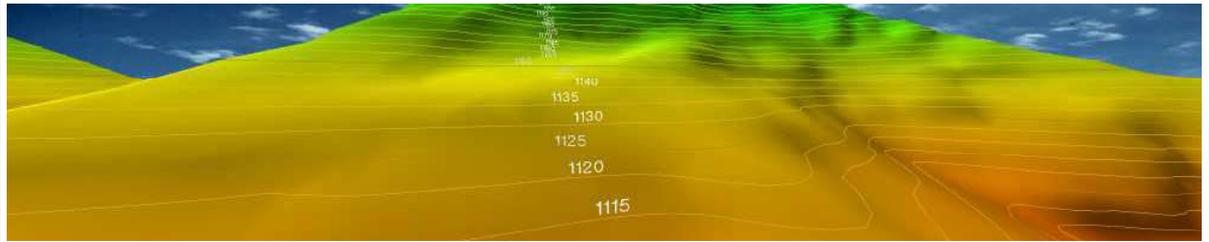


CARTOGRAFIA DIGITAL

Edición gráfica orientada a proyectos de ingeniería civil



Dentro de la estructura de ISTRAM®/ISPOL®, este módulo es el que proporciona el motor de edición CAD, posibilitando que el usuario pueda gestionar y mantener **información vectorial y raster**. Todo ello dentro de un entorno específicamente diseñado para que se puedan alcanzar fácilmente las herramientas que se necesiten en cada momento, y con una **potencia de proceso** realmente envidiada por otros desarrolladores.

Además de estar dotado de las funciones CAD convencionales, este módulo está **específicamente orientado** para trabajar con **cartografía 3D** y posee los elementos habituales asociados a un proyecto de construcción.

Las herramientas que lo acompañan no son meras extensiones de uso puntual. Solucionan problemas conocidos, como el tratamiento masivo de datos procedentes de **escáneres láser**, el **intercambio** con ficheros de otras aplicaciones CAD, la **comunicación** con otros programas como Google Earth®, la generación de **modelos digitales de terreno**, los cambios entre los distintos **sistemas de referencia de coordenadas**, el uso de **GPS en tiempo real**, etc., prestándose una especial atención para resolver en cada funcionalidad todas y cada una de las necesidades reales.

Todas las mejoras que se van incorporando día a día permiten a los **ingenieros y técnicos** enfrentarse con éxito a los típicos problemas que van asociados a un **proyecto de infraestructura civil**, con el objetivo último y principal de dedicar la mayor cantidad de tiempo a las labores de diseño más que a la edición y publicación gráfica.

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES

VISUALIZACIÓN Y ENTORNO DE TRABAJO



Permite interactuar con la información de forma fluida. Gracias a su diseño, ISTRAM®/ISPOL® puede manipular una enorme cantidad de datos sin que el usuario note 'saltos'.

La disposición de menús y el control de barras de herramientas resulta totalmente intuitivo, así como el acceso a cualquier módulo del programa.

- Zoom y desplazamiento ilimitados
- Visualización y edición 2D y 3D
- Referencias a objetos 2D y 3D
- Medidas 2D y 3D, rumbo y pendiente, parcelarios,...
- Modos de dibujo específicos pantalla-papel
- Configuración del sistema de unidades
- Interfaz disponible en varios idiomas

ENTIDADES VECTORIALES 3D

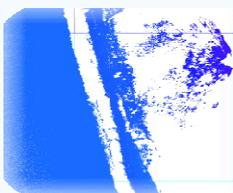


ISTRAM®/ISPOL® soporta todo tipo de entidades vectoriales 3D. Todas las utilidades de edición trabajan teniendo siempre en cuenta la coordenada Z.

Las herramientas edición trabajan de una manera verdaderamente rápida y exacta, sin fallos y sin mensajes del tipo *'no se puede procesar esta entidad'*.

- Soporta gran diversidad de entidades gráficas
- Personalización avanzada de estilos o tipos
- 3 niveles jerárquicos de librerías
- Cambios de escala inmediatos
- Control de procedencias de cada objeto gráfico
- Definición de superficies a partir de entidades
- Diversas formas de agrupación

TRATAMIENTO DE DATOS LÁSER



ISTRAM®/ISPOL® dispone de una potente herramienta para el tratamiento de datos procedentes de escáneres láser para modelización de terreno.

No hay límite en el número de puntos a tratar. La eficacia de los filtros, que eliminan datos redundantes o erróneos, permiten acabar obteniendo un modelo digital del terreno limpio y exento de errores.

