

Características

GSA (Grounding System Analysis) es un código computacional diseñado para el análisis en bajas frecuencias del sistema de mallas a tierra, desarrollado por SINT Informatica Srl. GSA considera los estándares Europeos CENELEC y los americanos IEEE. GSA es capaz de analizar el desempeño de los sistemas de tierra de cualquier forma con un alto nivel de detalle. Los datos de entrada numéricos y gráficos, la optimización y validación de algoritmos de cálculo y sus potentes gráficos hacen de GSA una herramienta indispensable para el diseño del sistema de tierra y su verificación. GSA se ejecuta como un programa independiente.

Datos de Entrada

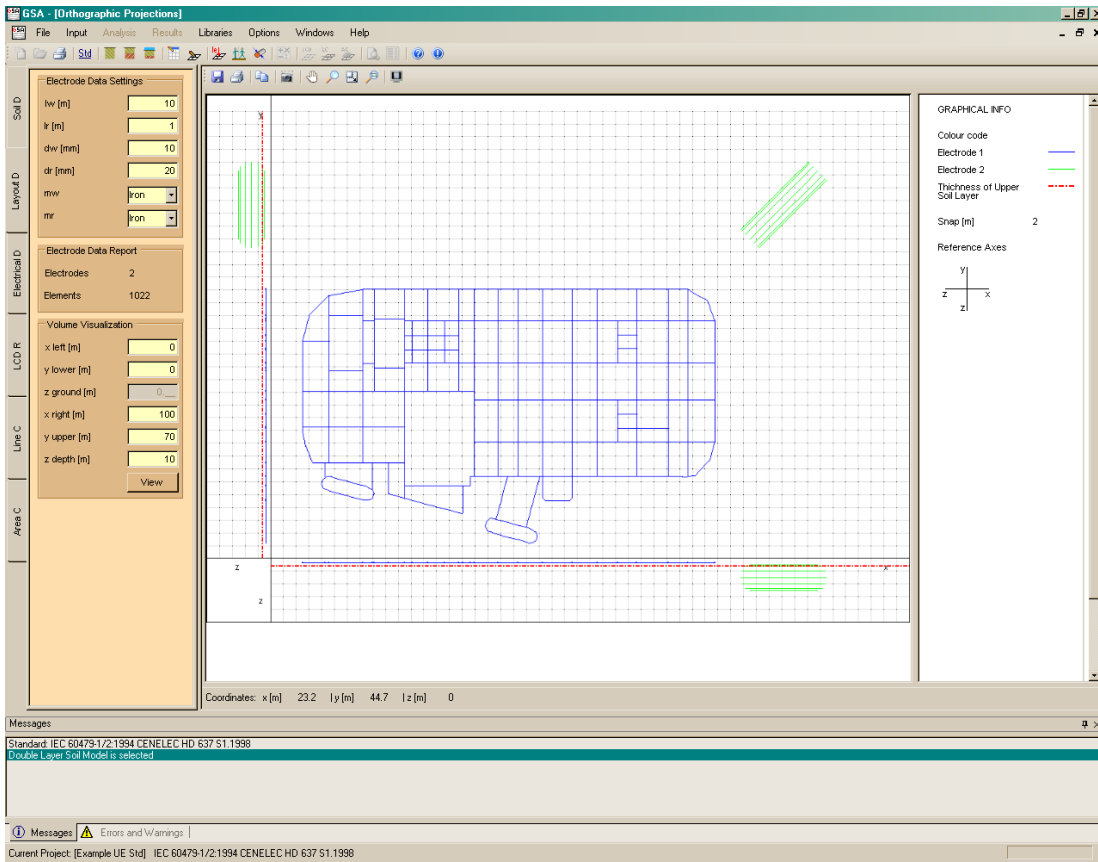
- Datos eléctricos (ej. Corriente de falla monofásica a tierra, datos para el cálculo de la corriente de tierra, tiempo de intervención de las protecciones, norma de referencia, etc.)
- Datos de geometría (ej. Diseño de la malla de tierra, materiales, etc.)
- Datos físicos (ej. resistividad del suelo o valores de medición de resistividad aparente, característica superficial de la capa, etc.)

