Primer paso

Nos dirigimos a la base de datos del Departamento de Aerodinámica Aplicada de la UIUC:

http://aerospace.illinois.edu/m-selig/ads/coord_database.html

Sitio desde el cual podemos acceder a tropecientos perfiles de ala de múltiples características. En algunos se especifican algunos datos preliminares como “bajo número de Reynolds” o que se usó en determinado modelo de avión.

Podemos previsualizar el perfil pulsando en el modelo “modelo.gif” y una vez que encontremos el modelo que necesitamos lo descargamos a un directorio de nuestro ordenador pulsando sobre “modelo.dat”

avistar.dat \ Hobbico R/C Avistar trainer airfoil \ avistar.gif\ \ \ Low Reynolds number data

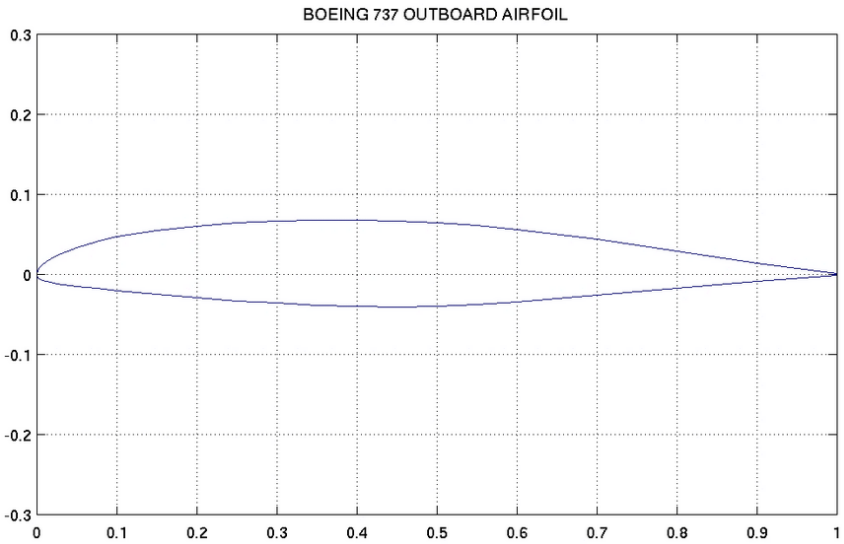
A . B . C . D . E . F . G . H . I . J . K . L . M . N . O . P . Q . R . S . T . U . V . W . X . Y . Z . top

b29root.dat \ Boeing B-29 root airfoil \ b29root.gif\ \ \
b29tip.dat \ Boeing B-29 tip airfoil \ b29tip.gif\ \ \
b540ols.dat \ Bell AH-1 rotor blade airfoil (operational loads survey) \ b540ols.gif\ \ \
b707a.dat \ Boeing Commercial Airplane Company model 707 airfoils \ b707a.gif\ \ \
b707b.dat \ continued \ b707b.gif\ \ \
b707c.dat \ continued \ b707c.gif\ \ \
b707d.dat \ continued \ b707d.gif\ \ \
b707e.dat \ continued \ b707e.gif\ \ \
b737a.dat \ Boeing Commercial Airplane Company model 737 airfoils \ b737a.gif\ \ \
b737b.dat \ continued \ b737b.gif\ \ \
b737c.dat \ continued \ b737c.gif\ \ \
b737d.dat \ continued \ b737d.gif\ \ \
bacj.dat \ Boeing Commercial Airplane Company airfoil J \ bacj.gif\ \ \
bacxxx.dat \ Boeing Commercial Airplane Company BACXXX Energy Efficient Transport Program airfoil \ bacxxx.gif\ \ \
bambino6.dat \ Bambino 6 airfoil \ bambino6.gif\ \ \
be50.dat \ Verbitsky BE50 free flight airfoil (original) \ be50.gif\ \ \
be50sm.dat \ Verbitsky BE50 free flight airfoil (original) \ be50sm.gif\ \ \
boe103.dat \ Boeing 103 airfoil \ boe103.gif\ \ \
boe106.dat \ Boeing 106 airfoil \ boe106.gif\ \ \
bqm34.dat \ Ryan BQM-34 Firebee wing airfoil (NACA 63-014A W/NACA 0014 nose and thinned to .09899 to account for sweep) \ bqm34.gif\ \ \
bw3.dat \ Bergey BW-3 wind turbine airfoil (smoothed) \ bw3.gif\ \ \ Low Reynolds number data

