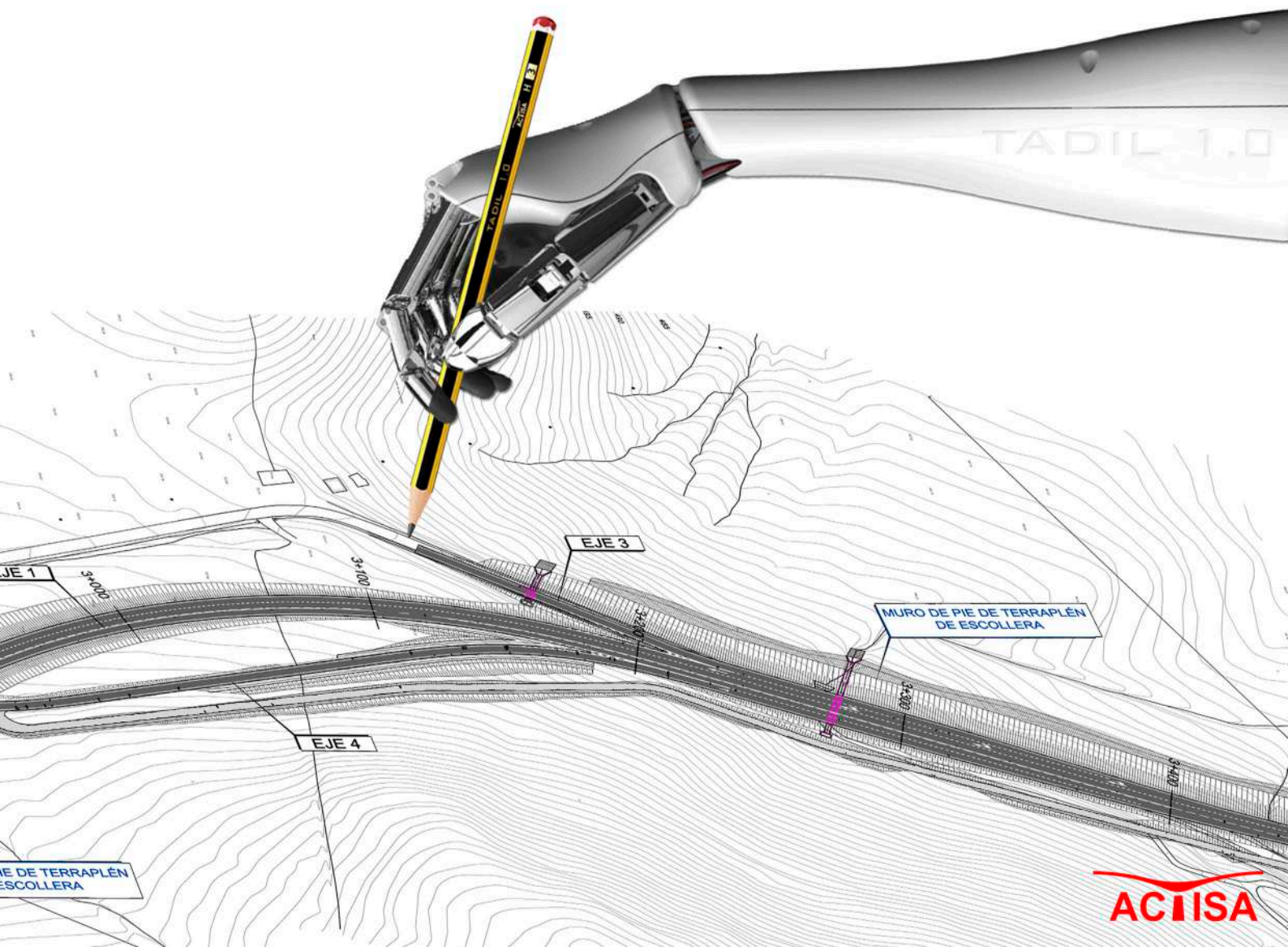


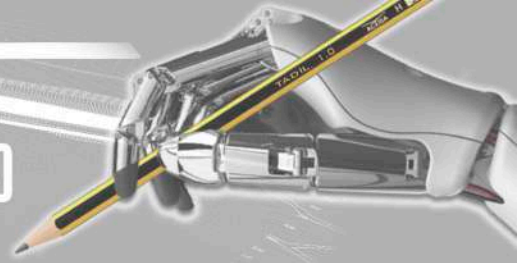
TADIL 1.0

TÉCNICAS DE AUTOTRAZADO
PARA EL DISEÑO DE
INFRAESTRUCTURAS LINEALES

tadil.actisa.net



TADIL 1.0



¿QUE ES TADIL?