Resultados de Salida

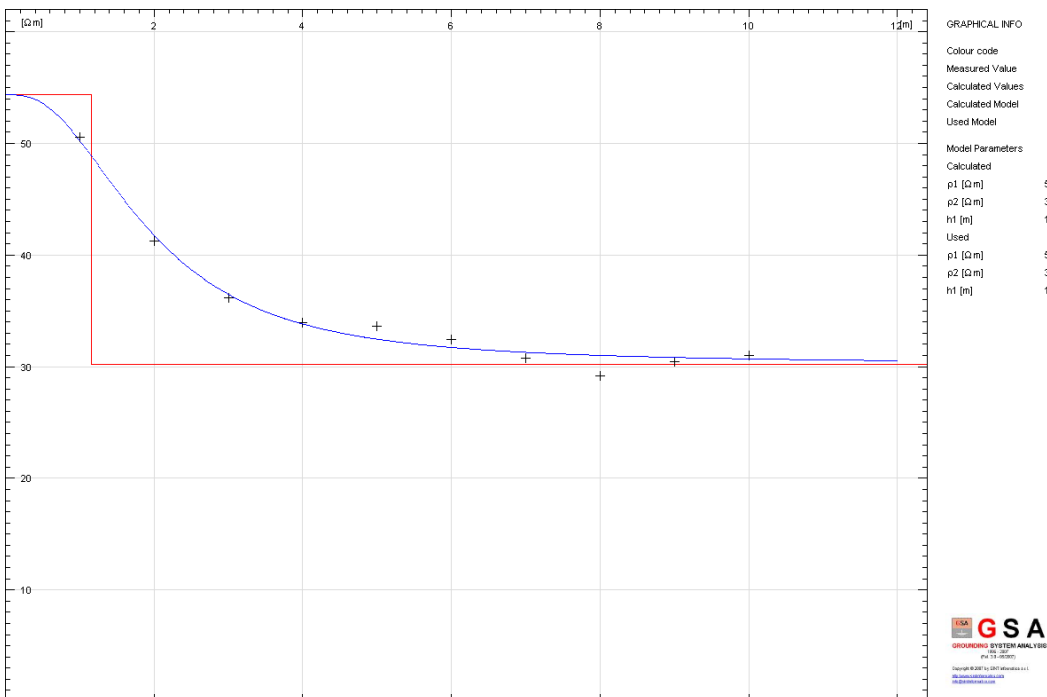
- Factor de decremento (Df) según la norma IEEE.
- Factor "Split" (r) según norma CENELEC o (Sf) según la norma IEEE.
- Corriente de tierra
- Mínima sección del conductor para sistemas a tierra para especificaciones térmicas.
- Parámetros de modelo de doble capa según los valores de mediciones que se tomen en sitio para la resistividad aparente.
- Factor de Reducción para voltajes de toque y paso para capas superficiales (Cs) según la norma IEEE.
- Máximo Voltaje de toque y paso permisibles según norma CENELEC y IEEE.
- Resistencia del suelo y potencial de tierra de cada sistema de puesta a tierra o electrodos subterráneos.
- Distribución gráfica en 3D de la densidad de corriente de dispersión para verificar las contribuciones y eficiencia de los sistemas de tierra.
- Distribución de los potenciales de tierra, toque y paso sobre la superficie como una línea recta, un área rectangular con representaciones 2D o 3D gráficas de colores, para la identificación de posibles zonas peligrosas.
- Lista de materiales utilizados para sistema de puesta a tierra (cables y varillas)
- Proyecciones ortográficas o representaciones isométricas del sistema de puesta a tierra.

