ISTRAM®
software BIM para infraestructuras

ISTRAM SOFTWARE BIM

Soluciones integrales para proyectos de ingeniería civil



DESCRIPCIÓN GENERAL DE ISTRAM SOFTWARE BIM

ISTRAM® es un software de ingeniería civil y diseño de infraestructuras, que ofrece una solución integral para la **planificación**, el **diseño** y la **gestión de proyectos.**

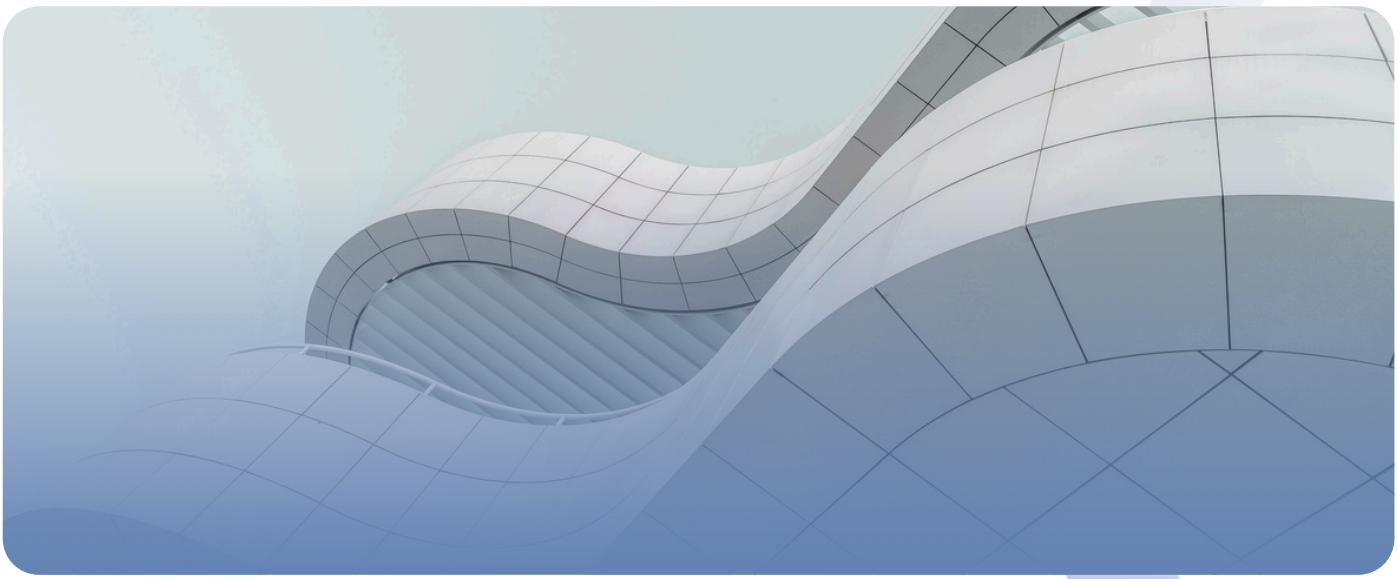
Dispone de avanzadas funcionalidades de modelado 3D, con resultados totalmente compatibles con **OpenBIM**, análisis topográfico de alta precisión e interoperabilidad con múltiples Entornos Comunes de Datos (CDE).
El sistema abarca todas las fases del proyecto, desde la ingeniería **conceptual** y **básica**, pasando por el **diseño de detalle**, hasta el **control** y **seguimiento de la construcción.**

El software se estructura en módulos especializados, que incluyen:

Cartografía Digital | **Superficies** | **Virtual 3D**

Obras Lineales (Carreteras, Ferrocarriles, Tuberías...)

Asimismo, incorpora herramientas específicas para una amplia gama de proyectos, como **Energías Renovables**, **Minería**, **Seguridad Vial**, **Señalización**, **Estructuras**, **Drenaje**, y **Control** y **Seguimiento de Obra**, entre otros.



GESTIÓN DE DATOS Y TOPOGRAFÍA

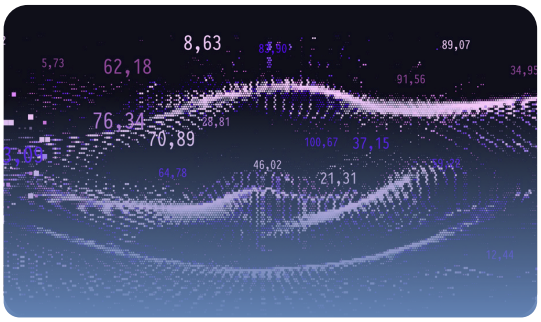


GESTIÓN DE GRANDES VOLÚMENES DE DATOS

Diseñado para procesar y manipular eficientemente grandes volúmenes de información.
Garantiza rendimiento y estabilidad óptimos en proyectos con información extensa y modelos del terreno de alta complejidad.

GESTIÓN DE NUBES DENSAS DE PUNTOS

Motor avanzado para procesamiento de nubes de puntos de más de 500 millones. Trabaja con Superficies y Captura de Realidad, Redes Irregulares Trianguladas (TINs), Modelos Digitales del Terreno en Rejilla (MDT) y Superficies Cartográficas.





