

## Voltajes en un radiador vertical

Supongamos que tenemos una antena vertical de  $54^\circ$  de altura ( $0.15\lambda$ ) con una impedancia de entrada:

$$R_e = R_b + R_p = 10 + 23 = 33 \Omega$$

$$X_e = -208 \Omega$$

La potencia aplicada en la base es de 1000 w.

Para una altura de  $(90^\circ)$

$$(36.5)$$

$$(0)$$

El módulo de la impedancia de entrada será

$$Z_e = \sqrt{R_e^2 + X_e^2} = \sqrt{33^2 + 208^2} = 210.6 \Omega \quad (36.5)$$

La intensidad eficaz en la entrada será:

$$I_b = \sqrt{\frac{P}{R_e}} = \sqrt{\frac{1000}{33}} = 30.3 \text{ Amp} \quad (5.234)$$

El voltaje de pico en la entrada será el producto de la Impedancia por la intensidad de pico

$$V_e = Z_e \times I_b \times \sqrt{2} = 210.6 \times 30.3 \times 1.414 = 9.023 \text{ Volt} \quad (270)$$

El voltaje en el tope será

$$V_t = \frac{V_e}{\cos 54^\circ} = \frac{9.023}{0.587} = 15.351 \text{ Volt} \quad (>160.000)$$

En el supuesto de una vertical de altura  $H$ , cargada con hilo de longitud  $l$  en el tope (L invertida, T, Umbrella) las tensiones a considerar son las de los siguientes puntos:

Tensión en la entrada  $V_e$

Tensión en el tope  $V_t$

Tensión en el extremo del hilo de carga  $V_l$ .

La tensión en la entrada ya la hemos visto

La tensión en el extremo de la carga es

$$V_l = \frac{V_e}{\cos(H + l)}$$

Y por último, la tensión en el tope es

$$V_t = V_l \times \cos(l)$$