Características Principales

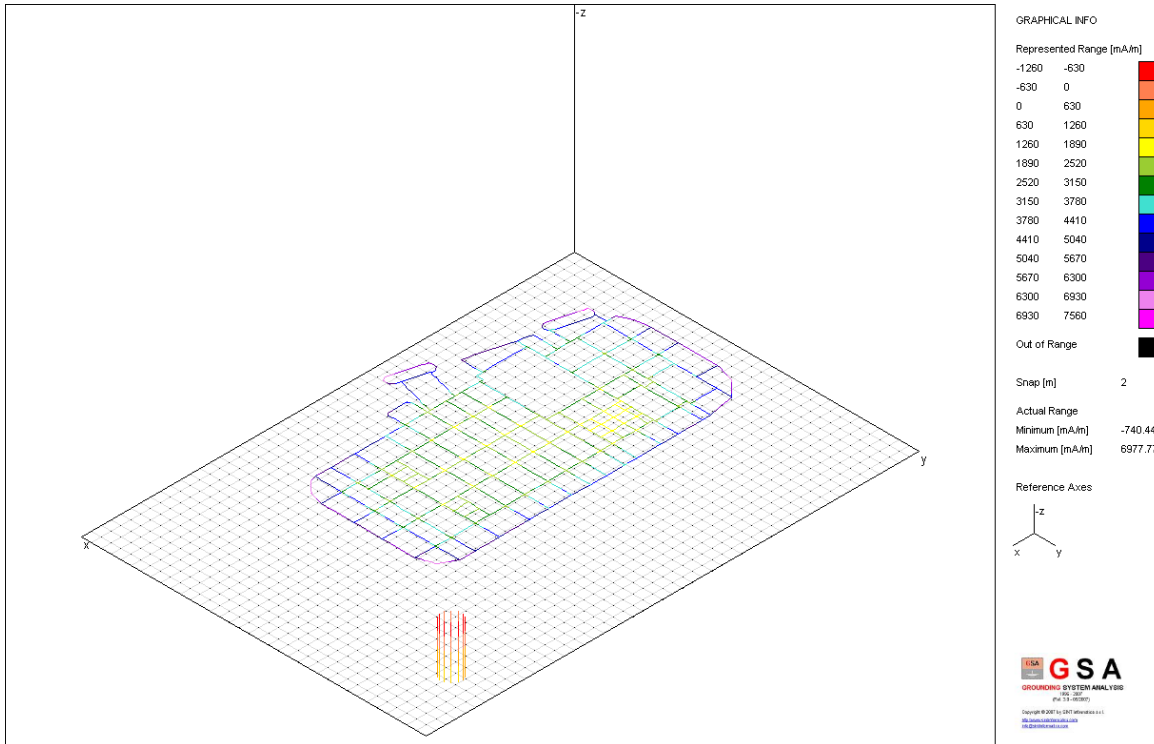
- Posibilidad de elegir el idioma (Ingles / Italiano / Alemán / Español).
- Análisis de elementos Finitos para sistemas de puesta a tierra con cualquier forma, con la opción considerar el numero de fuentes deseadas.
- Posibilidad de considerar más de un sistema de puesta a tierra en el mismo cálculo, incluyendo por ejemplo electrodos, sistemas de transmisión por tierra o potencial de los electrodos enterrados.
- Caracterización de los suelos como uniforme o modelo de doble capa además con una fina capa superficial.
- Posibilidad de considerar electrodos encajonados en concreto o enterrados en el suelo para reducir la resistividad.
- Librerías con los valores típicos de resistividad del suelo y de los tipos más comunes de materiales para capa superficial.
- Posibilidad de exportar los resultados gráficos a otras aplicaciones de WINDOWS®.