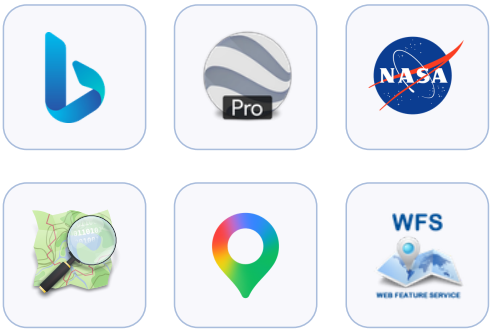
TOPOGRAFÍA Y TRIANGULACIÓN

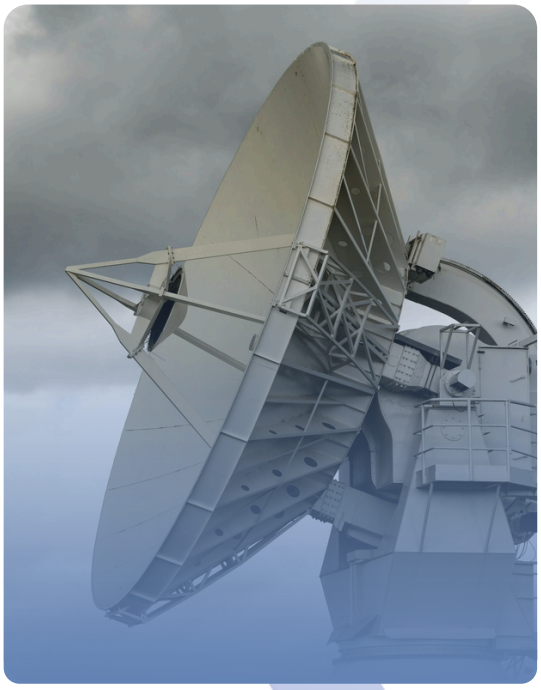
Conjunto de herramientas topográficas integradas para el procesamiento de datos de campo. Los algoritmos automáticos de triangulación garantizan una representación precisa y actualizada del terreno en todo momento, permitiendo mantener la coherencia geométrica del modelo .

SERVICIOS CARTOGRÁFICOS Y SATELITALES

Conectividad con servicios cartográficos y geoespaciales,e importación directa desde Google Earth, Bing Maps y OpenStreetMap. Enlace directo con la SRTM, que permite la descarga automática de datos globales de elevación, facilitando la creación de modelos topográficos precisos.

Herramientas integradas con los siguientes servicios:

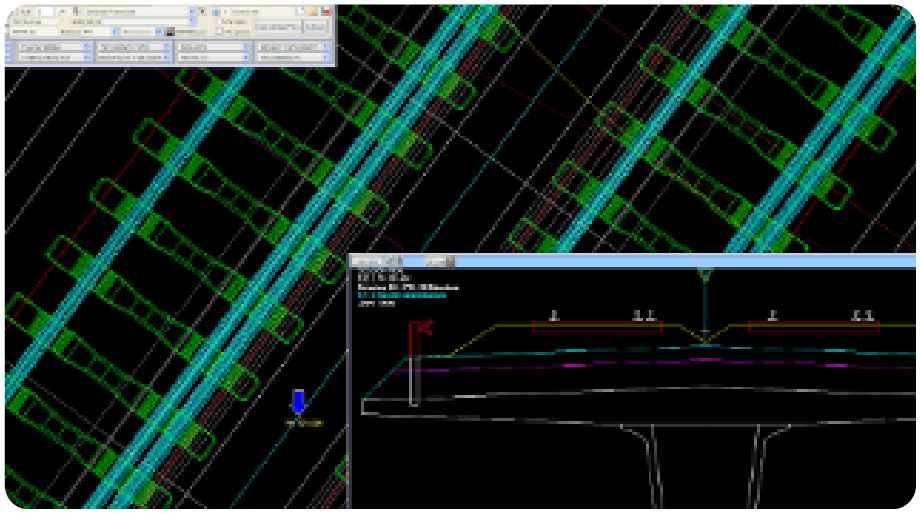


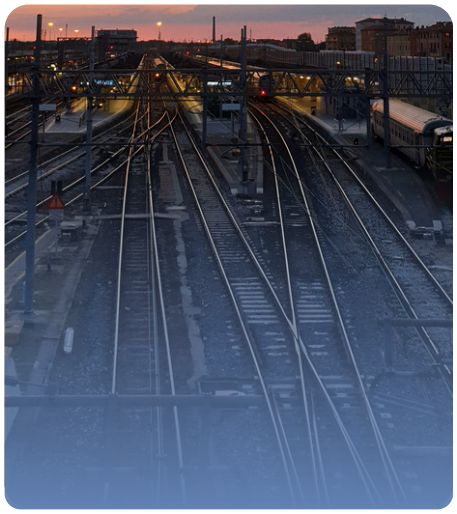


DISEÑO DE OBRAS LINEALES

DISEÑO DE FERROCARRILES

Conjunto integral de herramientas para el diseño geométrico de infraestructuras ferroviarias, que permite trabajar con alineaciones de más de **500 kilómetros de longitud** dentro de un único proyecto coordinado.





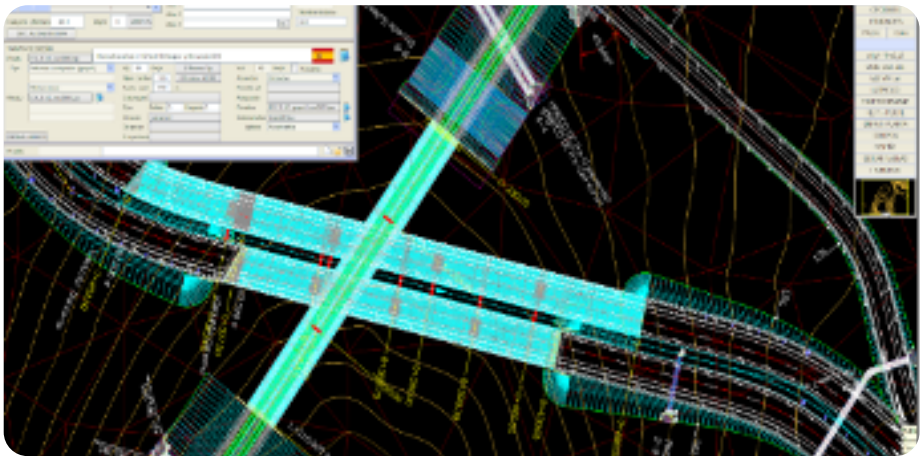
PRINCIPALES CAPACIDADES

- Hasta **10 alternativas** de rasante por alineación, análisis y comparación
- **Cálculo automático** de movimientos de tierra
- **Modelado** de vía **simple** y **doble**, con ajuste dinámico según el terreno
- **Diseño** de plataformas ferroviarias **en tiempo real**
- Diseño de **patios ferroviarios** y **apartaderos**
- **Catálogo** y editor de **desvíos** y aparatos de vía
- **Análisis recorrido de vehículos de tren ligero y tranvía**
- **Control dinámico de gálibos** en túneles, estructuras y pasos superiores.
- **Revisión en tiempo real** de plataformas y movimientos de tierra
- **Catálogo** y editor de **desvíos** y aparatos de vía

DISEÑO DE CARRETERAS Y AUTOPISTAS

Entorno completo para el **diseño geométrico y estructural de carreteras, autopistas e intersecciones**. Permite desarrollar proyectos complejos, garantizando cumplimiento normativo e interoperabilidad con entornos BIM.





CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Bibliotecas de diseño** que incluyen normas de carreteras nacionales e internacionales
- Cálculo **en tiempo real** de materiales y cantidades
- Herramientas de **diseño asistido** de glorietas
- Modelado de **plataformas viales** y cálculos según las **normativas** vigentes
- **Diseño asistido** basado en normativa
- Diseño de **drenaje** longitudinal y transversal
- Configuración y diseño de **intersecciones** a nivel y a distinto nivel
- Herramientas para la **rehabilitación**, **mejora** y **ampliación** de trazados
- **Análisis comparativo** de alternativas de trazado
- Catálogo de **muros de contención** con posibilidad de crear y editar bibliotecas
- Introducción y gestión de tablas de **taludes, cunetas** y **muros**
- Diseño de **grupos de ejes** y cálculo restringido para proyectos **multieje**

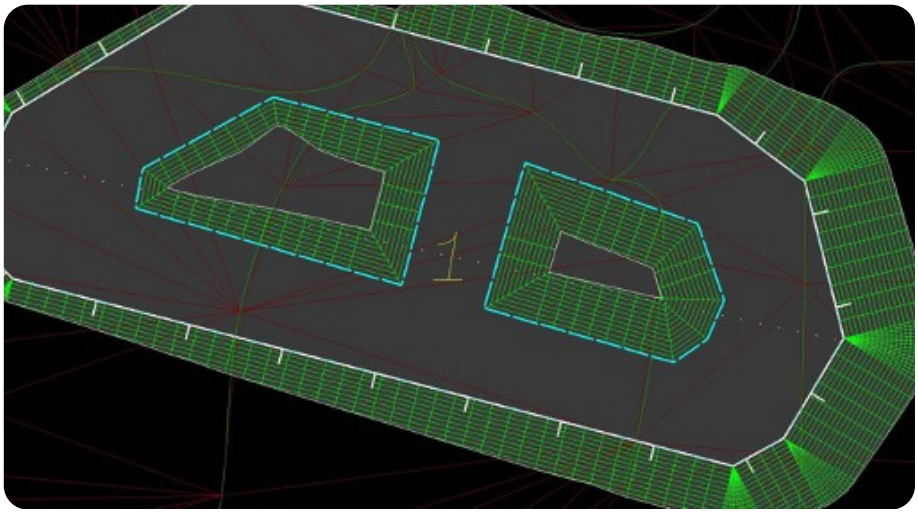
PLATAFORMAS Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

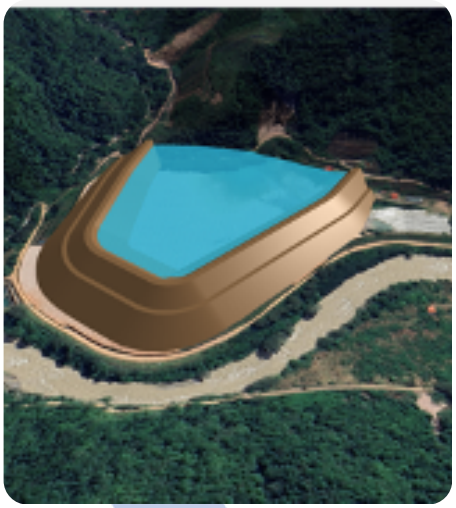
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXPLANACIONES

El sistema permite la creación de modelos de **explanación, secciones transversales y más**; de forma totalmente automatizada y compatible con entornos OpenBIM.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

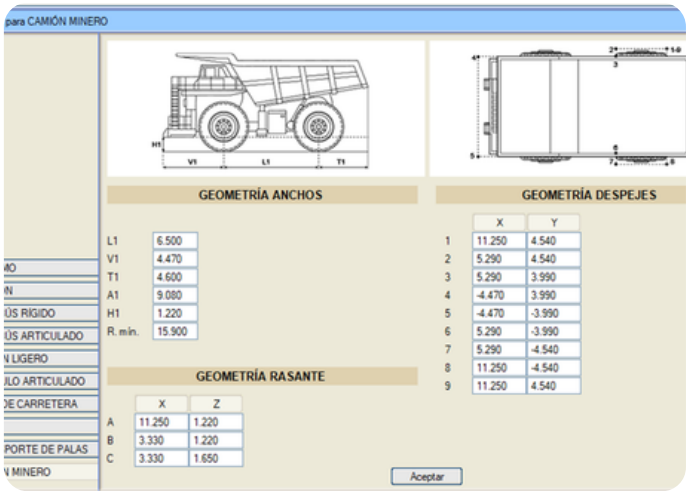
- **Cálculo** automático **en tiempo real** de materiales y cantidades
- Herramientas avanzadas para el **modelado** del **terreno** y la generación de **superficies**
- Uso de **secciones** tipo para el **diseño** de **plataformas** y el control de **explanaciones**
- **Colocación** automática de **capas de firme** o estratos de materiales
- **Cálculo automático** de volúmenes de **movimiento de tierras**
- Generación automática de **secciones transversales**
- Revisión dinámica de **secciones** y volúmenes de **tierras**
- Producción automática de planos de **secciones transversales**

