

EMPUJES SOBRE MUROS DE MAMPOSTERÍA.

Comprobación pórtico preexistencia

Se comprobará si los pórticos que constituyen la estructura portante de las cubiertas rehabilitadas de las preexistencias son lo suficientemente rígidas como para no transmitir esfuerzos adicionales en los muros de mampostería que las sostienen. Estos esfuerzos transmitidos podrían provocar empujes en dichos muros que probablemente no serían capaces de soportar y se generarían inestabilidades de cierta relevancia. Para ello, se analiza una cubierta a dos aguas, como tipología predominante en el núcleo, con una luz considerable, para así verificar el caso más desfavorable.

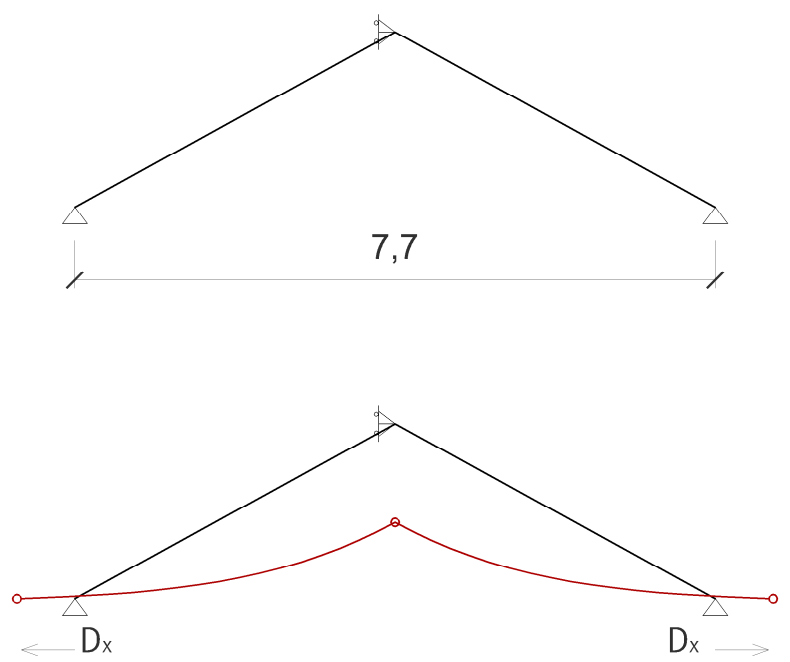
Esta comprobación se hace posible modelizando el pórtico como una estructura de dos barras que se encuentran empotradas entre sí en su nudo central, en lo que correspondería con la cumbre de la cubierta. Definiendo las condiciones de contorno, en el programa de cálculo se incluirá en este nudo un apoyo personalizado, que permeida en el eje Z. Se añade dos apoyos deslizantes

en ambas bases, que permitirían el desplazamiento horizontal de la estructura. En estos apoyos se reflejará el movimiento que produciría el esfuerzo transmitido y se verifica su amigo.

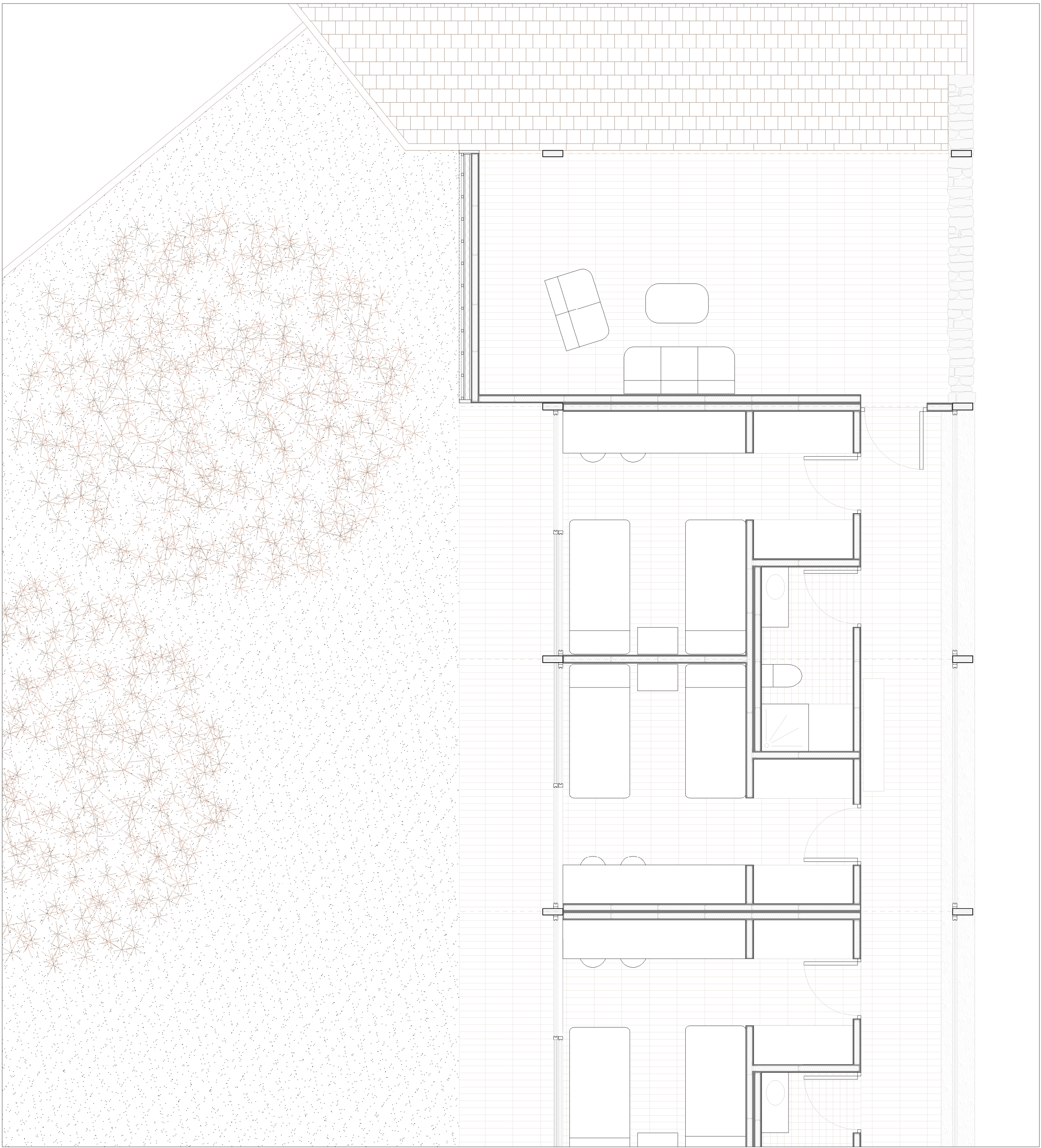
Se comprueba que e este desplazamiento horizontal sea menor que 1/500 de la luz del pórtico estudiado. En caso contrario, habría que recurrir a elementos de refuerzo que permitieran absorber estos empujes.

