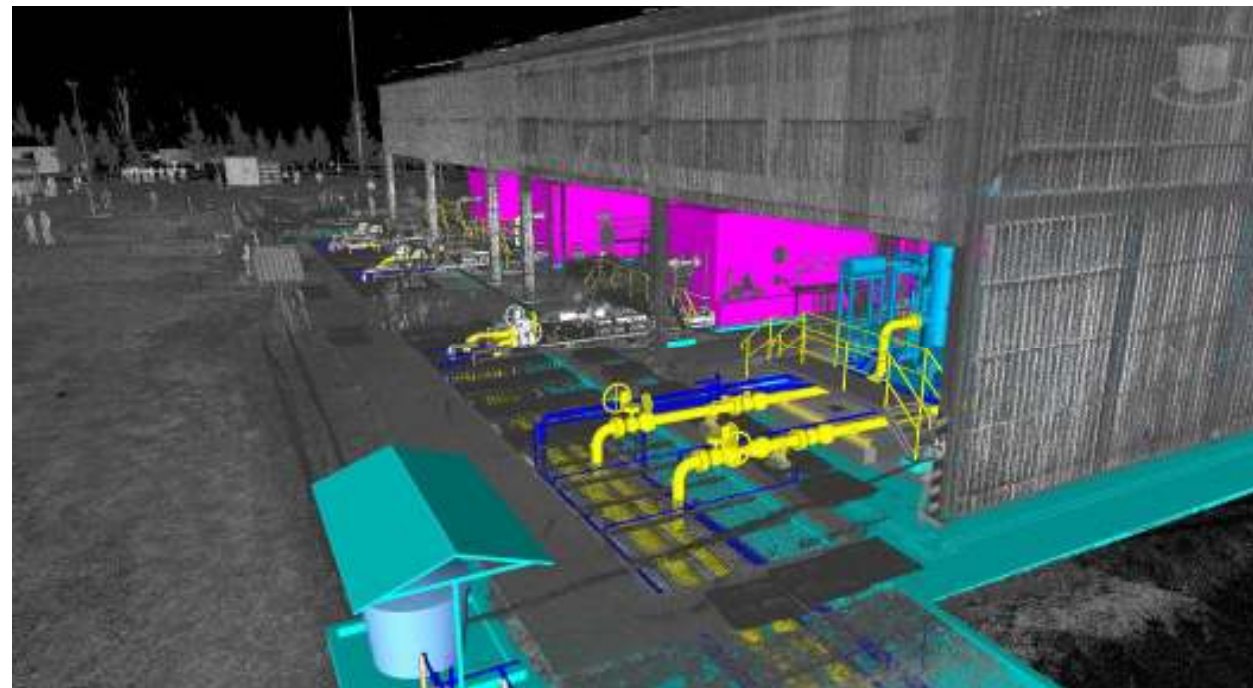
PROYECTO DE INGENIERÍA SOBRE MODELO 3D REAL

El uso del scanner láser 3D genera un modelo tridimensional preciso del estado actual de la propiedad como base de la planificación para conversiones y ampliaciones, ahorrando significativamente tiempos de relevamiento in situ y búsqueda de información, y permitiendo desarrollar el proyecto y prefabricado fuera de planta gracias a los datos 3D exactos del CAD y al control dimensional.



El trabajo sobre un solo modelo 3D preciso y confiable permite una coordinación mejorada entre diferentes ámbitos y documentación y supervisión exhaustiva de todo el proyecto.