A . B . C . D . E . F . G . H . I . J . K . L . M . N . O . P . Q . R . S . T . U . V . W . X . Y . Z . top

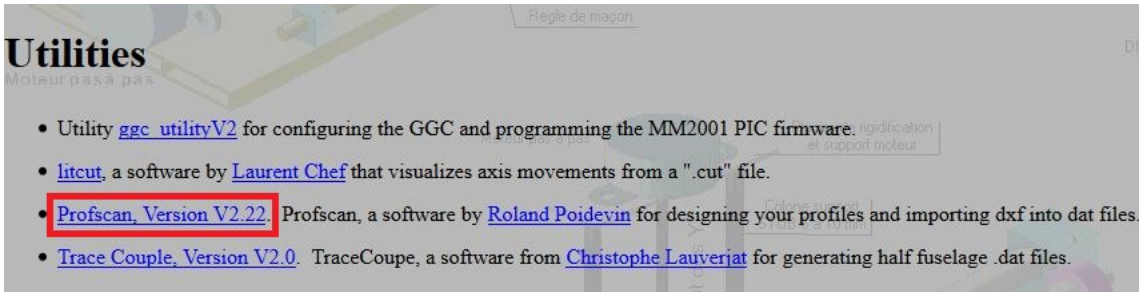
c141a.dat \ Lockheed-Georgia C-141 transonic wing airfoils \ c141a.gif\ \ \
c141b.dat \ continued \ c141b.gif\ \ \