TADIL es un software de INTELIGENCIA ARTIFICIAL aplicado al desarrollo automático de trazados de infraestructuras lineales.

El módulo disponible actualmente está orientado al estudio de infraestructuras de carreteras y/o autovías.



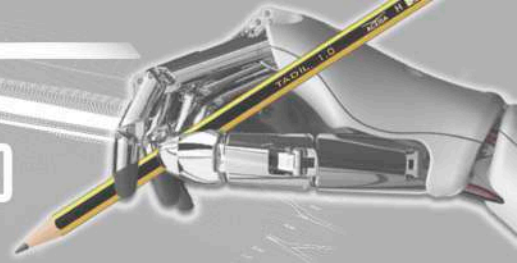
LO QUE HACE TADIL



El programa permite obtener de forma muy rápida el trazado de alternativas de infraestructuras, obteniendo la definición del eje en planta y perfil según normativa, las secciones transversales con su medición, la planta de movimiento de tierras, expropiaciones, el balance de tierras, el presupuesto, la rentabilidad pública o privada y la valoración subjetiva de alternativas.



TADIL 1.0



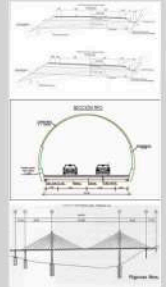
ALGUNAS CUALIDADES DE TADIL

TADIL **INTERACTÚA AUTOMÁTICAMENTE CON EL TERRITORIO** CONSIDERANDO TODAS LAS VARIABLES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO, (SIG).



EL USUARIO PUEDE INTRODUCIR EN EL SIG VARIABLES GEOTÉCNICAS APLICABLES A:

- LA SECCIÓN TIPO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS, (MATERIAL DE RELLENOS, DESMONTES, SANEOS, ESCALONES DE SANEOS, APROVECHAMIENTOS, TALUDES).
- SECCIÓN TIPO DE FIRMES.
- TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE TÚNELES, (CUANDO SU USO SEA HABILITADO POR EL USUARIO).
- TIPOLOGÍA DE CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS.



LA CONSIDERACIÓN DE VARIABLES MEDIOAMBIENTALES, PATRIMONIALES, SOCIOECONÓMICAS O CLIMÁTICAS, PERMITE CONSEGUIR SOLUCIONES RESPETUOSAS E INTEGRADAS CON EL TERRITORIO.

LA INTRODUCCIÓN DE PARÁMETROS COMO LAS ALTURAS MÁXIMAS DE DESMONTE O TERRAPLÉN GARANTIZAN LA MEJOR INTEGRACIÓN AMBIENTAL.



LA INTERACCIÓN DEL USUARIO CON TADIL ES DIRECTA:

1º EL USUARIO DEFINE EL SIG, SUS PREFERENCIAS, CRITERIOS DE DISEÑO Y VALORACIONES.



2º TADIL GENERA ALTERNATIVAS AUTOMÁTICAMENTE DE FORMA COMPLETA.



3º EL USUARIO PUEDE MODIFICAR LOS CRITERIOS, ENRIQUECIENDO EL ESTUDIO Y MEJORANDO LAS PROPUESTAS.