- Sin límite en el número de puntos a analizar
- Potentes filtros para eliminar datos erróneos o redundantes y con baja exigencia de recursos
- Creación del modelo digital del terreno
- Generación de bases de datos de puntos
- Obtención directa de perfiles transversales a partir de la base de datos de puntos sin necesidad de crear el modelo digital del terreno

GEORREFERENCIACIÓN / TRANSFORMACIONES



Un completo sistema interactivo le permite modificar todos los parámetros del sistema de referencia de coordenadas (CRS), posibilitando todos los cambios que necesite aplicar entre miles de CRSs disponibles.

Otra utilidad le permite corregir, transformar o mover datos, ofreciéndose en un cuadro de diálogo todas las opciones de transformaciones topográficas conocidas.

- Creación, transformación y modificación de CRSs
- Transformaciones 2D, 3D, Helmert, cambios de huso,...
- Transformaciones aplicables a cartografía, imágenes, proyectos de obra lineal,...
- Intercambio de datos con Google (Maps®, Earth®, ...) y otros programas y equipos de topografía

UTILIZACIÓN DE IMÁGENES RASTER

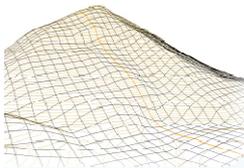


Puede utilizar imágenes en procesos de digitalización o para que formen parte de los trabajos de publicación permitiendo siempre la georreferenciación exacta de su imagen.

Soporte para todo tipo de formatos de imagen provenientes de cualquier fuente (archivos de imagen, Google Earth®, imágenes referenciadas en archivos .dwg/.dxf, servicios WMS/WFS, ...).

- Soporte para todo tipo de formatos (.tif, .jpg, .ecw, .png, .bmp, .gif, ...) y sus variantes
- Descomposición en niveles de detalle
- Gestión de imágenes locales y remotas
- Tratamiento de imágenes 3D (LIDAR, GeoTIFF 3D, ...)
- Transformación de CRSs y de formatos
- Herramientas de edición de imágenes

HERRAMIENTAS ESPECÍFICAS PARA CREAR Y MANIPULAR ENTIDADES 3D



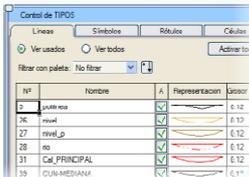
Las operaciones de edición de objetos trabajan de manera específica con las entidades 3D.

La definición y uso de superficies es muy sencilla, flexible y potente.

Operaciones como creación de rejillas 3D, mapas de isoclinas, operaciones 3D, conos de visión, etc. se efectúan de forma asombrosamente rápida.

- Definición y uso de superficies 3D
- Cálculos y edición 3D muy rápida
- Generación de mapas de pendiente
- Generación de rejillas
- Operaciones entre superficies
- Adaptación y compatibilidad entre módulos

GESTIÓN DE MODELOS Y DE TIPOS DE INFORMACIÓN

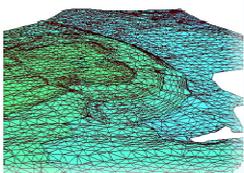


Las entidades en ISTRAM®/ISPOL® pueden ser organizadas bajo un sistema de modelos o capas que permite tener separada la información y así ser gestionada de la mejor manera.

El sistema de tipos reconoce cada tipo de entidad. La combinación de los dos sistemas permite acciones muy potentes a la hora de separar o agrupar información.

- Gestor de modelos o capas
- Miles de tipos disponibles por cada clase de entidad
- Gestión de estado: habilitar, bloquear, ocultar,...
- Atenuación de intensidad de color por modelo
- Organización óptima de la información
- Almacenamiento de modos de visualización
- Control de procedencias de la información

GENERACIÓN DE MODELOS DIGITALES DE TERRENO, MAPAS DE CURVADO Y EDICIÓN TOPOGRÁFICA

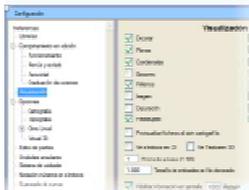


La interpretación de los datos obtenidos en campo se completa con herramientas que permiten al usuario preparar adecuadamente los datos.

La generación del modelo de un modelo triangulado (TIN) es extremadamente rápida, al igual que la obtención de isoclinas.

