

ANEXO. Cálculo para la determinación de la transmitancia medida In-situ

El procedimiento de norma establece que la resistencia térmica de los elementos bajo estudio se determina mediante el estudio estacionario de los datos y se corrige en aquellas situaciones en las que la inercia térmica de los elementos resulta representativa.

Para el presente ensayo se aplica el cálculo dinámico en la envolvente monitorizada.

Cálculo dinámico

Según indica el procedimiento de cálculo normativo, si el elemento bajo ensayo tiene una inercia térmica representativa es necesario corregir el valor obtenido mediante el ensayo estacionario para dicho efecto acumulativo de la solución constructiva. Esta corrección se aplica mediante la identificación de parámetros a través de la aproximación de los componentes de ensayo empleando un modelo de parámetros concentrados RC de segundo orden, ver Figura I.

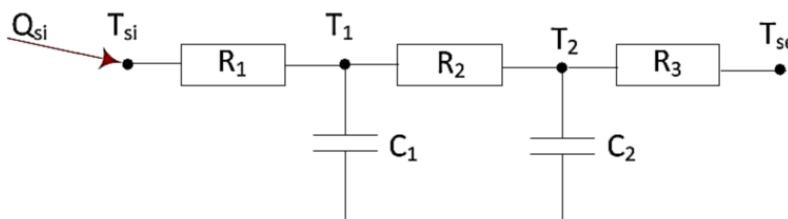


Figura I: Modelo RC de segundo orden para el ajuste dinámico de los componentes.

La identificación se lleva a cabo mediante la herramienta LORD (LOGical R-Determination) para el modelamiento y cálculo de sistemas térmicos a partir de modelos RC. En el estudio de identificación se emplea el flujo de calor medido en la superficie interior y la temperatura superficial exterior como funciones de entrada mientras que la temperatura superficial interior se ha empleado como función objetivo de ajuste. La validez del modelo se evalúa a través del ajuste entre los valores medidos y los calculados para la función objetivo, en este caso T_i .

El valor corregido por comportamiento dinámico de la resistencia térmica obtenida del ensayo in-situ para la fachada del edificio es:

	$R_{IN-SITU} = 0,61 \pm 0,01 \text{ m}^2\text{K/W}$
	$U = 1,62 \pm 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$