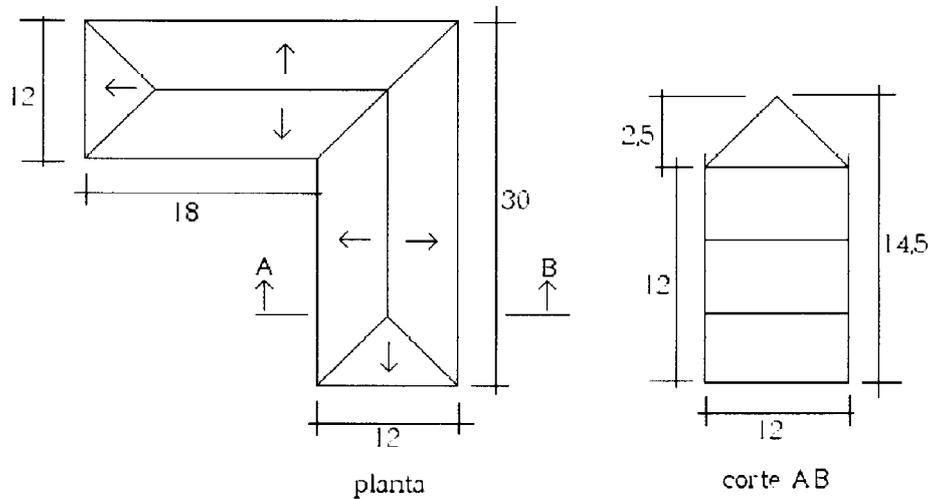


PROJETO DE SPCDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA

Aluno:

Projetar um Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) para uma edificação escolar em Colatina-ES, localizada no Campus dom IFES, tendo a seguinte planta:



Altura= 14,5m

1-Área ocupadam²

SOLUÇÃO:

Índice Ceraúnico em Colatina: **2-IC =** Densidade de Raios: **DR = 0,0024xIC^{1,63}**

3- **DR=**



4-Determine a área de Captação:

5- Calcule os Raios Incidentes - R:

6- Determine o Índice de Risco - R

A=

B=

C=

D=

E=

F=

$$R = \frac{A + B + C + D + E}{F}$$

7- Qual o Nível de risco da edificação:.....

Projeto de Proteção

8-Método haste de Franklin

Escolha da haste

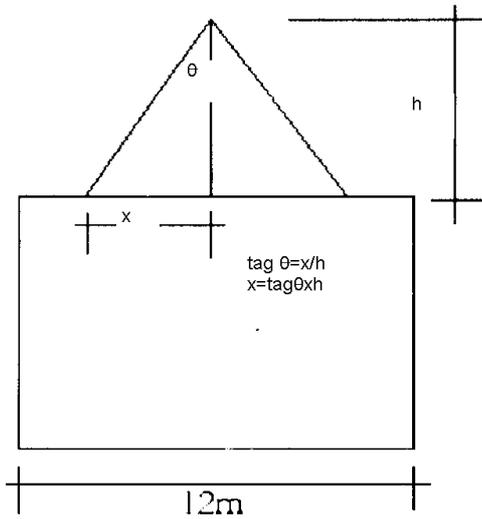
- Comprimento da haste= 3,5 m
- Diâmetro da haste= 35mm

Distância da ponta da haste ao solo: h=

Definição da região espacial protegida:

a) Pelo cone de proteção

$\theta = \dots\dots\dots$ (ver Tabela)



Diagnóstico: _____

b) Pelo efeito do cabo fictício

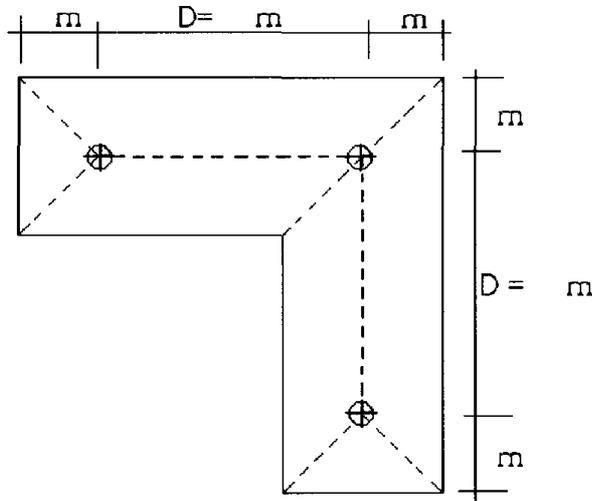
H=

Fator Q = (ver tabela)

