

# DISEÑO INTELIGENTE DE TÚNELES Y ESTRUCTURAS LINEALES

---



**DITTEL**

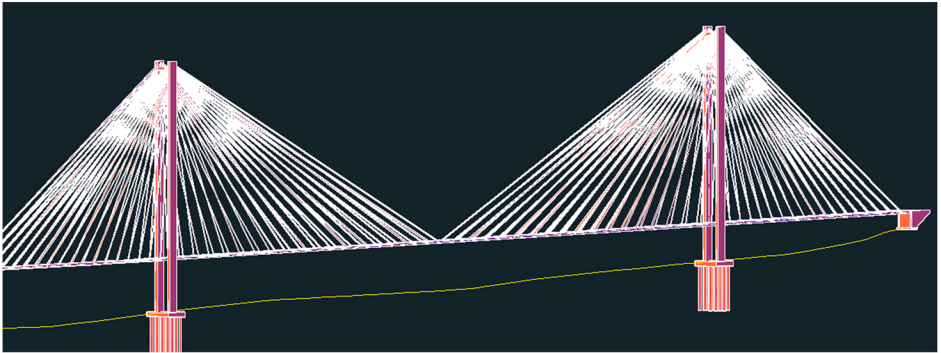
## ¿QUÉ ES DITEL?

DITEL es un software de INTELIGENCIA ARTIFICIAL aplicado al diseño automático de estructuras y túneles.



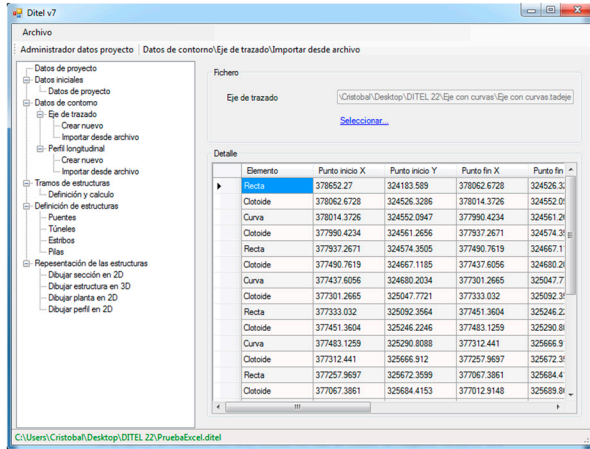
## LO QUE HACE DITEL

Introduciendo un eje de trazado y un eje de perfil longitudinal, el programa permite obtener de una forma prácticamente instantánea la planta, el alzado, la sección transversal en cualquier PK y/o la generación del 3D de la estructura o túnel que se esté diseñando.