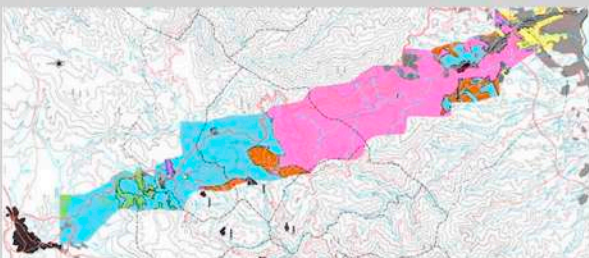


TADIL CONSIDERA TRES SOLUCIONES TIPO DE TÚNELES:

- HERRADURA.
- BÓVEDA.
- CIRCULAR, (CON O SIN DOVELAS).



RESPECTO AL SIG, EL USUARIO PUEDE CREAR LOS PLANOS TEMÁTICOS A LA VEZ QUE INTRODUCE LAS ZONAS Y SUS VARIABLES.

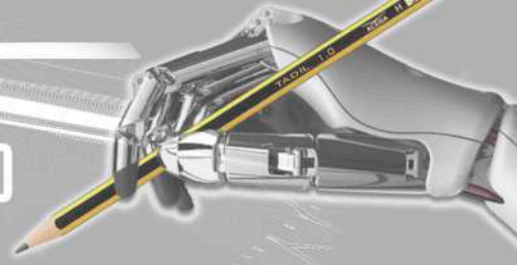


EL PROGRAMA CUENTA CON UNA AMPLIA GALERÍA DE SECCIONES TIPO DE ESTRUCTURAS Y TÚNELES, Y TADIL LAS ASIGNA A LAS SECCIONES TRANSVERSALES AUTOMÁTICAMENTE SEGÚN LAS PREFERENCIAS DE LOS USUARIOS.



EL TRATAMIENTO DE ESTRUCTURAS Y TÚNELES PERMITE UNA **VISIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO** DESDE EL PRIMER MOMENTO EN QUE EL INGENIERO INICIA EL DISEÑO.

TADIL 1.0

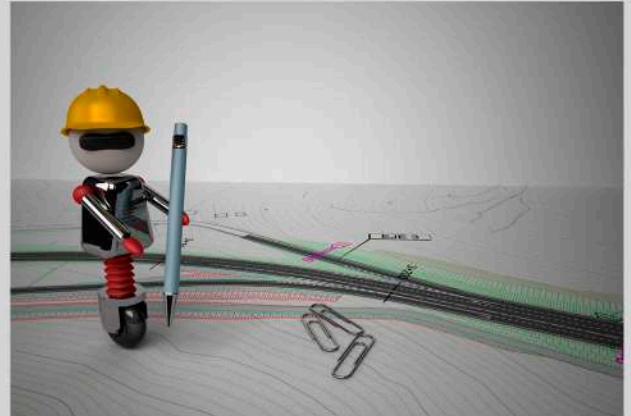


LA CAPACIDAD DE TADIL

ALGUNOS EJEMPLOS:

Generación de un estudio informativo con 10 alternativas, (completamente calculadas), para un nueva conexión en autovía de 45 km, **en tres horas**, incluyendo la introducción de toda la información del Sistema de Información Geográfico, (zonas protegidas, fauna, sectores socioeconómicos, geotécnica, climatología, etc....). El estudio real tardó ocho meses.

Generación de una alternativa de trazado de 75 km, con obtención de eje en planta, perfil, secciones transversales, planta de movimiento de tierras, balance de tierras y presupuesto así como rentabilidad: **6 minutos**. El ajuste de este trazado con la obtención de presupuesto y rentabilidad podía haber tratado unos dos a tres meses.



A QUIÉN VA DIRIGIDO:

El software TADIL es un software de gran interés para:

ADMINISTRACIONES O EMPRESAS PÚBLICAS CON RESPONSABILIDAD EN EL ESTUDIO DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURAS.

EMPRESAS PRIVADAS EN EL ÁMBITO DE LA EXPLOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.

EMPRESAS CONSULTORAS QUE ASISTEN TÉCNICAMENTE A LOS ANTERIORES.