Previsualización



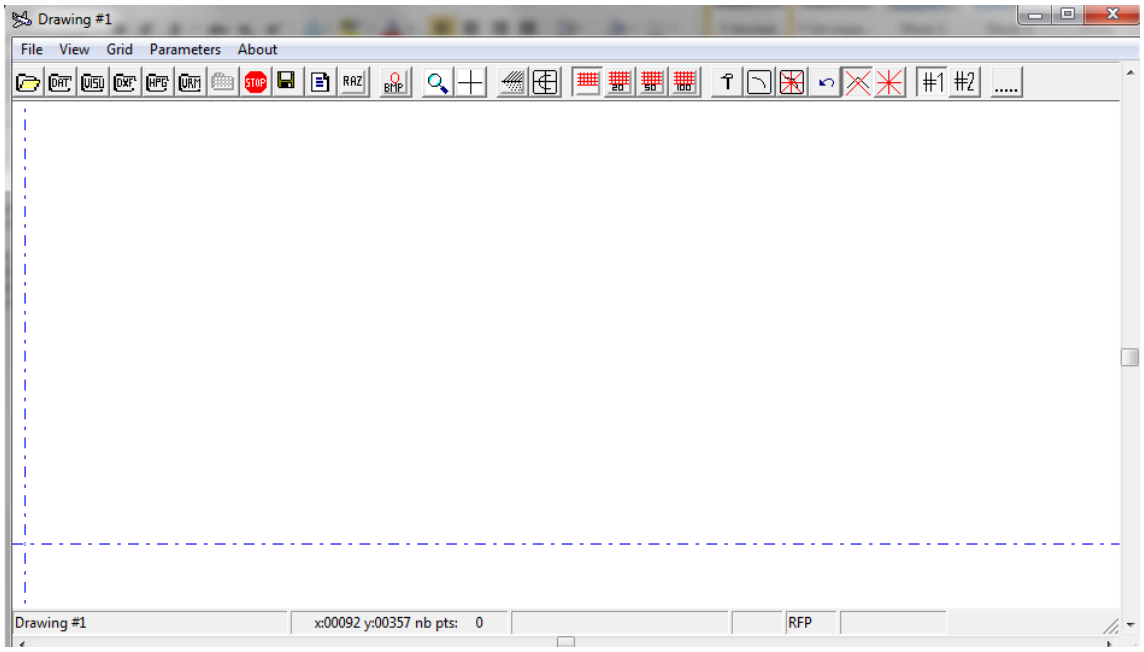
Segundo Paso

Accedemos a la siguiente web http://gm.cnc.free.fr/en/download.php y, en la sección de utilidades, nos descargamos el programa Profscan V 2.22 (gratuito) que nos permitirá transformar el archivo .dat en un archivo .dxf, que luego importaremos a Catia.



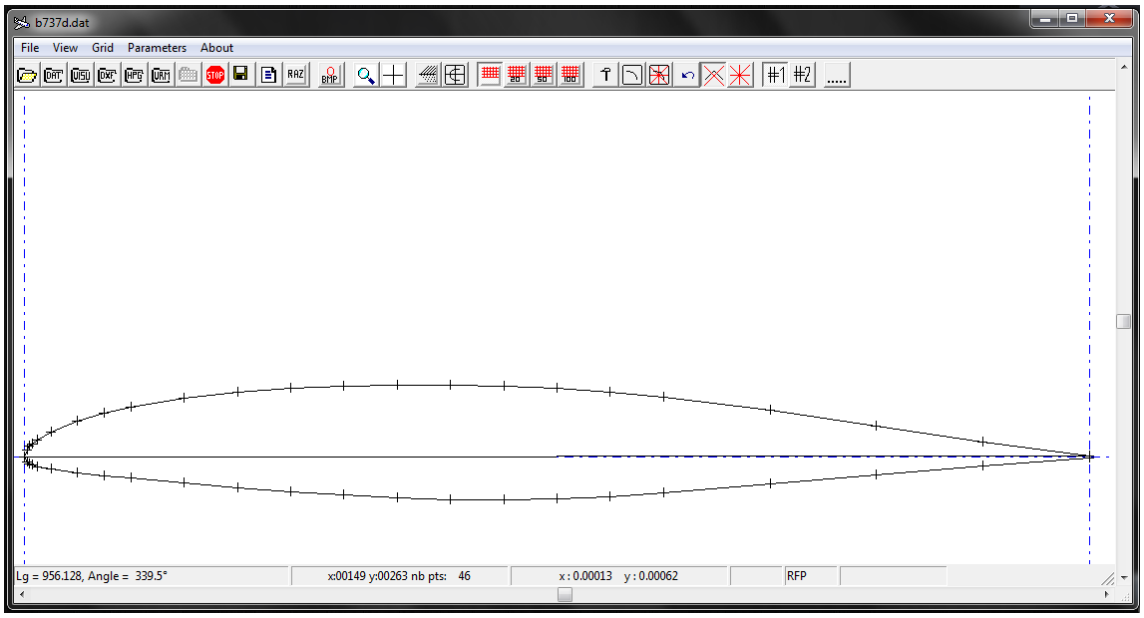
Se descaraga en formato “rar” y sólo posee dos archivos : un “doc” con el historial de cambios y el “Profscan.exe” que es el ejecutable del programa. No necesita instalación. Descomprimidlo donde queráis y lo ejecutáis directamente.

Se nos abrirá la interfaz del programa.



Clickamos en **File > Open File > Open .DAT file** y elegimos el perfil de ala en formato “dat” que hemos descargado previamente de la página del primer paso.

Veremos la imagen del perfil en pantalla.