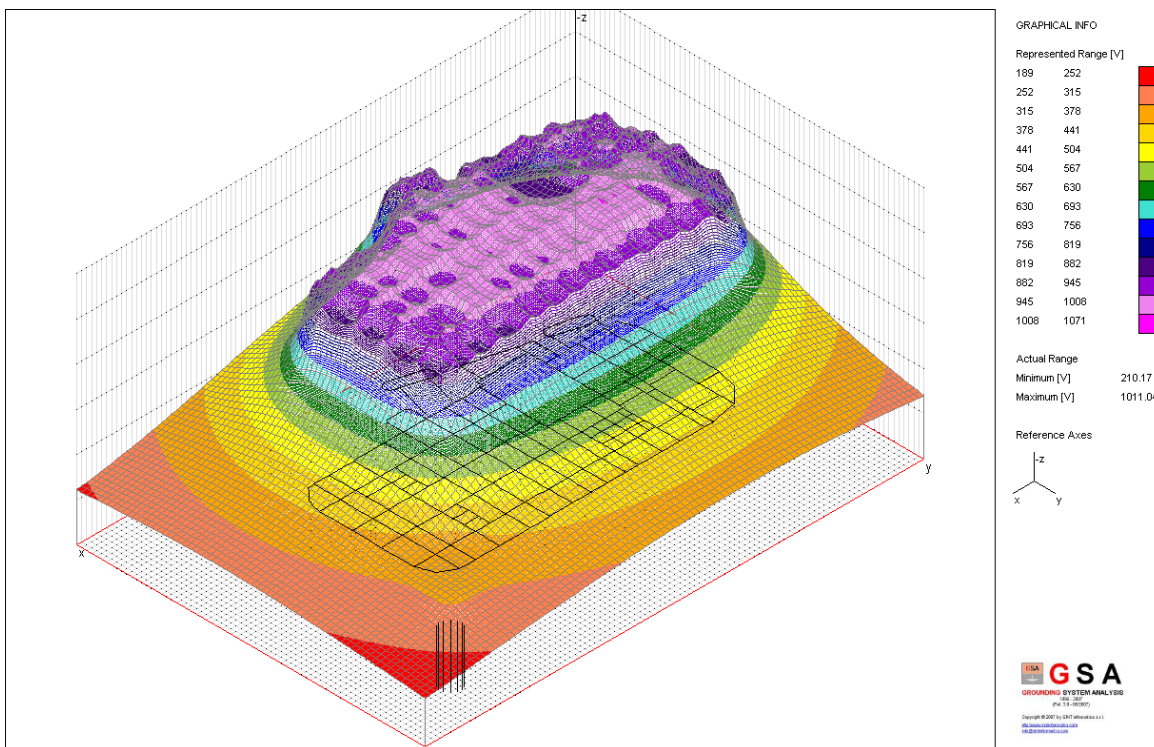
Interface de Usuario



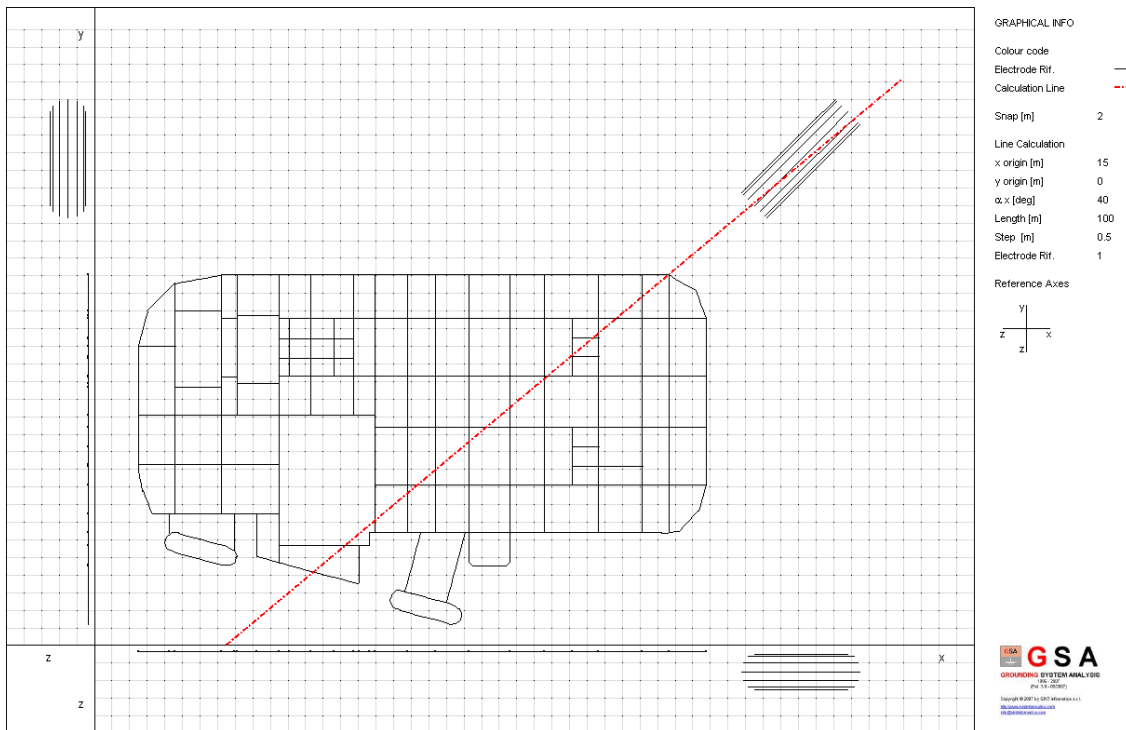