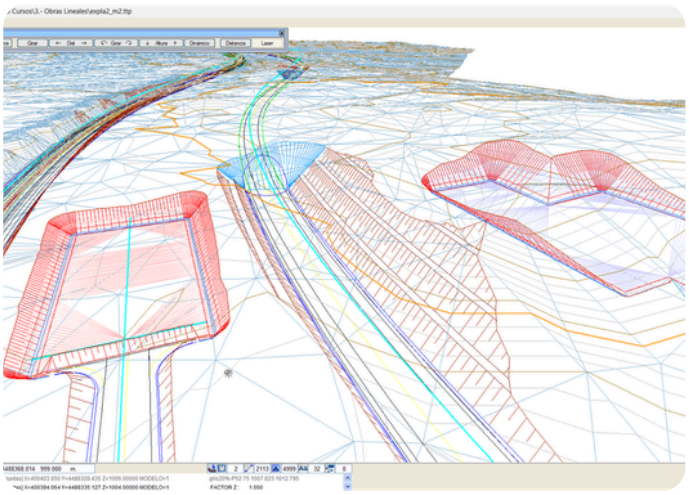




HERRAMIENTAS PARA MINERÍA

Herramientas especializadas para el **diseño**, **análisis** y **gestión** de proyectos mineros, orientado al desarrollo eficiente de operaciones a cielo abierto y subterráneas. El entorno de trabajo permite integrar **topografía**, **geotecnia** y otras herramientas ofreciendo una solución integral para la planificación, control y seguimiento.





CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Movimientos de tierra**; cálculo y optimización de volúmenes de desmonte y terraplén
- **Sondeos y estudios geotécnicos;** integración de datos de caracrerización del terreno
- Análisis de **rugosidad** en caminos mineros
- **Diseño** de plataformas ferroviarias **en tiempo real**
- Diseño de **patios ferroviarios** y **apartaderos**
- Simulación de **trayectorias** de camiones
- Cálculo y cubicación de **pretiles** y **diques de contención**
- Diseño e instalación de **tuberías**
- **Túneles** y **galerías subterráneas**
- **Energías renovables** asociadas a proyectos mineros
- Diseño de **plataformas** y **explanadas**
- **Estudios hidráulicos;** análisis de escorrentía, drenaje superficial y comportamiento hidrológico

HERRAMIENTAS PARA PARQUES EÓLICOS

El módulo de parques eólicos de ISTRAM® ofrece un entorno BIM integral para el **diseño**, **planificación** y **gestión** de infraestructuras **eólicas**.

OBRA LINEAL Y ACCESOS

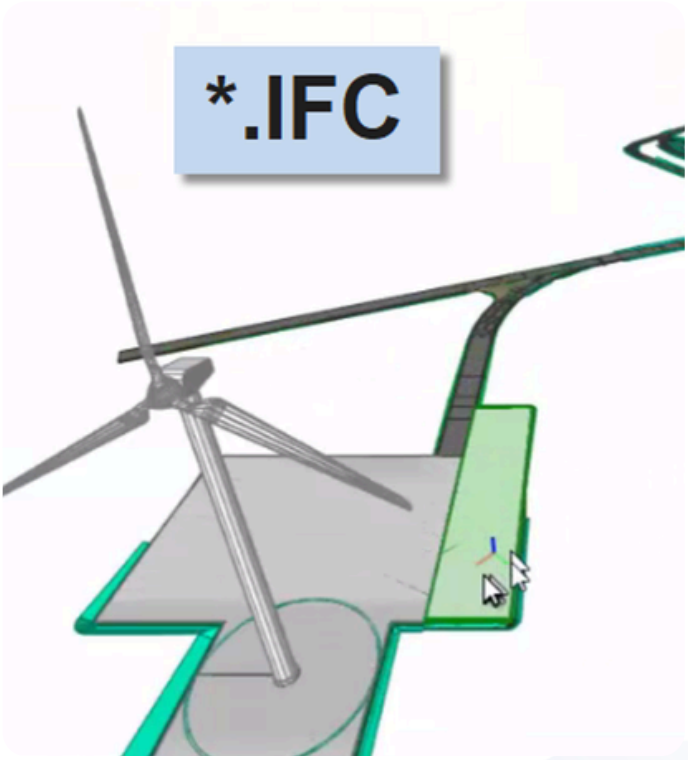
Estudio de **trayectorias** para vehículos y transporte de componentes

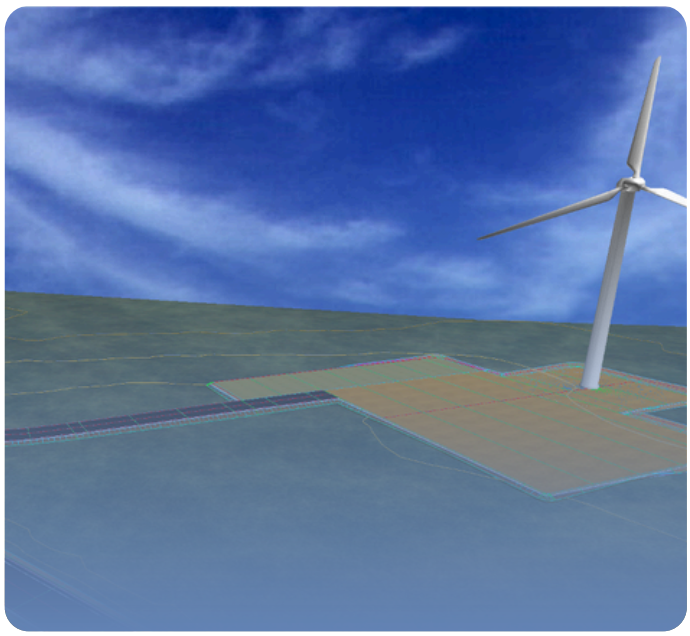
Asignación automática de secciones tipo

Conciliación geométrica entre la pista y la plataforma del aerogenerador

Definición de **elementos** constructivos **particulares**

Generación de **maquetas virtuales** y visualización **3D** del trazado





CARTOGRAFÍA Y DATOS TOPOGRÁFICOS

Procesamiento de superficies vectoriales, topografías, imágenes, LiDAR...