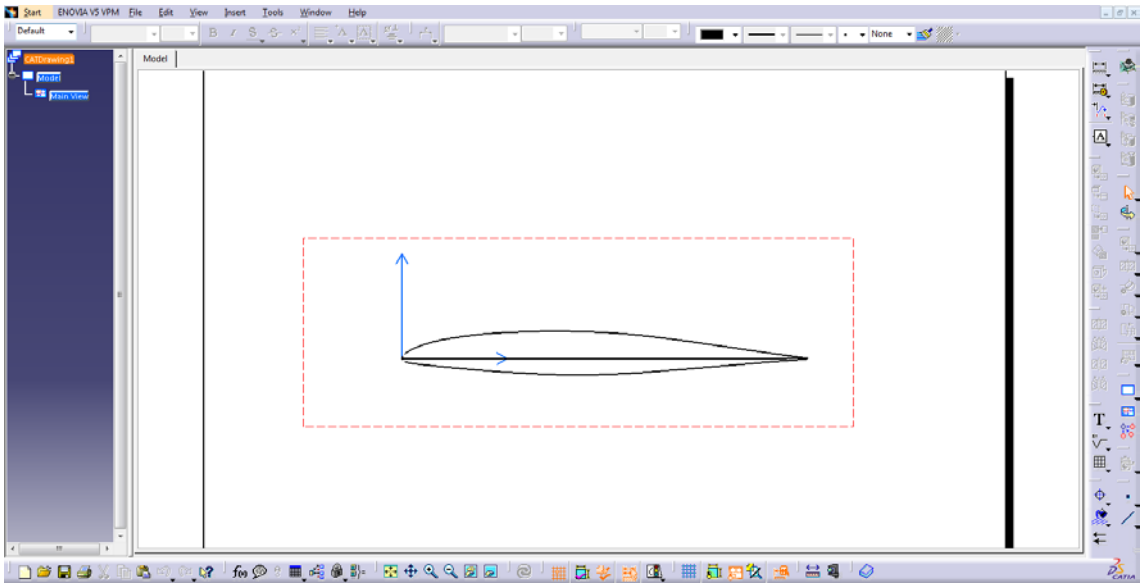


Clickamos en **File > Generate File > Generate .DXF File** . Ponemos un nombre al archivo y lo guardamos en formato “dxf”.

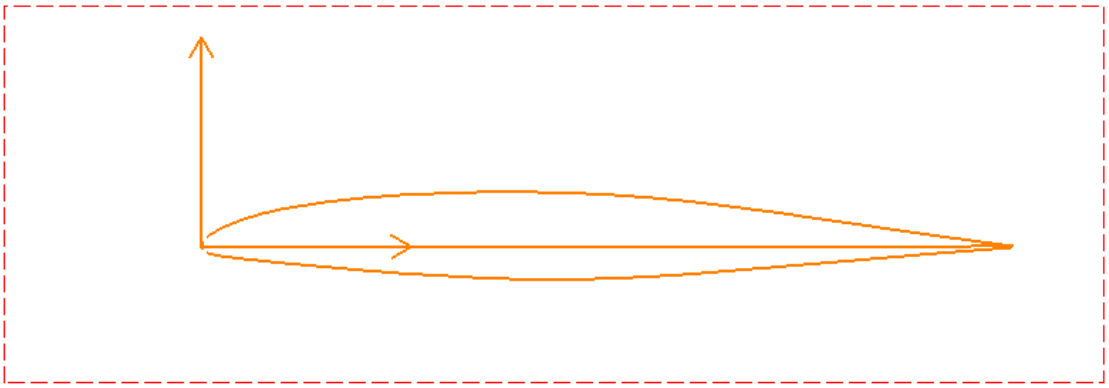
Ya tenemos nuestro perfil listo para importar a Catia.