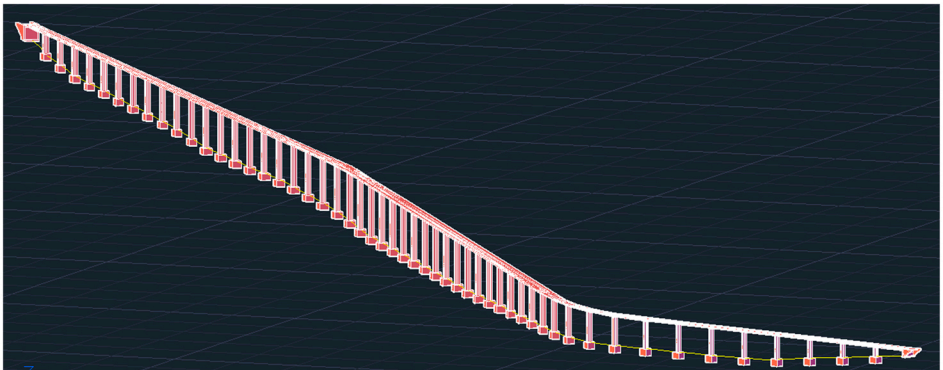


## ALGUNAS CUALIDADES DE DITEL

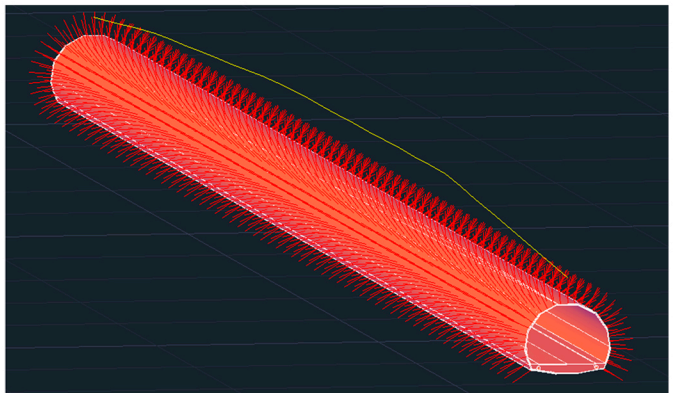
DITEL permite trabajar directamente con ejes de trazado y perfiles longitudinales creados con TADIL Road y TADIL Railway, así como con ejes creados por el usuario.



Generación completa y conjunta de estribos, pilas, cimentación y tablero.



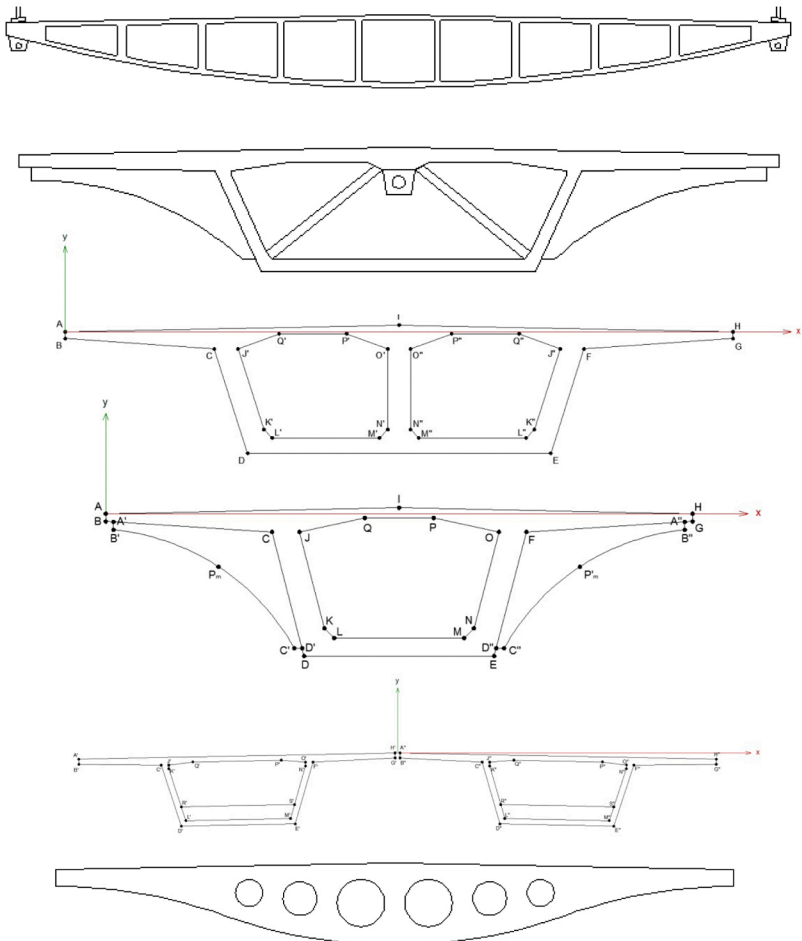
Generación completa de túneles, teniendo en cuenta el RMR de la zona geotécnica por la que atraviesan.