TIPOS DE ESTUDIOS:

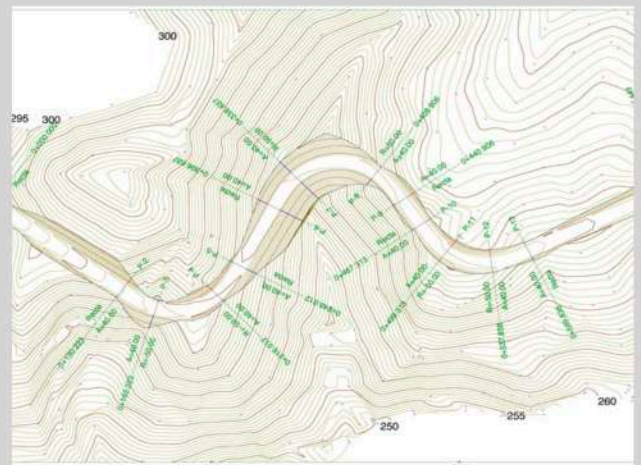
TADIL ELABORA DOS TIPOS DE ESTUDIOS:

- ESTUDIOS PREVIOS.
- ESTUDIOS INFORMATIVOS.

En el **estudio previo** se analiza la capacidad de acogida de trazados por el territorio. Tenemos la cartografía y obtenemos ejes en planta y perfil longitudinal.

En el **estudio informativo** debe implementarse la base de precios, el SIG, así como la sección tipo. Obtenemos además de eje y perfil, las secciones transversales, la planta de movimiento de tierras, el balance de tierras, el presupuesto, la rentabilidad y la valoración de las alternativas, es decir, la definición completa de las alternativas.

Podemos decir que el estudio previo es una forma rápida de comprobar la posibilidad de encajar trazados, mientras que el estudio informativo exige el conocimiento del territorio para obtener soluciones de mayor rigor.



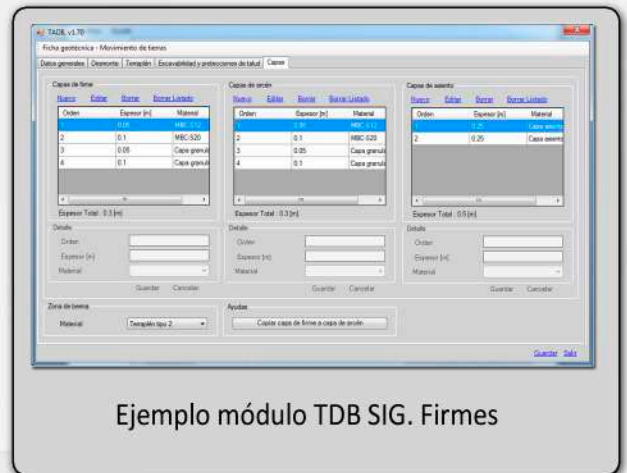
TADIL 1.0

EL INTERFAZ DE TADIL - EL MÓDULO TDB

EL MÓDULO TDB INCLUYE:

- BASE DE DATOS DE PARTIDAS DE OBRA.
- BASE DE DATOS DE MACRO-PRECIOS.
- SECCIONES TIPO.
- SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO, SIG.

SÓLO ES DE APLICACIÓN PARA ESTUDIOS INFORMATIVOS.