- Número de puntos y polilíneas ilimitado
- Edición topográfica avanzada
- Permite cálculos superficiales y volumétricos
- Cientos de conversores de formato
- Libreta topográfica con múltiples funciones
- Exportación a formatos 3D

PERSONALIZACIÓN DEL ENTORNO DEL PROGRAMA A NIVEL DE USUARIO, DE PROYECTO O A NIVEL CORPORATIVO

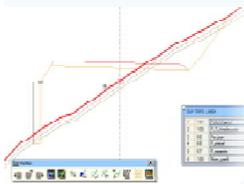


La mayoría de los aspectos funcionales del programa pueden ser personalizados: colores, estilos, unidades de medida, comportamiento en edición, tolerancias, precisión, visualización, barras de herramientas,...

Puede definirse un sistema corporativo para garantizar que todo su equipo de trabajo funciona bajo los mismos parámetros, eliminando así la posibilidad de generar errores.

- Gestión muy eficaz de los recursos hardware
- Control de comportamiento e interfaz
- Múltiples formas de selección de objetos
- Unidades y formatos numéricos configurables
- Homogeneización de los equipos de trabajo
- Configuración de las barras de herramientas
- Personalización de librerías

EDICIÓN DE PERFILES TRANSVERSALES / OBTENCIÓN DE MEDICIONES SUPERFICIALES

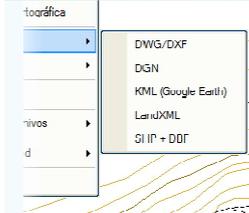


La creación de ficheros de perfiles transversales y su posterior edición y manipulación permiten obtener mediciones superficiales y volumétricas, además de servir para revisar los datos de campo.

Aunque su uso es más propio del módulo de OBRA LINEAL, puede ser adecuado como complemento de su departamento de delineación y apoyar así al resto de su equipo humano.

- Edición interactiva dentro del mismo entorno
- Importación de perfiles en varios formatos
- Decenas de utilidades de edición
- Obtención de medidas volumétricas
- Digitalización de perfiles
- Herramientas para transformar los datos a 3D
- Tablas de cubicación personalizadas

INTERCAMBIO DE DATOS VECTORIALES EN LOS FORMATOS MÁS POPULARES: AUTOCAD®, MICROSTATION®, GOOGLE®,...

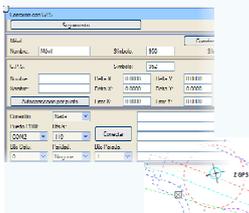


El sistema de importación dinámica de datos le permite utilizar la totalidad de los datos vectoriales que estén almacenados en formatos de otras aplicaciones CAD.

La posibilidad de definir y utilizar diccionarios de conversión garantiza la uniformidad de nombres de capas, colores, y grosores entre aplicaciones.

- Importación y exportación de cualquier versión
- Diccionarios de correspondencia por códigos
- Visualización y asociación de capas dinámica
- Control sobre la cota de las entidades
- Contempla el uso de bloques y células
- Importación directa de objetos de Autocad® con un simple copiar y pegar
- Asombrosa velocidad de proceso

TRABAJO CON GPS EN TIEMPO REAL



ISTRAM®/ISPOL® permite la conexión con un dispositivo GPS en tiempo real. Esta opción ofrece la posibilidad de trabajar en campo con un equipo portátil e ir efectuando modificaciones, mediciones y replanteos sobre la marcha.

Como el resto de módulos de ISTRAM®/ISPOL® usan el módulo de CARTOGRAFÍA DIGITAL como soporte CAD, el seguimiento de cualquier proyecto es posible en tiempo real.

- Mediciones, modificaciones y replanteos en campo y en tiempo real
- Conexión con el dispositivo mediante Bluetooth, WiFi, USB, puerto serie,...
- Soporte para varios dispositivos GPS simultáneos
- Registro de actividad del GPS
- Anotaciones para hojas de cálculo



www.istram.net

Soluciones integrales para proyectos de infraestructuras

BUHODRA INGENIERÍA

PARQUE TECNOLÓGICO DE ASTURIAS
33428 LLANERA ASTURIAS (ESPAÑA)
TEL: +34 902 930 690
FAX: +34 985 27 01 50
asturias@istram.net

DELEGACIONES EN ESPAÑA

madrid@istram.net (+34) 902 930 690
barcelona@istram.net (+34) 902 930 690
sevilla@istram.net (+34) 902 930 690

INTERNACIONAL

PORTUGAL lisboa@istram.net
COLOMBIA bogota@istram.net
RUMANIA bucharest@istram.net