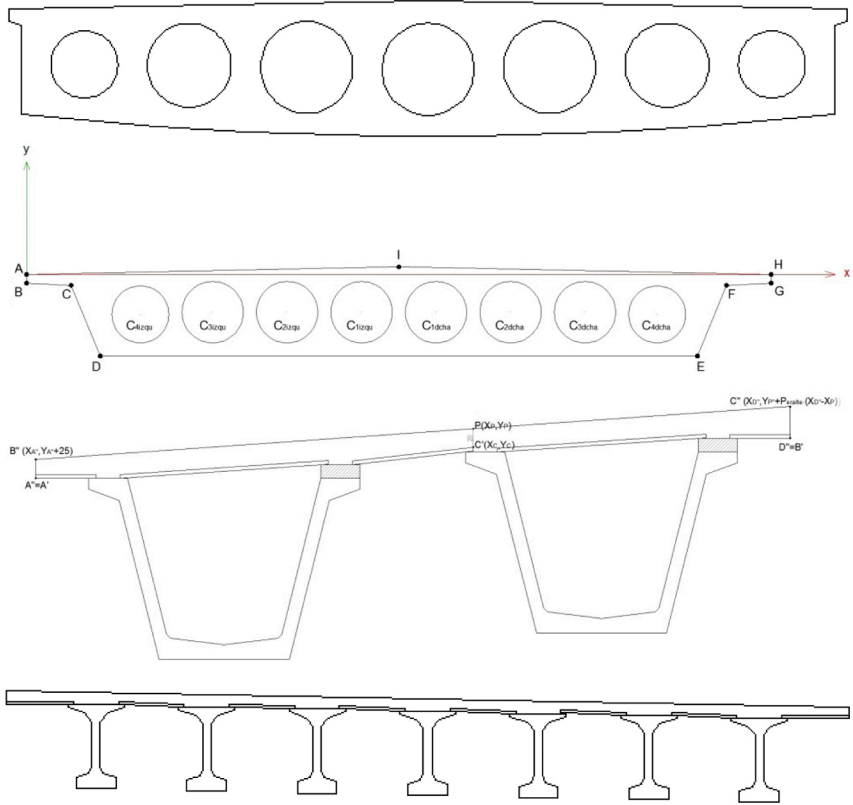


La interacción del usuario con DITEL es directa:

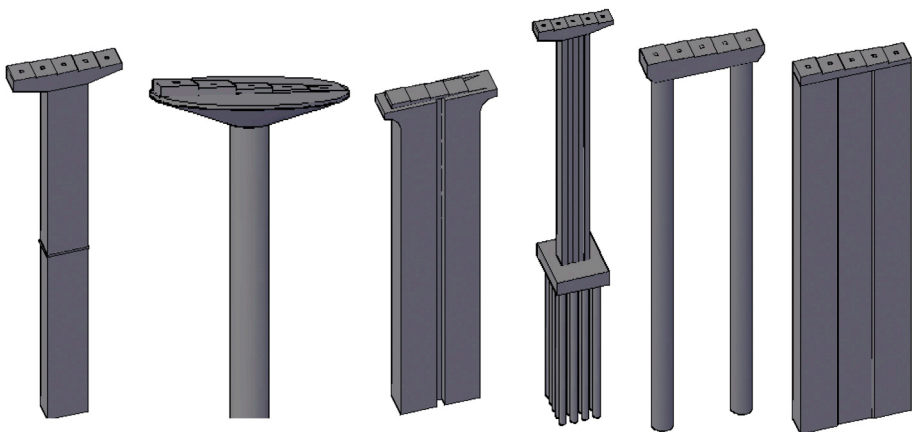
- 1º. El usuario introduce un eje de trazado y perfil longitudinal.
- 2º. Se definen los tramos de ese eje donde se quieren poner estructuras o túneles.
- 3º. Se crean las tipologías de estructuras y/o túneles que se quieren generar.
- 4º. DITEL genera la planta, el alzado, la sección transversal en cualquier PK y/o la estructura o túnel en 3D

DITEL cuenta con una amplia gama de tableros: Atirantado con pizona (con pizona central, en A o en H), Arco inferior, Cajón, Cajón con canto parabólico, Cajón con costillas, Dovelas, Dovelas con canto parabólico, Losa con doble curva inferior, Losa curva inferior, Losa recta, Losa recta con canto parabólico, Vigas artesas y Vigas doble T.