Desplazamiento horizontal $\leq L/500 = 770/500 = 1,54 \text{ cm}$

El desplazamiento más desfavorable para las combinaciones de servicio ELS es de 1,072 cm $\leq 1,54 \text{ cm}$, por lo que se puede afirmar la estructura cumple con condición de reunir la suficiente rigidez como para absorber los posibles empujes, por lo que no resulta necesario añadir refuerzos adicionales.



VISTA INTERIOR AULA



PLANTA RESIDENCIA 1:50

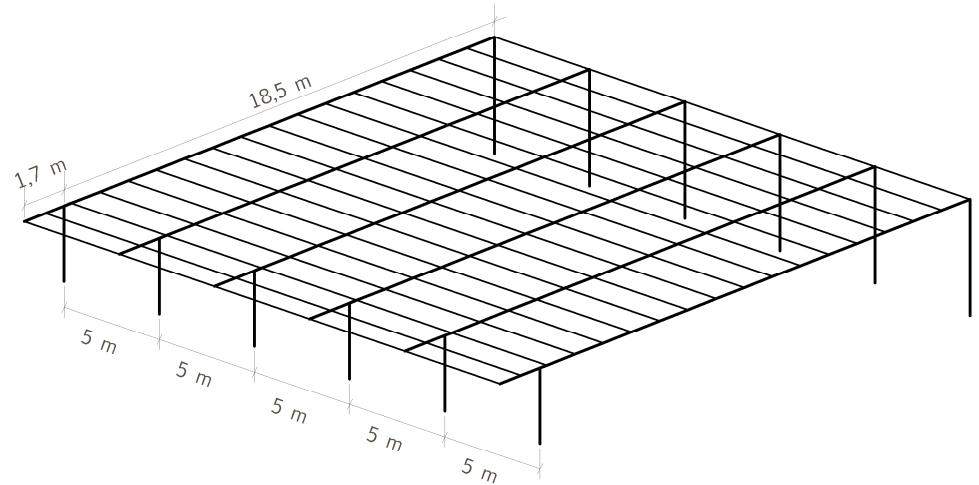
ESTRUCTURA PRINCIPAL DE LA PISCINA.

Modelización, diagramas y deformada.

Tanto la actuación las construcciones del Mas como la nueva intervención se pueden considerar como un mismo tipo estructural, basado en pórticos de madera sucesivos cuyas secciones, luces y ámbitos se van adaptando en función del uso que tenga el edificio y de la magnitud de las cargas que debe soportar.

Se trata de madera laminada encolada GL28h, con una resistencia característica a flexión de 28 N/mm², muy habitual en las estructuras de este tipo. Sustituirá a la estructura original para sustentar la cubierta y en los nuevos volúmenes formará los diferentes componentes de la estructura.

Son vigas de sección rectangular recta que, ensamblados a los pilares mediante placas metálicas en su interior y tornillos en su núcleo interior configuran la serie de pórticos del conjunto. Estos pórticos se anclarán a su vez mediante placas metálicas de reparto en los muros de piedra reforzados en el caso de la preexistencia, en los muros de contención de terreno para los volúmenes exentos de la residencia, y en muros de hormigón armado que son los propios muros de sótano de la cimentación del gimnasio y la piscina.



Esquema de vigas y correas del la piscina