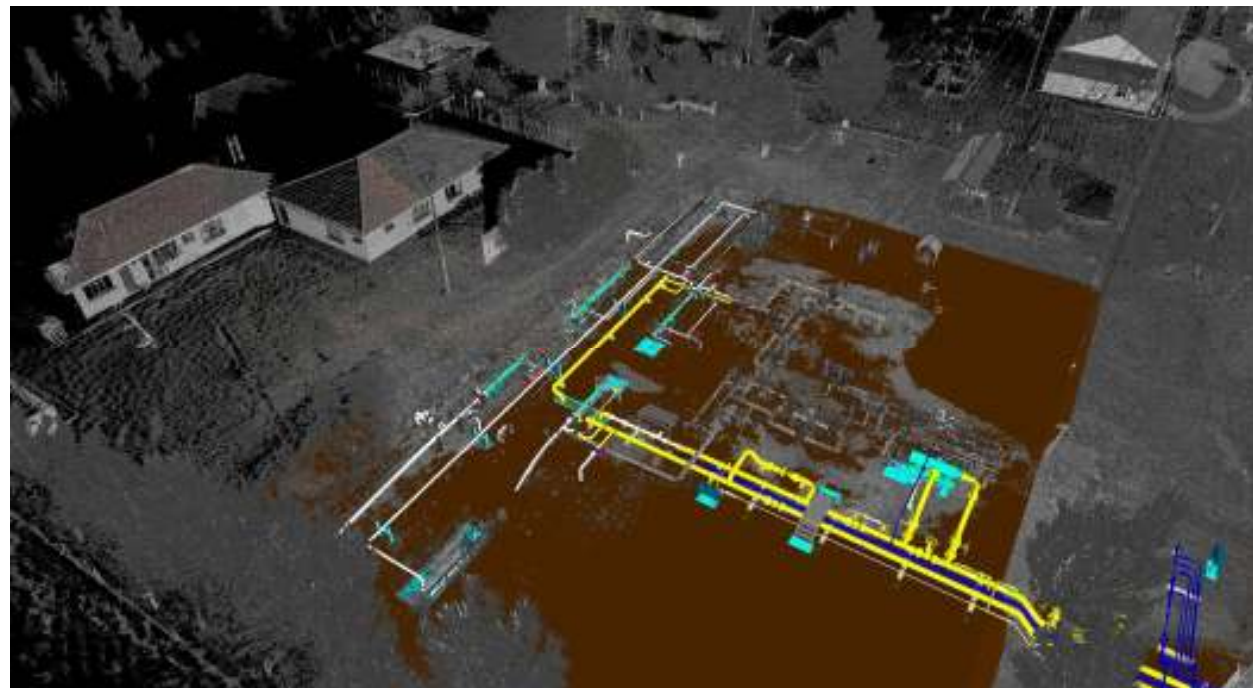
MODELO DIGITAL TRIDIMENSIONAL GENERADO CON SCANNER LASER 3D



PROYECTO DE INGENIERÍA SOBRE MODELO 3D REAL



DEFINICIÓN DE MOVIMIENTOS DE TERRENO SOBRE MODELO 3D



PROYECTO DE INGENIERÍA SOBRE MODELO 3D REAL

Como ventajas principales del uso de scanner 3D, se encuentran el enorme ahorro de tiempo y alta fidelidad de la documentación 3D para fabricas y plantas con instalaciones complejas, la minimización de riesgos en proyectos cuyo acceso sea difícil o caro y los plazos ajustados.