Sondeos y estudios geotécnicos; integración de datos de caracrerización del terreno

Georreferenciación, control y organización de la información

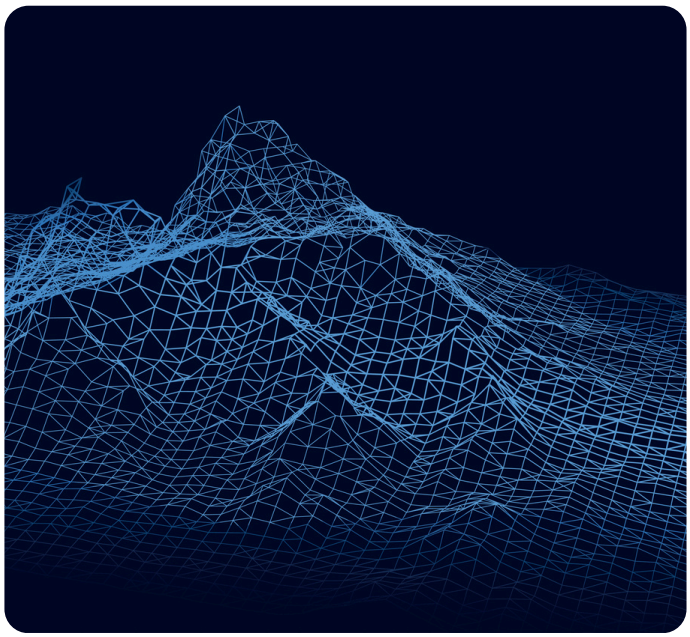
Creación y edición de **perfiles transversales** con mediciones automáticas

MEDICIONES Y PLANOS

Cubicación de **tierras** y **paquetes de firme**

Generación automática de **perfiles** y **planos constructivos**





PLATAFORMA Y CIMENTACIONES

Paramétricas o **vectoriales**, adaptadas a cada emplazamiento

Ajuste asistido por posición del aerogenerador

Definición de **fundaciones completas**

Nivelación automática de **subexplanadas**

INTEGRACIÓN BIM

Creación de **modelos OpenBIM** interoperables

Integración con otras disciplinas dentro de un **entorno federado BIM**

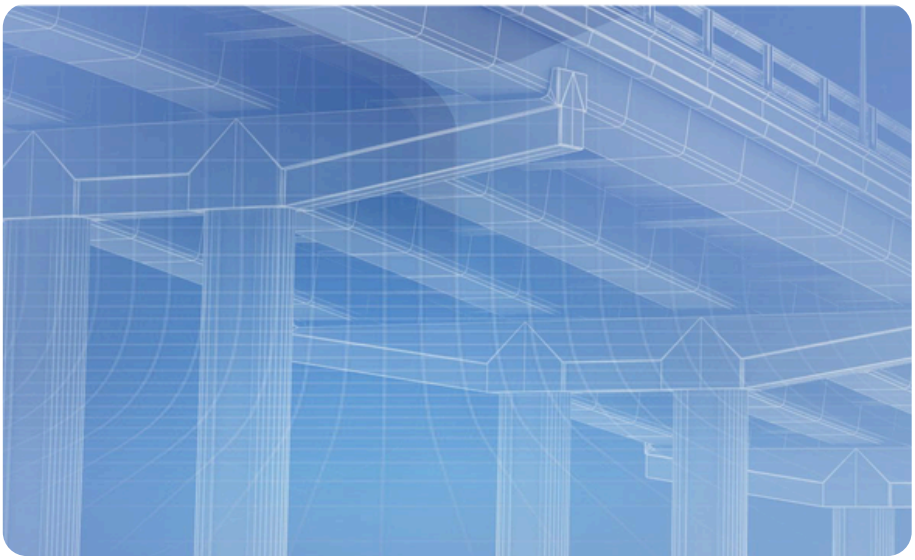
Configuración personalizada de **clasificaciones** y **Property Sets**

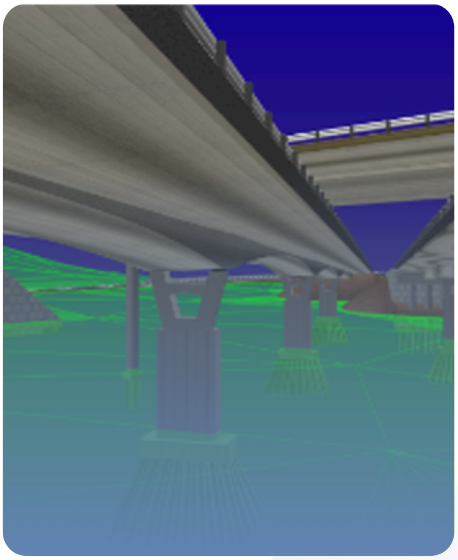


ESTRUCTURAS: PUENTES Y TÚNELES

MODELADO DE PUENTES

Entorno completo para el **diseño**, **visualización** y **documentación** de estructuras de puentes, totalmente integradas dentro del modelo general de infraestructura.



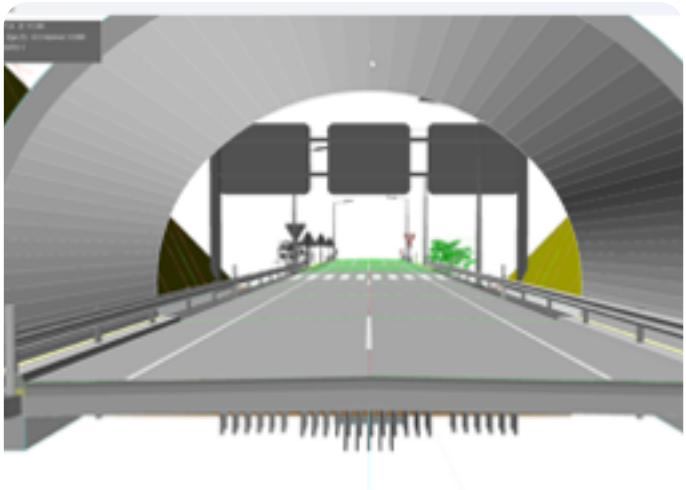


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Modelado **paramétrico** de puentes
- Modelado basado en **sección, perfil** y **alineación**
- **Modelado vectorial** de alta precisión
- Amplia **biblioteca** de **componentes** estructurales
- Creación personalizada de **elementos estructurales**
- Cálculo automático de **gálibos** y **holguras** entre elementos

MODELADO DE TÚNELES

Módulo integrado para el **diseño**, **simulación** y **control** de estructuras de túneles, aplicable tanto a túneles en mina como a túneles en falso túnel. El sistema permite modelar de forma precisa la geometría, los elementos de sostenimiento y el proceso constructivo, garantizando la coordinación multidisciplinar dentro de un entorno OpenBIM.