Tercer paso

En Catia abrimos el archivo “dxf” que creamos en el paso anterior. Automáticamente nos abre un CATDrawing en el que apreciamos el plano del perfil:



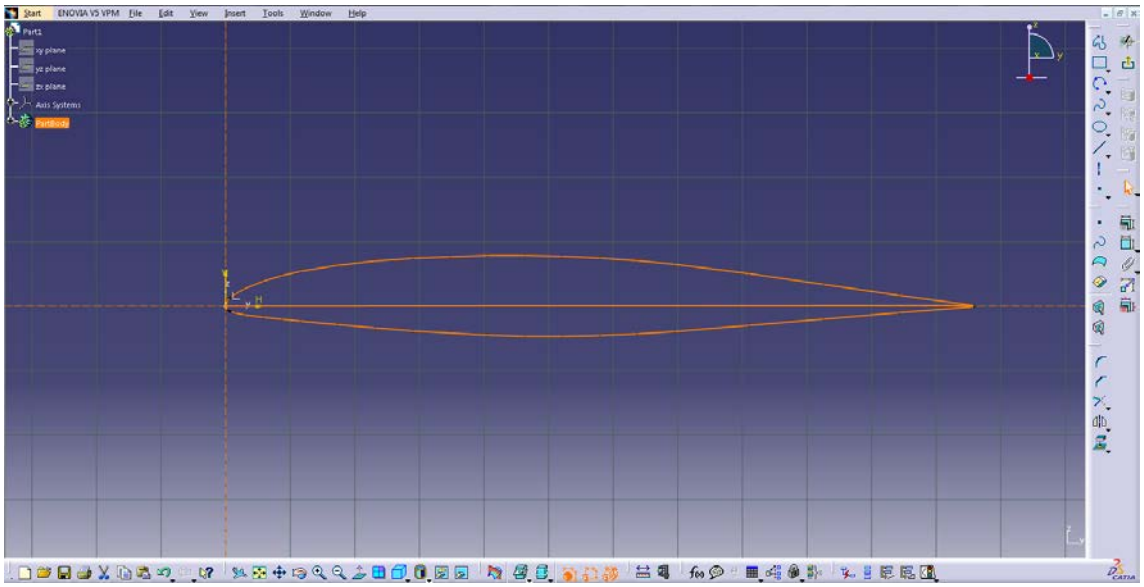
Con el botón izquierdo del ratón seleccionamos todo el perfil haciendo el clásico rectángulo de selección que lo abarque por completo. Nos aseguramos que todas las líneas que lo componen estén de color naranja.



Hacemos click derecho sobre cualquiera de las líneas naranjas y damos a copiar o bien pulsamos **control + c** (sin que haga falta, en este caso, clicar sobre la línea naranja)

