



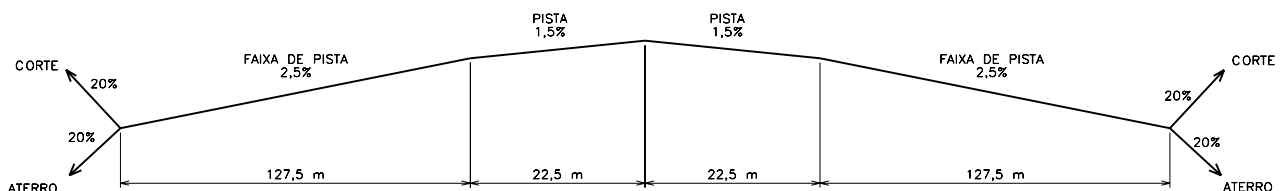
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENGENHARIA DE INFRA-ESTRUTURA AERONÁUTICA**

GEO-55 – PROJETO E CONSTRUÇÃO DE PISTAS

*PROJETO FINAL - INROADS
NOVEMBRO/2006*

Imagine que sua empresa foi contratada para a elaboração do projeto de terraplenagem da nova pista de pouso de uma importante cidade do país.

A seguir são apresentados os requisitos geométricos do empreendimento:



Pista de Pouso (2600 x 45m)

Categoria 4C

Declividade longitudinal máxima: 1,5%

Declividade longitudinal efetiva máxima: 1,0%

Mudança máxima de declividade longitudinal: 1,5%

Curva vertical: 0,1% a cada 30m

1) Importação dos dados do levantamento topográfico (1,0)

Os pontos do levantamento topográfico encontram-se em dois arquivos:

pontos.txt – pontos aleatórios (random)

borda.txt – pontos da borda (exterior)

A superfície obtida deverá ser nomeada “terreno”

2) Apresentação das curvas de nível da superfície “terreno” (1,0)

Primeiro visualize a borda da superfície. Em seguida apresente as curvas de nível da seguinte maneira: curvas secundárias a cada 1 m, curvas principais a cada 5 m (4 curvas secundárias para cada principal).

3) Definição do alinhamento horizontal do eixo da pista de pouso (1,0)

Lembre-se que a área terraplenada deverá abranger toda a área da faixa de pista. Desta forma, o comprimento do alinhamento horizontal deverá ser de 2600 m + 2 x 60 m. O alinhamento criado deverá ser nomeado “projeto”.

4) Apresentação do estaqueamento (1,0)

Defina o início do estaqueamento de forma que a cabeceira da pista corresponda a estaca 0+00,00. Em seguida visualize o estaqueamento de seu alinhamento horizontal.

5) Construção do perfil longitudinal do traçado (1,0)

Construa um perfil longitudinal do eixo da pista de pouso mostrando a configuração do terreno.

6) Definição do alinhamento vertical do eixo da pista de pouso (1,0)

Lembre-se das restrições geométricas. O alinhamento criado deverá ser nomeado “projeto”.

7) Definição da seção tipo (1,0)

Crie uma seção tipo (template) abrangendo toda a área da faixa de pista. Não esqueça de definir os taludes de concordância com o terreno (corte/aterro). A biblioteca de seções, a seção tipo criada e a superfície final devem ser nomeadas “projeto”.

8) Construção das seções transversais (1,0)

Crie uma biblioteca de rodovias, defina um novo projeto e proceda a modelagem a cada 20 m. Em seguida construa as seções transversais a cada 20 m. Lembre-se que o offset das seções deve abranger toda a área terraplenada!

9) Calcular os volumes de terraplenagem (1,0)

Calcule os volumes de terraplenagem pelo método das áreas médias.

10) Equilíbrio dos volumes de terraplenagem(1,0)

Num projeto de terraplenagem bem equilibrado (sem a necessidade de jazida de empréstimo e/ou área de bota fora) o volume de corte deve ser igual ao volume de aterro multiplicado pelo fator de homogeneização. Considerando um fator de homogeneização $F_h=1,3$ modifique seu projeto até torná-lo bem equilibrado.

Grave num CD os seguintes arquivos:

seu_nome.dgn

terreno.dtm

projeto.dtm

projeto.alg

projeto.tml

projeto.rwl

BOM PROJETO!