$$\frac{dT_n(t)}{dt} = \left(\frac{K_n-1}{l_n}\right) T_n(t) + \frac{S_n}{A_n l_n}$$

Eq. inomogenea di 1° grado. Soluzione omogenea

$$T_n(t) = e^{\frac{K_n-1}{l_n}t}$$

Soluzione particolare inomogenea $\frac{dT}{dt} = 0$ per $t=0$

$$\frac{K_n-1}{l_n} T_n(t=0) + \frac{S_n}{A_n l_n} = 0 \quad T_n(t=0) = -\frac{S_n}{A_n l_n}\frac{l_n}{(K_n-1)}$$

Quindi la soluzione generale è data da

$$T_n(t) = e^{\frac{K_n-1}{l_n}t} - \frac{S_n}{A_n(K_n-1)} \qquad \text{RN24}$$

Inserendo la RN24 nella RN23

$$\phi(x,t) = \frac{P}{K_\infty \Sigma_a} \sum_n \left[A_n e^{\frac{K_n-1}{l_n}t} - \frac{S_n}{(K_n-1)} - S_n \right] \cos(B_n x)$$

$$= \frac{P}{K_\infty \Sigma_a} \sum_n \left[\underbrace{A_n e^{\frac{K_n-1}{l_n}t}}_{\text{Sistema U+moderatore}} - \underbrace{\frac{K_n}{K_n-1} S_n}_{\text{sorgente}} \right] \cos(B_n x) \qquad \text{RN25}$$

Dato che $B_n = \frac{n\pi}{a}$ $\quad B_1 < B_2 < \dots$ quindi

$$K_1 < K_2 < \dots$$

Con τ abbastanza grande, conta solo K_1

$$K_1 = \frac{K_\infty e^{-B_1^2 \tau}}{\frac{D}{\Sigma_a} B_1^2 + 1} \qquad \text{RN25}$$