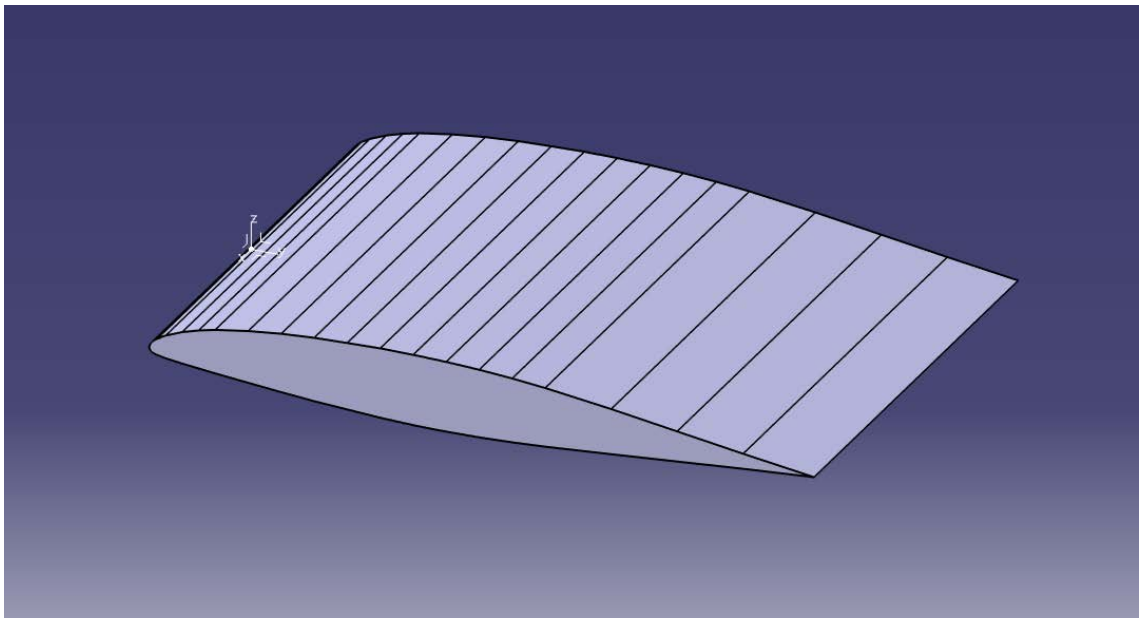
Último paso

Abrimos un Part existente o creamos uno nuevo. Creamos un sketch posicionado (para poder situar cómodamente el perfil donde nosotros queramos); una vez dentro del Sketch pulsamos **control + v** (o bien "Pegar" desde el menú contextual) y ya tenemos nuestro perfil insertado. Podemos apreciar que el eje de coordenadas del mismo coincide con el del sketch. Ya está listo para ser utilizado.

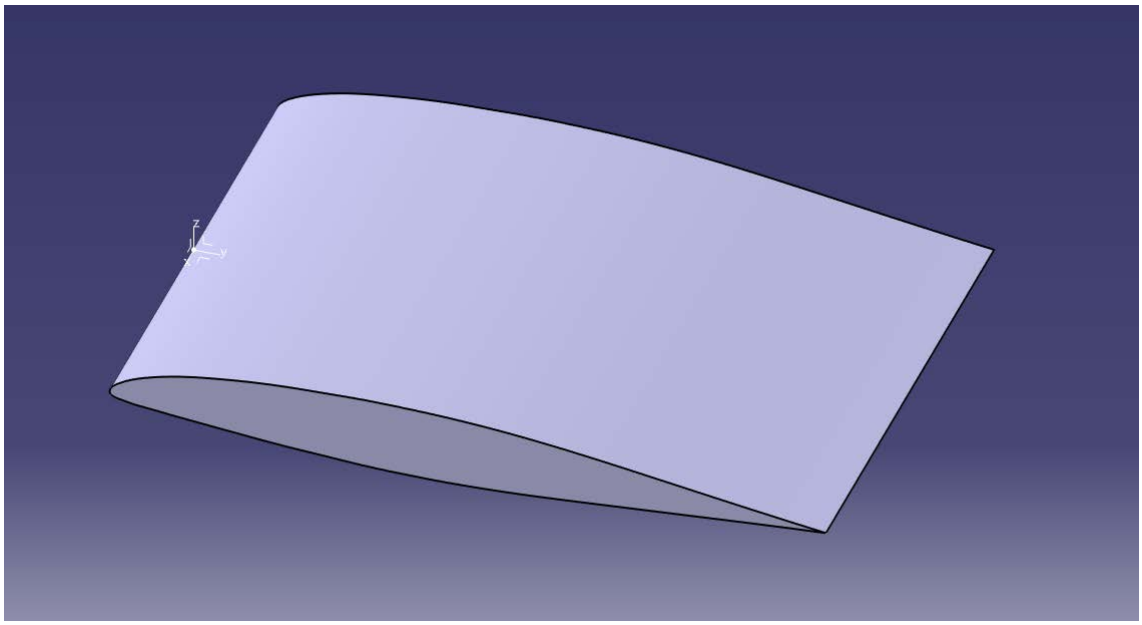


Nota

Algunos perfiles no vienen totalmente cerrados en el extremo con lo que habrá que operar con ellos para poder extruírlos.



Como podéis ver en la imagen superior el perfil está formado por rectas y puntos, con lo que las discontinuidades son evidentes. Recomiendo que operéis con splines (seleccionando los puntos de control) y hagáis un perfil continuo en curvatura.



Esto es todo. Espero que os haya gustado.

Un saludo.

Rufus.