PRINCIPALES FUNCIONALIDADES

- **Modelado analítico** de **bóvedas**, basado en parámetros geométricos y estructurales
- Modelado vectorial de **bóvedas** y **secciones**
- **Soporte** completo para **túneles** en falso túnel, **galerías cajón** y **estructuras**
- Modelado detallado de **sistemas de sostenimiento**
- Herramientas de **seguimiento** y **control** de la **construcción**
- Integración con **escaneos láser** y datos de **levantamientos** topográficos
- Modelo **OpenBIM** totalmente compatible

CONTROL DEL SEGUIMIENTO DE OBRA

KEY CAPABILITIES

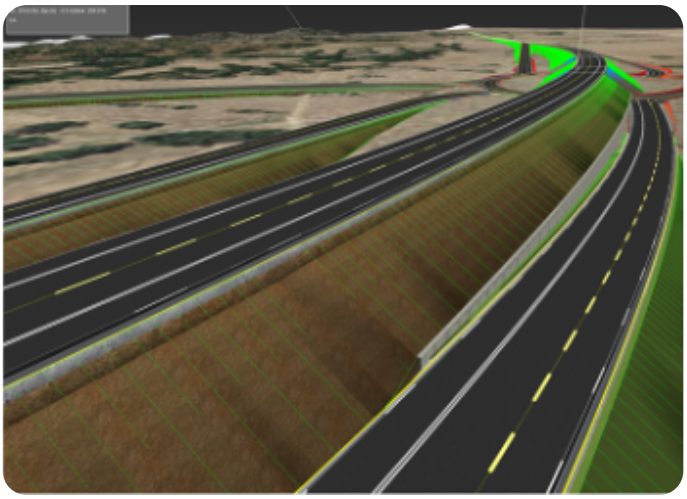
- **Control de superficies** incluyendo **topografía convencional** y **escaneos láser**
- **Comparación** automática de **superficies**
- **Gestión del histórico de datos** que permite analizar la evolución de cada fase constructiva
- **Diagramas de avance** que muestran las **variaciones** de volumen y geometría
- Herramientas de **ajuste dinámico** para la corrección en tiempo real de **desviaciones**
- **Mediciones** automáticas y **extracción de datos** a partir de modelos actualizados
- **Generación** automática de **planos** por etapas
- **Compatibilidad** total con modelos **OpenBIM** y **CAD**



DISEÑO CONCEPTUAL Y MODELADO INTEGRADO

ENTORNO DE DISEÑO CONCEPTUAL

Módulo integral para el **diseño preliminar** y la **visualización** temprana de proyectos de infraestructuras, que permite a ingenieros y proyectistas **definir**, **comparar** y **evaluar** múltiples alternativas de diseño antes de la fase de ingeniería de detalle.





PRINCIPALES FUNCIONALIDADES

- Herramientas de **diseño** para **carreteras, autopistas, redes de drenaje** e **intersecciones**
- **Visualización** en tiempo real de **secciones transversales** y **parámetros** de diseño
- **Integración multidisciplinar** dentro de un modelo **único** y **coordinado**
- Herramientas para la **colocación** y **configuración de estructuras**
- Generación automática de mediciones y **planos constructivos** a partir del **modelo**
- Modelo **OpenBIM** totalmente compatible

MODELADO INTEGRADO

Entorno unificado de modelado 3D que permite la **coordinación en tiempo real** entre todas las disciplinas de diseño. Combina información **geométrica**, **topográfica**, **estructural** y de **drenaje** dentro de un modelo federado único, garantizando la consistencia, interoperabilidad y trazabilidad de los datos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.



PRINCIPALES VENTAJAS

Gestión de **datos** y **coordinación multidisciplinar** dentro de un **entorno común** de trabajo

Mayor **precisión de diseño** gracias a la **retroalimentación** entre disciplinas

Interoperabilidad total con las principales **plataformas** de diseño del sector

Exportación a los **estándares IFC**, garantizando la compatibilidad con flujos de trabajo **OpenBIM**



ANÁLISIS Y SIMULACIÓN

ANÁLISIS CUALITATIVO E HIDRÁULICO

Entorno integral de análisis diseñado para evaluar el **rendimiento**, la **seguridad** y la **eficiencia** de los proyectos de infraestructuras, mediante **herramientas de simulación** totalmente integradas en el modelo de diseño.