Resistividades del modelo de doble capa



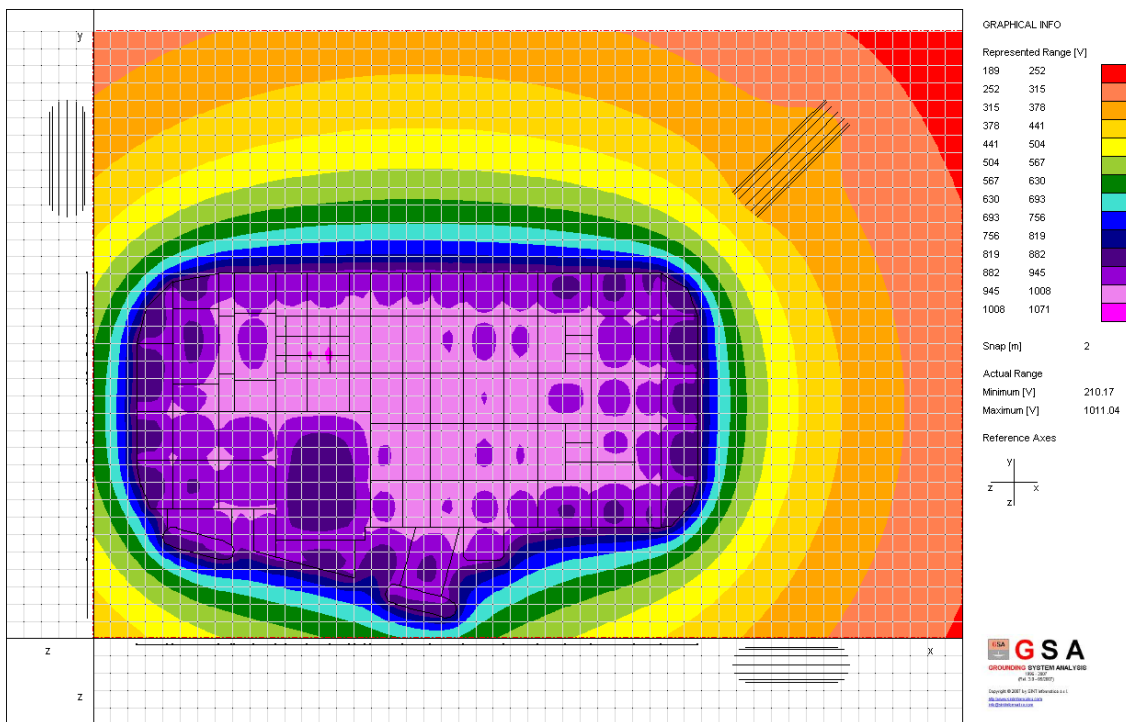
Distribución de la corriente de dispersión