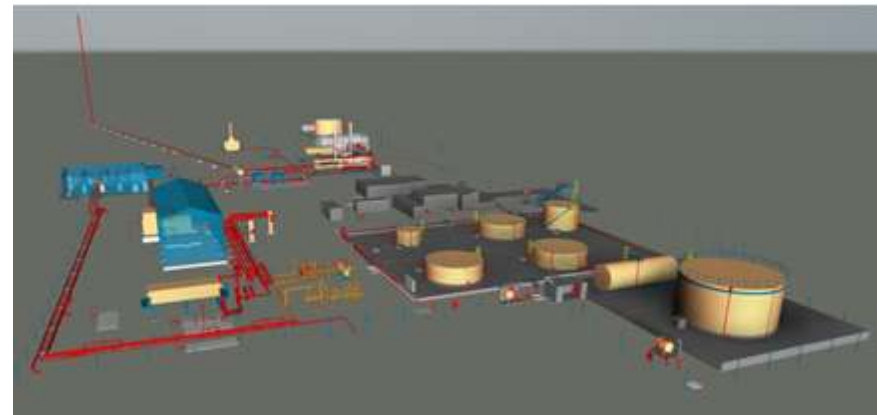
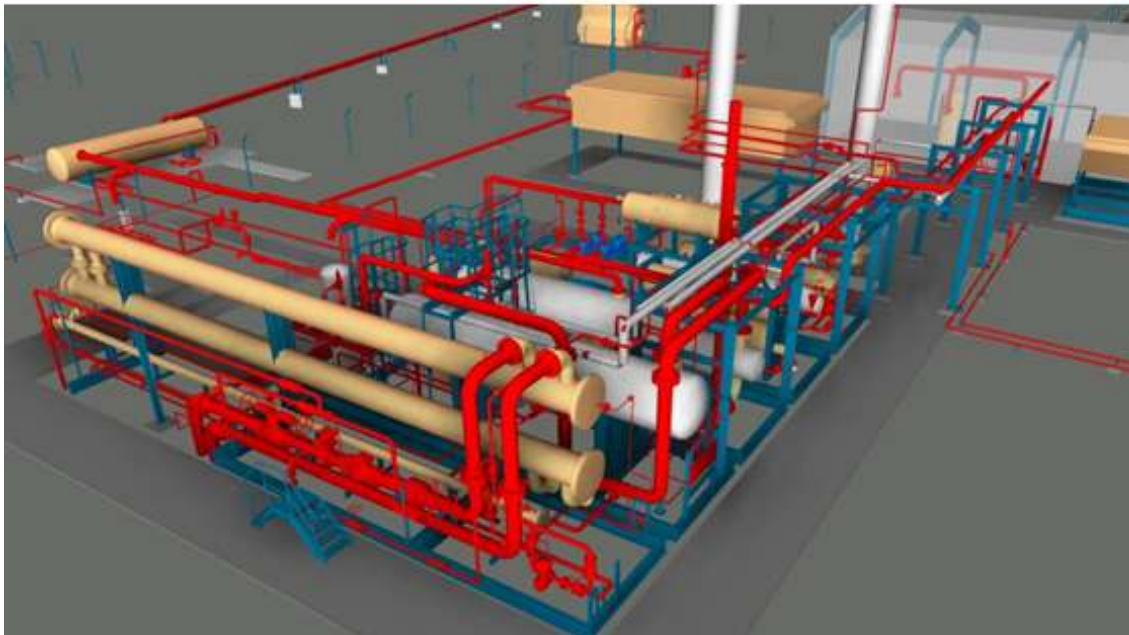
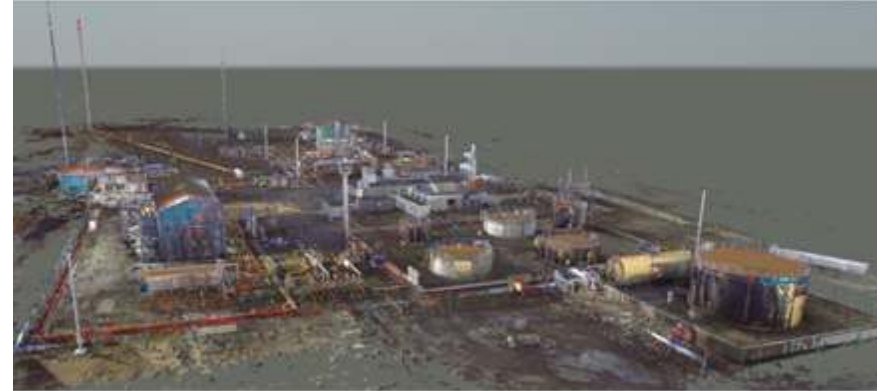
Los costes en proyectos de difícil acceso se pueden reducir entre un 5-7 %* y las contingencias por reformas a menos el 2 %*. Los plazos se pueden reducir hasta un 10 %*.