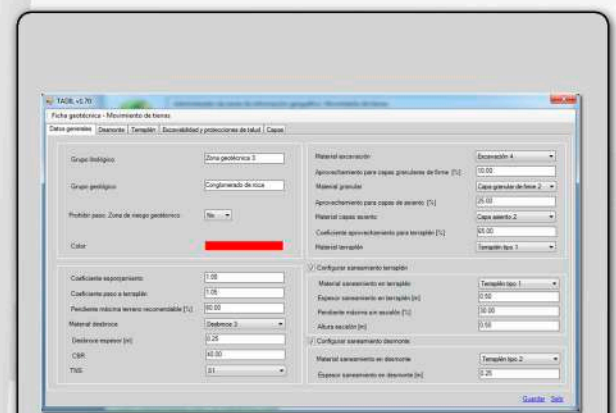


Ejemplo módulo TDB SIG. Firmes

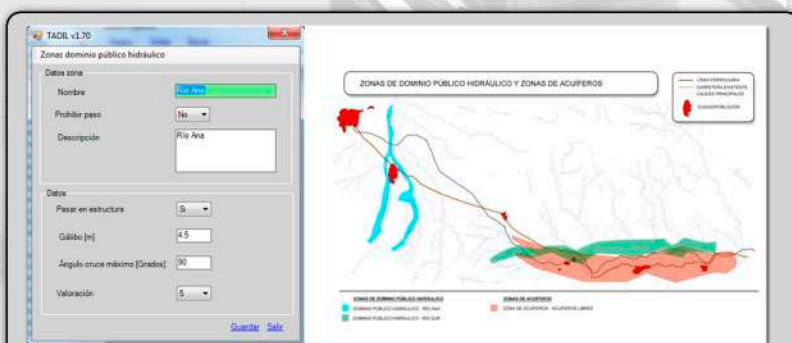
EL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO:

INCLUYE:

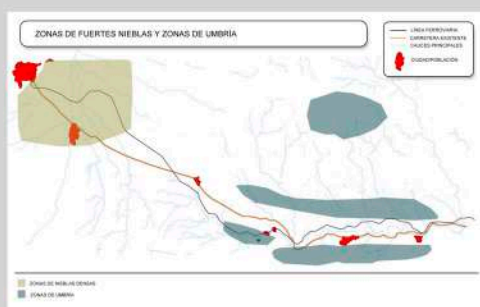
- VARIABLES GEOTÉCNICAS.
- TIPOLOGÍAS DE PUENTES Y VIADUCTOS.
- VARIABLES MEDIOAMBIENTALES.
- VARIABLES CLIMÁTICAS.
- VARIABLES SOCIOECONÓMICAS.
- VARIABLES PATRIMONIALES.