PRINCIPALES FUNCIONALIDADES

- Cálculo de cantidades de **materiales** directamente desde el **modelo 3D**
- Análisis de **aguas pluviales** y redes de **drenaje**
- Optimización de **alineaciones** y **perfiles**
- Simulación de **inundaciones** basada en la **geometría** del terreno y del sistema de **drenaje**
- Generación de **curvas de llenado** y **curvas hipsométricas**
- Análisis de **visibilidad** y distancias de **parada** a lo largo de alineaciones y perfiles de **carretera**
- **Diagramas de velocidad** que representan la relación entre velocidad y distancia

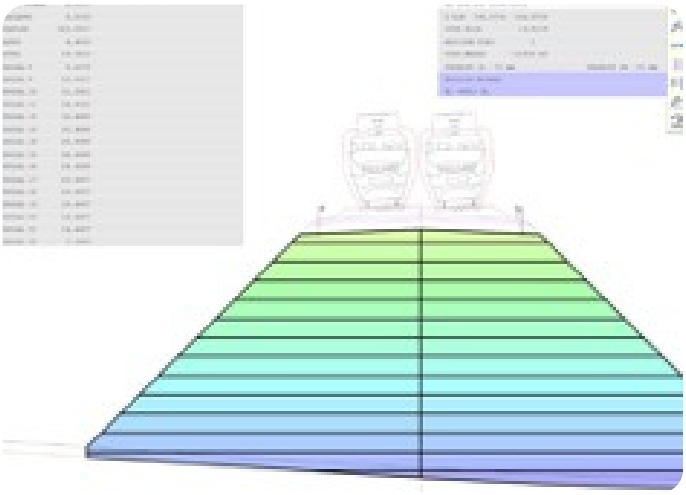
Todas las herramientas de análisis están completamente **integradas** en el modelo de diseño, permitiendo una **actualización bidireccional** entre la geometría y los resultados analíticos. Los resultados pueden visualizarse directamente en **3D** o exportarse a **software externo** de análisis hidráulico o estructural para cálculos complementarios y simulaciones avanzadas.

VISUALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

VISUALIZACIÓN Y RENDERIZADO 3D

Entorno de visualización de alto rendimiento diseñado para ofrecer **representaciones realistas** e **inmersivas** de los modelos de infraestructuras.





CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Animaciones** virtuales **3D** para la visualización dinámica de proyectos
- Integración de **efectos atmosféricos** e **iluminación** avanzada
- Creación de guiones gráficos (**storyboards**) y secuencias de animación
- Control total de **materiales, texturas** y parámetros de **iluminación**
- Interoperabilidad con los principales motores de **renderizado**
- Análisis de **visibilidad** y distancias de **parada** a lo largo de alineaciones y perfiles de **carretera**

PRODUCCIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Sistema automatizado para la **generación**, **organización** y **exportación** de **planos** constructivos y **documentación** técnica del proyecto. Permite gestionar el proceso de elaboración de entregables en su totalidad.





PRINCIPALES FUNCIONALIDADES

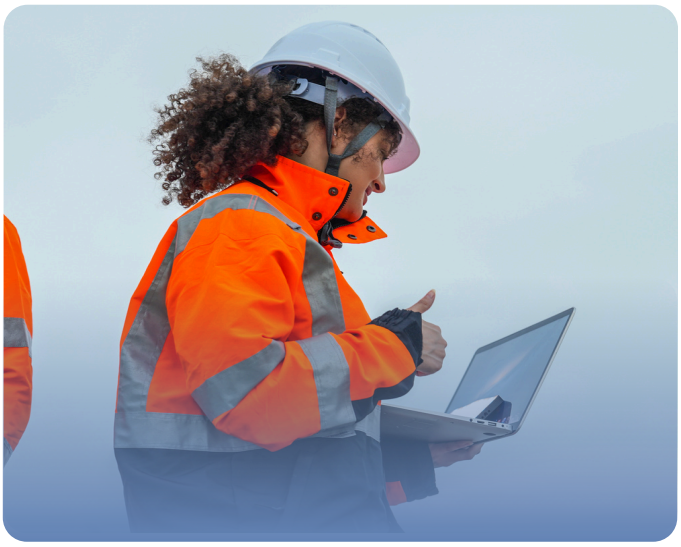
- Creación y gestión de conjuntos de **planos** y configuración de **presentaciones**
- Generación automática de **planos** de planta, perfil y **secciones** transversales
- Producción de **documentación** constructiva directamente desde el **modelo**
- Soporte para **impresión** por lotes y conjuntos de trazado
- **Exportación** en una amplia gama de formatos, incluyendo **PDF**, **DWG** y **DGN**

COLABORACIÓN, INTEROPERABILIDAD Y BIM

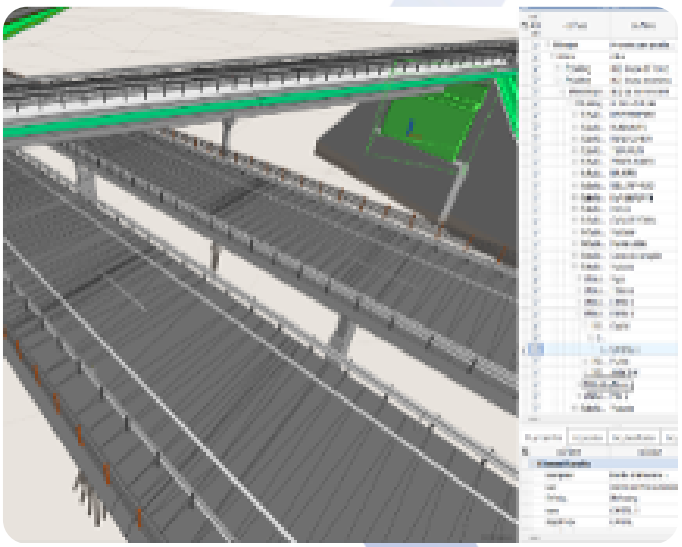
COLABORACIÓN OPENBIM

Marco integral de interoperabilidad que permite **colaboración** entre **disciplinas**, plataformas de **software y entornos de datos**, garantizando **trazabilidad** completa y **coordinación multidisciplinar** en todas las fases del proyecto.

PRINCIPALES FUNCIONALIDADES



- Importación y exportación de **modelos IFC** cumpliendo con los estándares buildingSMART
- Enlace, edición y visualización de **nubes de puntos** para la integración precisa de datos
- Importación y exportación de **ficheros LandXML** para el intercambio de datos
- Creación y asignación de conjuntos de propiedades (**Property Sets – Psets**)
- Importación y **conversión** de archivos **PDF** en datos de diseño **editables**
- Comunicación directa con Entornos Comunes de Datos (**CDE**)
- Generación de **ficheros BCF** (BIM Collaboration Format)
- Importación, creación y edición de **clases** y **atributos BIM**



SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIONES

ACTUALIZACIONES Y GESTIÓN DE VERSIONES

ISTRAM® cuenta con un **desarrollo continuo** para garantizar la mejora constante del **rendimiento**, la **funcionalidad** y **cumplimiento normativo** conforme a estándares y reglamentaciones más recientes del sector.