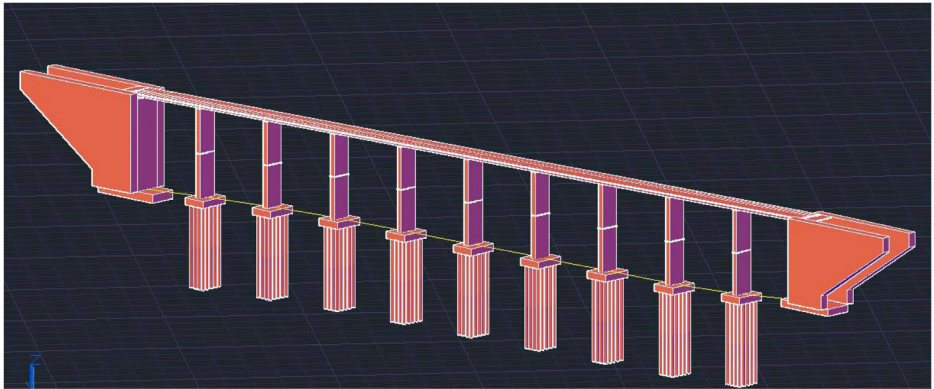
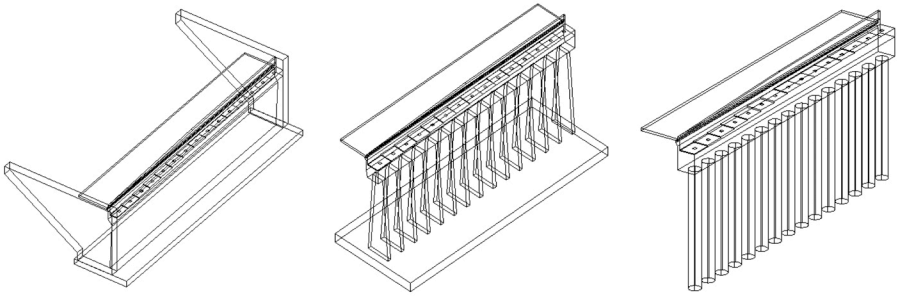




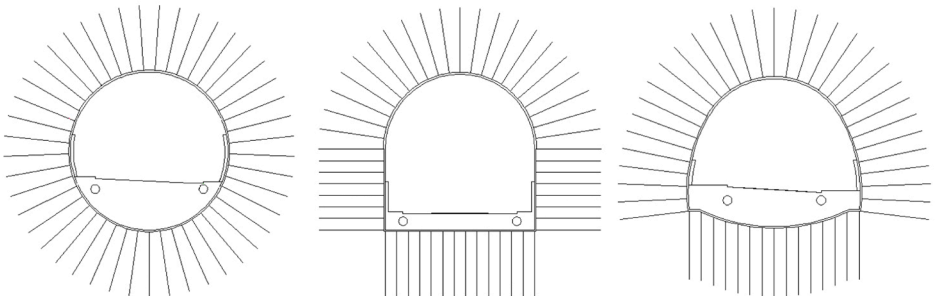
El programa incorpora los siguientes tipos de pilas: Tabiques con dintel (6 tipologías), Tabiques martillo (6 tipologías), Tabiques directos (6 tipologías), Fustes con dintel, Fuste único circular, Fuste único elíptico y Fuste único tipo D3.T.



DITEL habilita tres tipos de estribos: Estribos cerrados, Estribos abiertos, y Estribos flotantes.



DITEL considera tres soluciones tipo de túneles: Circular, Herradura y Bóveda.



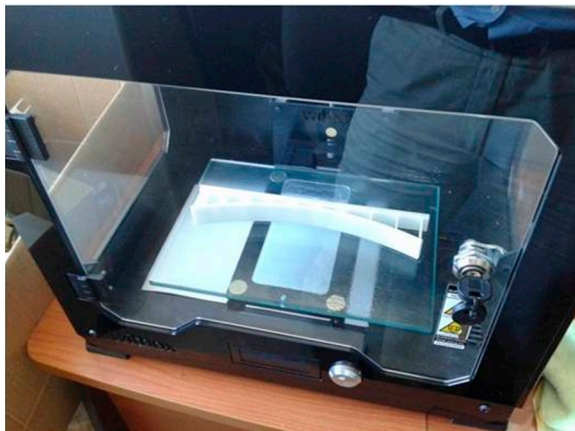
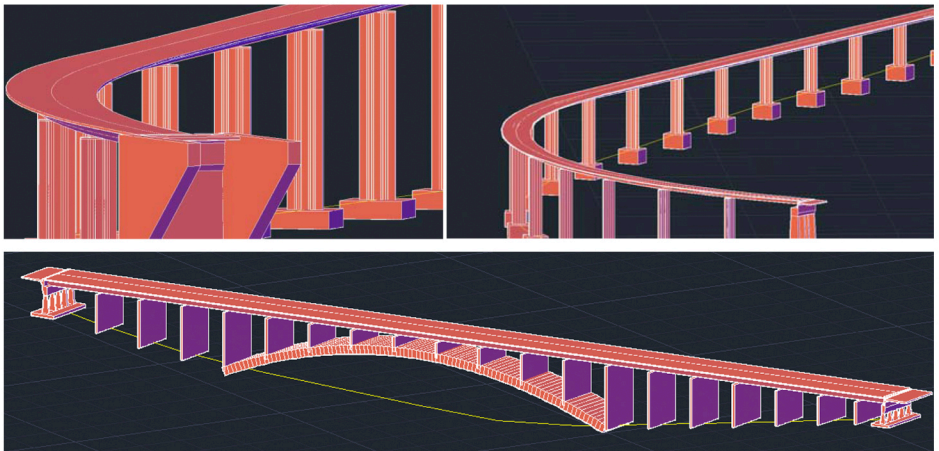
## LA CAPACIDAD DE DITEL