O efeito do cabo fictício só ocorre se:

$$H \leq Q \quad \text{e} \quad D \leq 2 \sqrt{2QH - H^2}$$

D≤



$$\Delta H = H - Q + \sqrt{(Q - H)^2 + \frac{D^2}{4}}$$

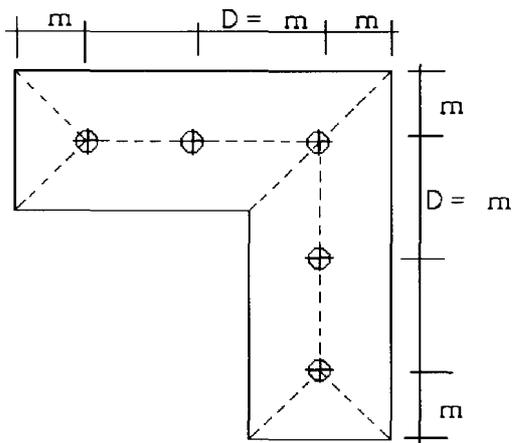
$\Delta H =$

$h = H - \Delta H$

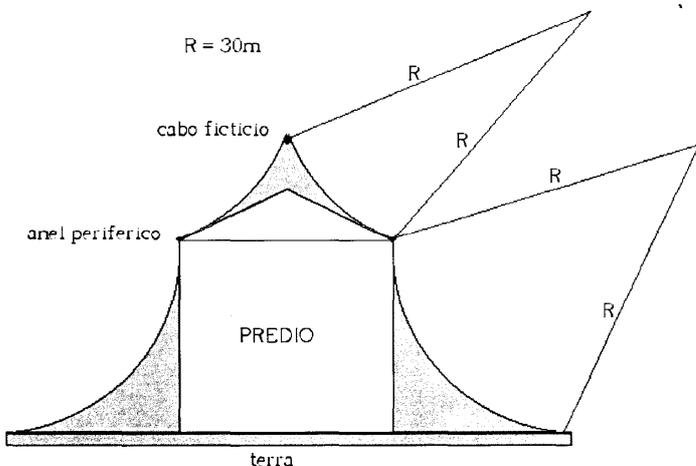
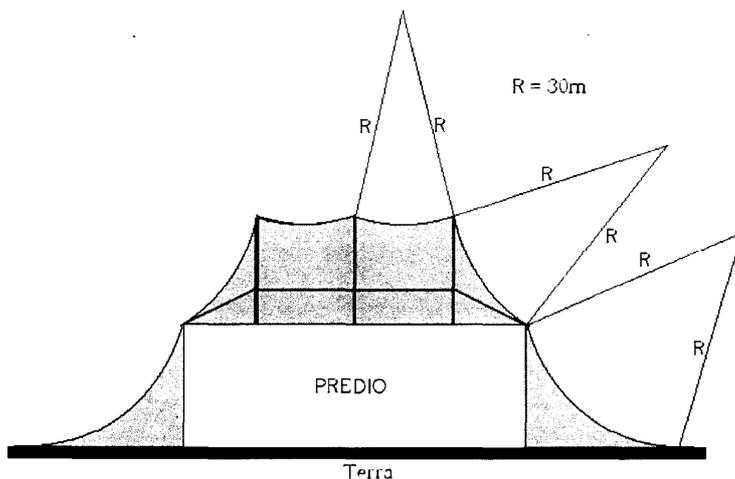
$AH =$

$h = \dots\dots = \dots\dots$ m, portanto este cabo fictício estará a m da cumeeira, ou seja,, se utilizarmos a esfera rolante com $R = 30$ m, certamente a edificação na zona protegida.

Colocando mais duas hastes entre as anteriores, teremos:



Conjugando estas hastes com um anel externo, fixo sobre a platibanda, podemos aplicar a esfera rolante e verificar se edificação estará protegida.



Pela esfera rolante a edificação estará protegida. Para descida se usa cabos de cobre de 16mm^2 espaçados no máximo em 15m. Outras soluções poderão ser adotadas, como um cabo estendido na cumeeira e outro na periferia, formando uma gaiola de Faraday com os cabos de descida.