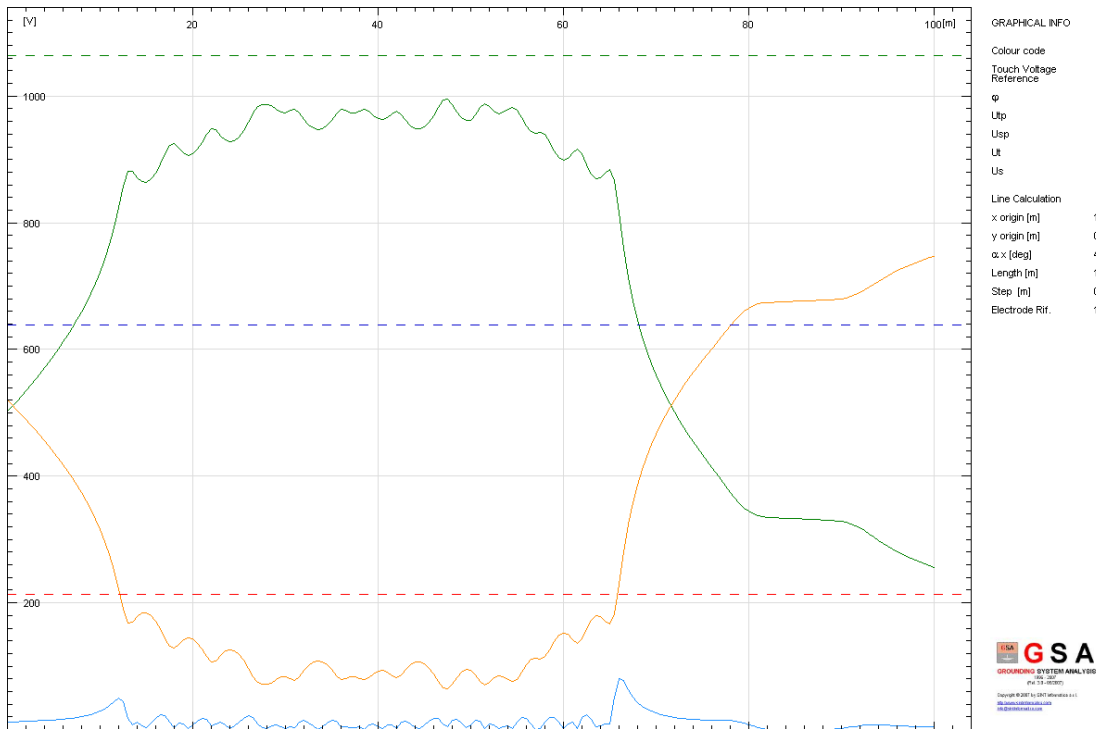
Representación 3D de la distribución del potencial de tierra



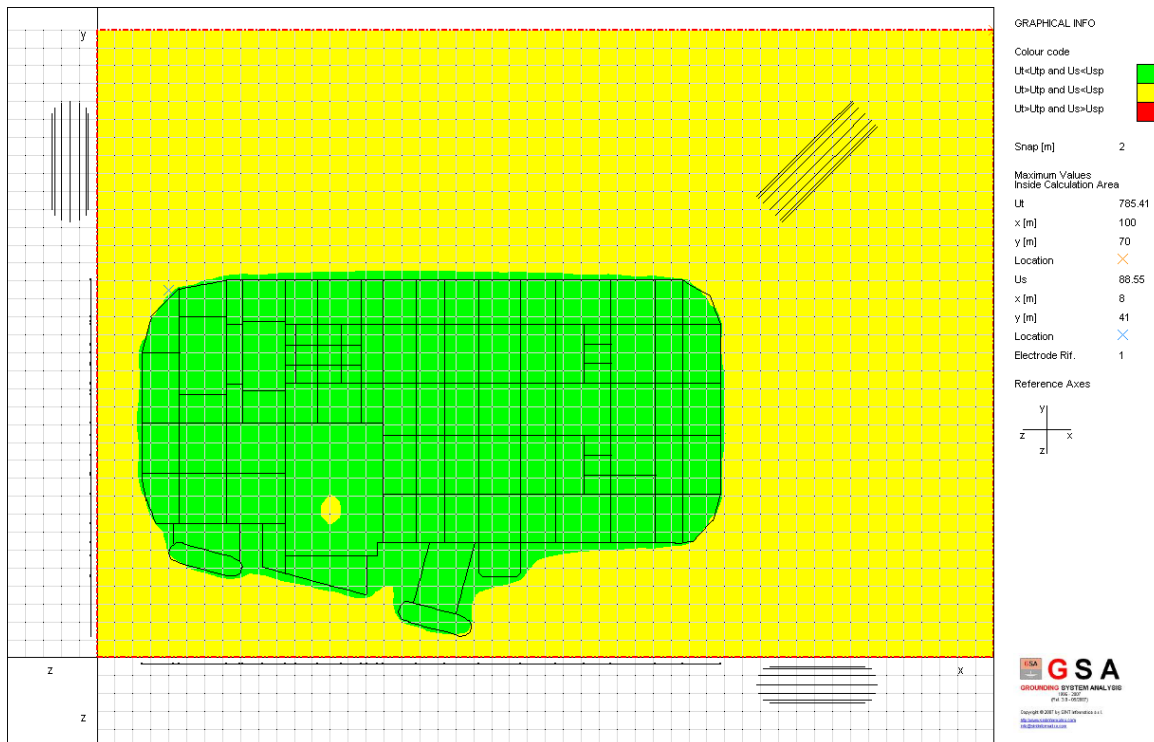
Cálculo de línea – Elección de la dirección