### Algunos ejemplos de DITEL

Para un mismo tramo de un eje de trazado se diseñaron hasta 10 tipologías de estructuras con diferentes tableros, pilas y estribos en 3D, definiendo totalmente la planta, el alzado, la sección transversal en cualquier PK y la generación del 3D.

Se diseñó un tramo de túnel en 3D, de 10 km de longitud, en menos de 3 min.

Se proyectó un viaducto con arco inferior en 3D, se realizó su maqueta mediante una impresora 3D, y se exportó en Realidad Aumentada para verlo in situ, en menos de 15 min.



## A quién va dirigido

El software DITEL es de gran interés para:

Administraciones o empresas públicas con responsabilidad en el estudio de inversiones en infraestructuras, pudiendo ser de gran utilidad la exportación en Realidad Aumentada para su visión in situ.



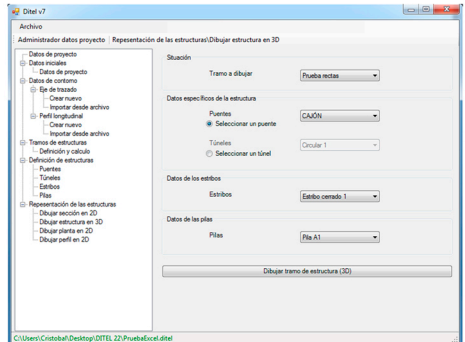
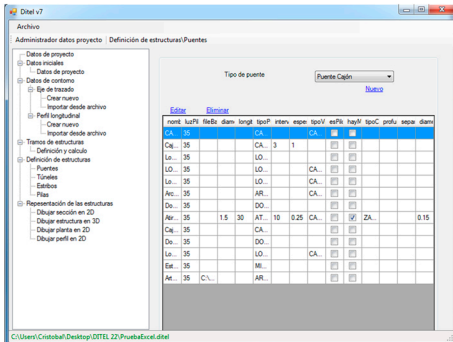
Empresas privadas en el ámbito de la construcción de infraestructuras, ya que es un software muy útil para el replanteo de la obra.

Empresas consultoras y calculistas de estructuras, debido a que los modelos 3D son exportables para programas de cálculo mediante elementos finitos.

## EL INTERFAZ

El interfaz se ordena de una forma muy sencilla en un menú que habrá que ir completando de arriba abajo.

Primero se introducirán unos datos generales, después los ejes de trazado y perfil longitudinal, para pasar posteriormente a definir el tramo en el que se quiere diseñar la estructura. Una vez que se han establecido todos estos datos, se crean las tipologías de tableros, pilas, estribos y/o túneles que se deseen y se procede a su cálculo y diseño.