Estos son nuestros compromisos principales:

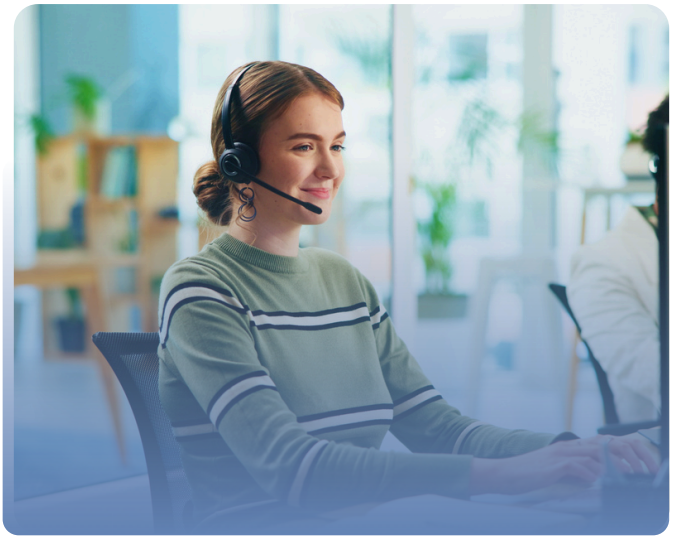
- **Actualizaciones continuas de versión**
- **Integración progresiva de tecnologías BIM**
- **Mejora y optimización de herramientas existentes**
- **Cumplimiento normativo permanente**
- **Personalización de funcionalidades**

Además, contamos con servicios de **soporte** diseñados para mantener la **eficiencia operativa** y la **satisfacción del usuario** durante el uso del software. El departamento técnico ofrece **atención directa, rápida y personalizada.**



CANALES DE SOPORTE

- Acceso al departamento técnico mediante correo electrónico o atención telefónica
- Diagnóstico y resolución de incidencias técnicas, para el funcionamiento del software
- Asistencia personalizada, adaptada a las necesidades de cada proyecto
- Asesoramiento en buenas prácticas, orientadas al uso óptimo del software



PROTECCIÓN ANTE ROBO O PÉRDIDA

Todos los contratos de mantenimiento activos incluyen cobertura en caso de **robo** o **pérdida**, asegurando la **continuidad del servicio** y la **disponibilidad** del software sin interrupciones.

01

Reactivación de la licencia tras la notificación de robo o pérdida

02

Servicio completo de sustitución de licencias

03

Acceso a todas las actualizaciones y servicios de soporte

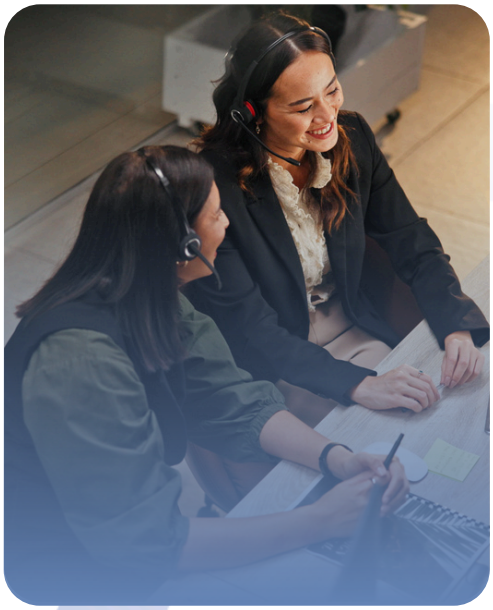
NUEVOS DESARROLLOS Y RETROALIMENTACIÓN DE USUARIOS

El equipo de desarrollo analiza las necesidades y sugerencias de los usuarios con para mejorar la **funcionalidad**, el **rendimiento** y la **usabilidad** del software, sin comprometer la estabilidad de la interfaz ni la fiabilidad operativa.

Estas son nuestras acciones continuas:

- **Estudios y análisis de requisitos de los usuarios**
- **Incorporación de nuevas herramientas y funcionalidades**
- **Identificación y corrección inmediata de errores reportados**
- **Compromiso con la mejora continua, mediante técnicas de colaboración**





REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

REQUISITOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

Procesador

Intel® Core™ i5 o más (multi-core recomendado)

Sistema operativo

Microsoft® Windows® 10 o superior (versiones 64-bit)

Espacio en disco

Mínimo de 1GB de espacio disponible (SSD recomendado para grandes proyectos)

Memoria RAM

8 GB o mayor (16 GB recomendado para proyectos grandes)

Tarjeta gráfica

GPU dedicada con al menos 2 GB VRAM

Resolución

1920 × 1080 o mayor

Conexión a internet

Requerida para actualizaciones, activación de licencias o acceso a recursos online

RECOMENDACIONES DE RENDIMIENTO

Para **proyectos exigentes** de modelado de infraestructuras a gran escala, procesamiento de nubes de puntos densas o renderizado en tiempo real, se recomienda disponer de la siguiente **configuración**:

- Estación de trabajo de alto rendimiento con procesador multinúcleo; AMD Ryzen™ 7 o superior
- Configuración de doble monitor, que facilite la visualización simultánea de modelos y documentación
- Unidad estado sólido (SSD) para manejo eficiente de datos y tiempos de carga menores
- Tarjeta gráfica profesional dedicada, como las series NVIDIA® RTX™ o AMD Radeon™ Pro



ISTRAM®
software BIM para infraestructuras

ISTRAM SOFTWARE BIM

Soluciones integrales para proyectos de ingeniería civil

www.istram.net · soporte@istram.net · administracion@istram.net