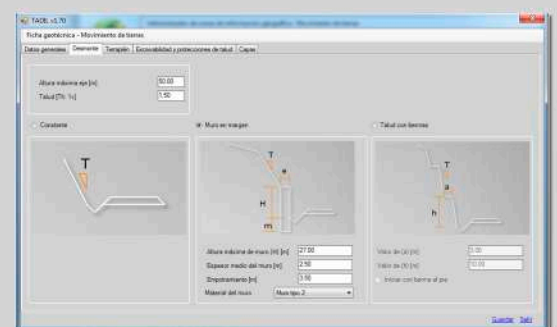
Ejemplo módulo TDB SIG. Geotécnia



Ejemplo módulo TDB SIG. Variables medioambientales

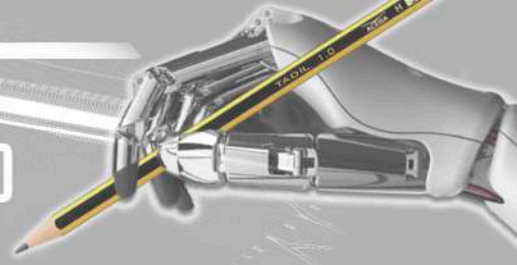


Ejemplo módulo TDB SIG Variables climáticas



Ejemplo módulo TDB SIG. Geotécnia

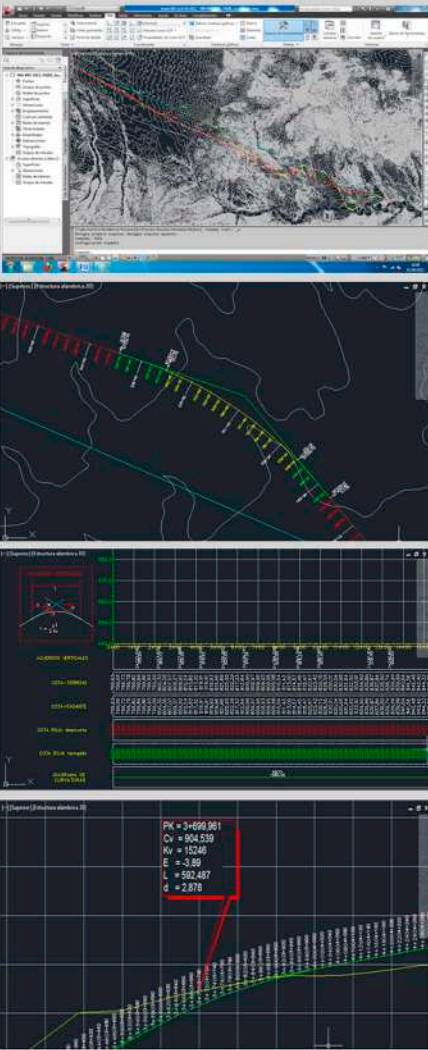
TADIL 1.0



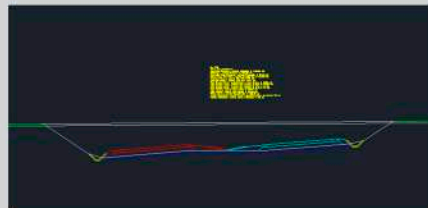
EL INTERFAZ DE TADIL - EL MÓDULO TDI. GENERACIÓN DE TRAZADOS

- EL MÓDULO TDI ES DIFERENTE PARA ESTUDIO INFORMATIVO Y PARA ESTUDIO PREVIO.
- EN ESTUDIO INFORMATIVO EL USUARIO DEBERÁ INDICAR LA BASE DE DATOS.
- EN EL MENÚ TDI DE ESTUDIO PREVIO SE DEBEN INDICAR DATOS PARA CÁLCULO DINÁMICO DEL EJE BÁSICO; EN EL MENU TDI DEL ESTUDIO INFORMATIVA BUENA PARTE DE ESTOS DATOS SE DAN CON EL FICHERO BASE DE DATOS DE FORMA GEORREFERENCIADA.

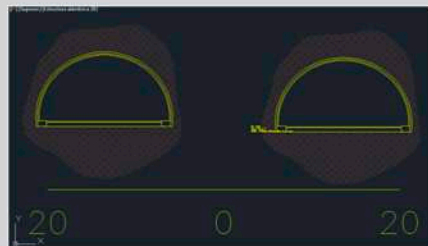
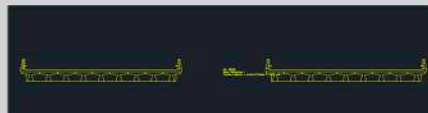
TDI. GENERACIÓN DE TRAZADOS PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL



TDI. GENERACIÓN DE OBRA LINEAL

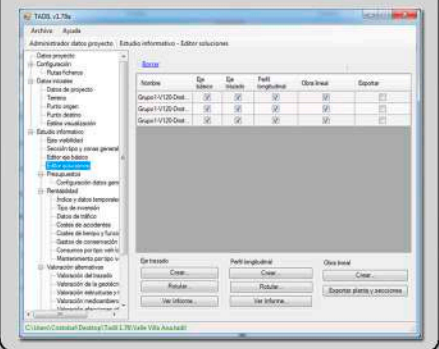


Sección transversal de autovía en curva con mediciones

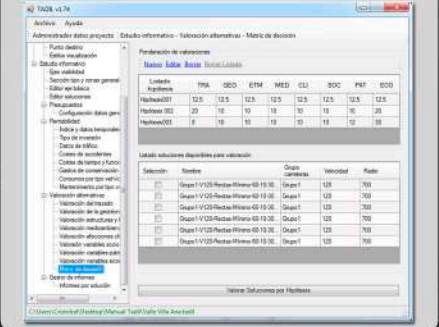


Introducción automática de secciones de estructuras o túneles donde el usuario lo ha permitido.