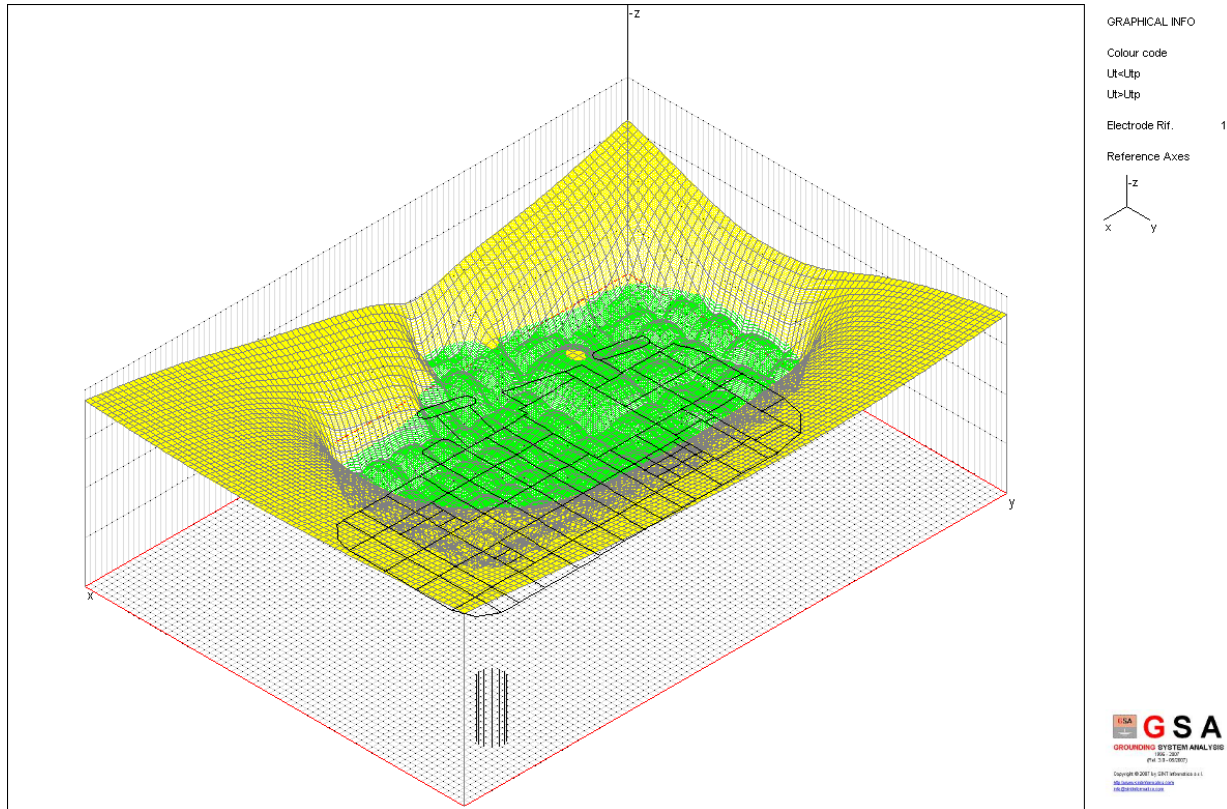
Curvas equipotenciales de la distribución del potencial de tierra



Resultados de los cálculos línea



Áreas donde los voltajes de toque están en los límites y los voltajes de paso sobre los límites (Representación 2D)



Áreas donde los voltajes de toque están en los límites y los voltajes de paso sobre los límites (Representación 3D)