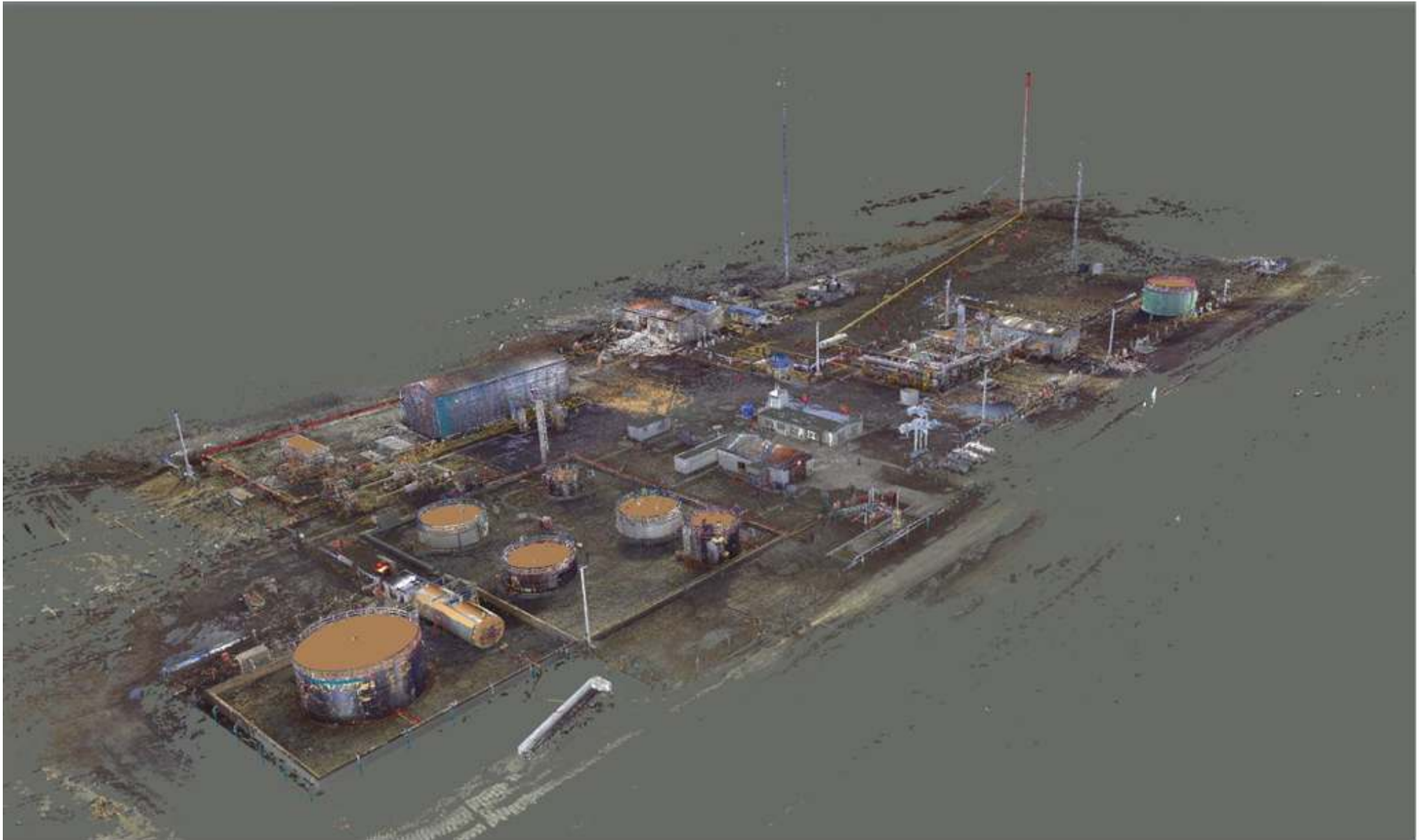
* Datos suministrados por FARO ®

Raybite
INGENIERIA



Ejemplo de ampliación de planta industrial, CAD 3D realizado sobre modelo digital tridimensional.





VISTA GENERAL DE MODELO DIGITAL TRIDIMENSIONAL GENERADO CON SCANNER 3D Y UTILIZADO PARA PROYECTOS DE AMPLIACIÓN