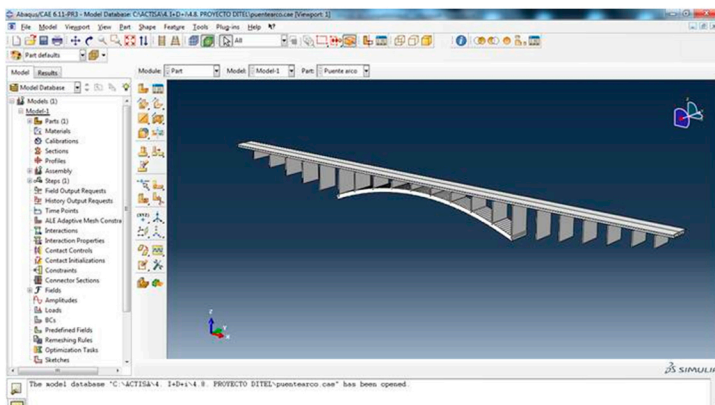
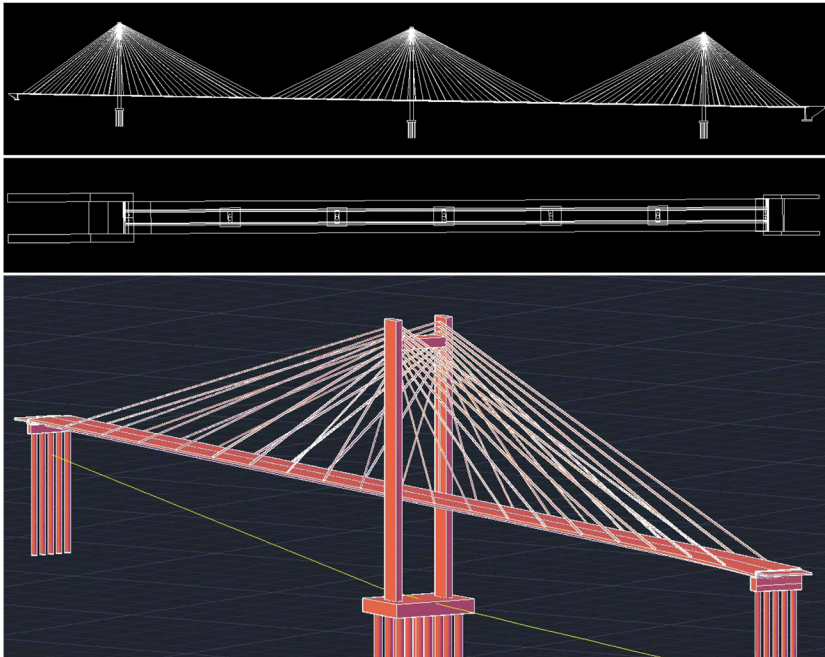




## Salidas

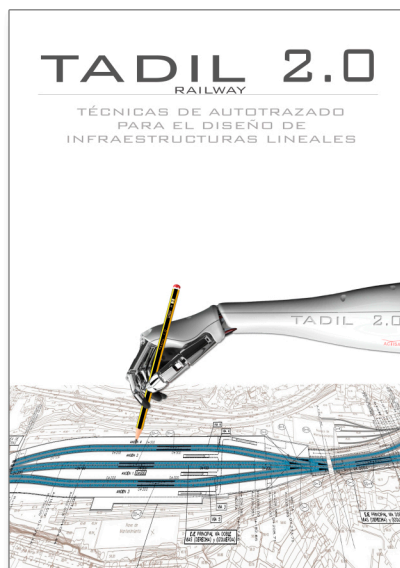
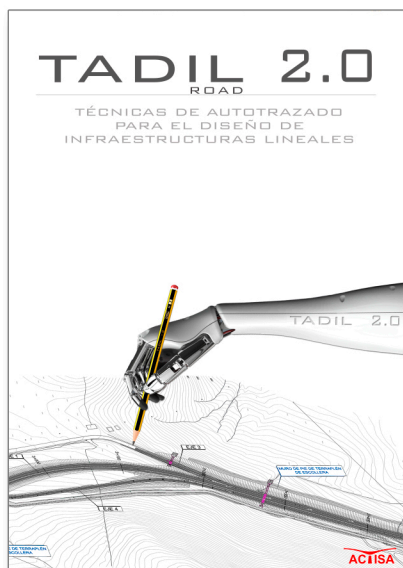
El programa es capaz de generar la planta, el alzado, la sección transversal en cualquier PK y/o la generación del 3D de la estructura o túnel que se esté diseñando, pudiendo ser exportado para:

- Su visión in situ, a escala 1:1, en Realidad Aumentada
- Introducción en programas de cálculo mediante Elementos Finitos
- Impresiones en 3D, para la realización de maquetas



## Software complementario

- TADIL Road
- TADIL Railway
- VVOS
- CADIOP



ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA TÉCNICA,  
INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS AVANZADOS S.L.

c/ Manuel Roldán Prieto 3, 2ºF 18140 La Zubia GRANADA  
T 958 389 274 · [www.actisa.net](http://www.actisa.net)