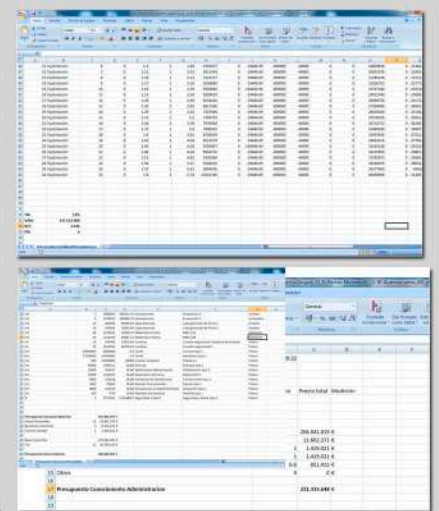
TDI. EDITOR DE SOLUCIONES



TDI. MATRIZ DE DECISIÓN



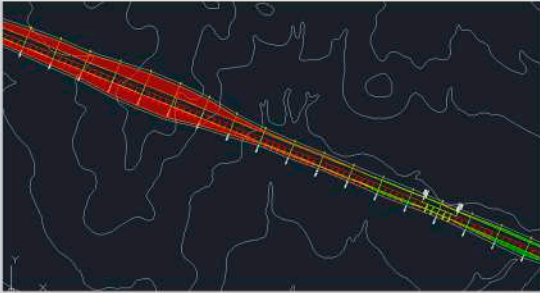
TDI. INFORMES



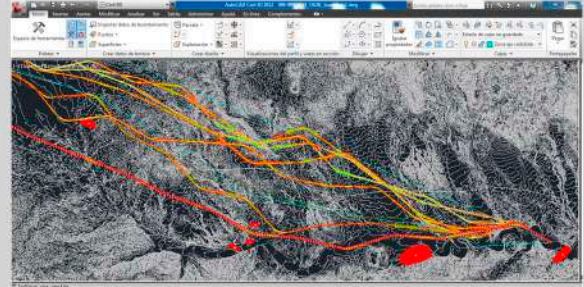
TADIL 1.0

EL INTERFAZ DE TADIL - EL MÓDULO TDI. GENERACIÓN DE TRAZADOS

TDI. PLANTA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXPROPIACIONES



TDI. GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS



TDI. EDITOR DE SOLUCIONES

Nombre	Eje	Eje	Perfil	Otra línea	Opotar
Grupo1 V120-Ond.	SP	SP	SP	SP	SP
Grupo1 V120-Ond.	SP	SP	SP	SP	SP
Grupo1 V120-Ond.	SP	SP	SP	SP	SP

TDI. MATRIZ DE DECISIÓN

Alternativa	TRA	QED	ETM	MED	CLI	SOC	PAT	ECCO
Hipotesis01	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
Hipotesis02	20	10	10	10	10	10	10	20
Hipotesis03	8	10	10	10	10	10	10	30

TDI. INFORMES

Item	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Presupuesto	1	€	222.333.684	222.333.684
2	Presupuesto	1	€	1.619.031	1.619.031
3	Presupuesto	1	€	1.619.031	1.619.031
4	Presupuesto	0,6	€	851.412	851.412
5	Presupuesto	0	€	0	0
6	Presupuesto	1	€	222.333.684	222.333.684

Item	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Presupuesto	1	€	222.333.684	222.333.684
2	Presupuesto	1	€	1.619.031	1.619.031
3	Presupuesto	1	€	1.619.031	1.619.031
4	Presupuesto	0,6	€	851.412	851.412
5	Presupuesto	0	€	0	0
6	Presupuesto	1	€	222.333.684	222.333.684

FUTURAS VERSIONES

FUTURAS ACTUALIZACIONES:

- VERSIÓN PARA AUTOCAD.
- IMPLEMENTACIÓN DE ALGORITMOS DE BÚSQUEDA GLOBAL Y OTROS LOCALES.
- VERSIÓN PARA FFCC.
- MÓDULO DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y TÚNELES.
- VISUALIZACIÓN MAQUETAS EN AR.

- EXPORTACIÓN AR:
 - MAQUETAS VIRTUALES AR “MINIARTURAS VIRTUALES SOBRE LA MESA”
 - VISIÓN VIRTUAL IN SITU E 1:1.



Moravec escribió sobre inteligencia artificial:

“De manera bastante rápida, podríamos quedar desplazados y fuera de la existencia...Al igual que los hijos biológicos de generaciones anteriores, las máquinas representan la mejor esperanza de la humanidad para un futuro a largo plazo. Nos corresponde a nosotros ofrecerles todas las ventajas y cómo retirarnos cuando ya no podamos contribuir”