

“Todos los materiales utilizados en arquitectura tienen capacidades y limitaciones. El buen diseñador es aquel que aprovecha las capacidades y neutraliza CON DISEÑO las limitaciones. El límite para diseñar con un determinado material está dado por la creatividad humana.”

Arq. Horacio Saleme.

OBJETIVO:

- Reconocer los componentes estructurales para identificar su función dentro de la obra de arquitectura.
- Desarrollar criterios de diseño estructural que permitan el diseño de estructuras de madera eficientes.
- Diseñar estructuras de madera ajustadas a las reglamentaciones vigentes.

OBRA:

Casa en Serra das Cabras/MMBB

<https://www.mmbb.com.br/projects/view/77>



EN EL QR SE ENCUENTRAN DISPONIBLES FOTOS, PLANTAS, CORTES, VISTAS, PLANTAS DE ESTRUCTURAS, FOTOS DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA, ETC. UTILIZAR PARA EL DESARROLLO DEL PRÁCTICO.

27 de julio y 3 de agosto

1. Analizar el 3D de la obra identificando y remarcando con color los planos resistentes verticales, vigas y columnas. Reconocer los componentes del plano superior, identificar: las vigas principales, secundarias, cabios, etc.
2. Realizar el análisis de cargas del plano horizontal del piso (cargas de servicio = kg/m²). (Ver detalle 1)
3. Dibujar y acotar en la Planta de Estructura el área de influencia **del plano de entrepiso** sobre las vigas en dirección Y. Dibujar el esquema de la viga VY3 y graficar cualitativamente acciones y reacciones.

De la viga laminada de Eucaliptus grandis VY3 del plano de piso se pide:

4. Calcular las cargas sobre la viga. Suponer 25 kg/m de peso propio.
5. Calcular las reacciones, momento flector y corte. Graficar los diagramas de momento flector y corte.
6. Dimensionar a flexión y verificar a corte.

10 de agosto

De la viga laminada de Eucaliptus grandis VY3 del plano de piso se pide:

7. Verificar deformación.

De la viga laminada de Eucaliptus grandis de sección variable se pide:

8. A partir de los diagramas de momento y corte anexados: Verificar a flexión y corte.
9. Verificar deformación en los voladizos teniendo en cuenta los datos dados en el esquema de deformaciones.
10. ¿Por qué creen que la viga tiene esa sección variable? Justifiquen la respuesta de forma grafico-conceptual.

De las columnas C2:

11. Seleccionar la más solicitada
12. Dimensionarla a compresión en madera laminada de Eucaliptus grandis teniendo en cuenta el peso que recibe tanto del entrepiso como de la cubierta (considerar para la cubierta 135 Kg/m^2). La altura por nivel de la columna es 2.50m.

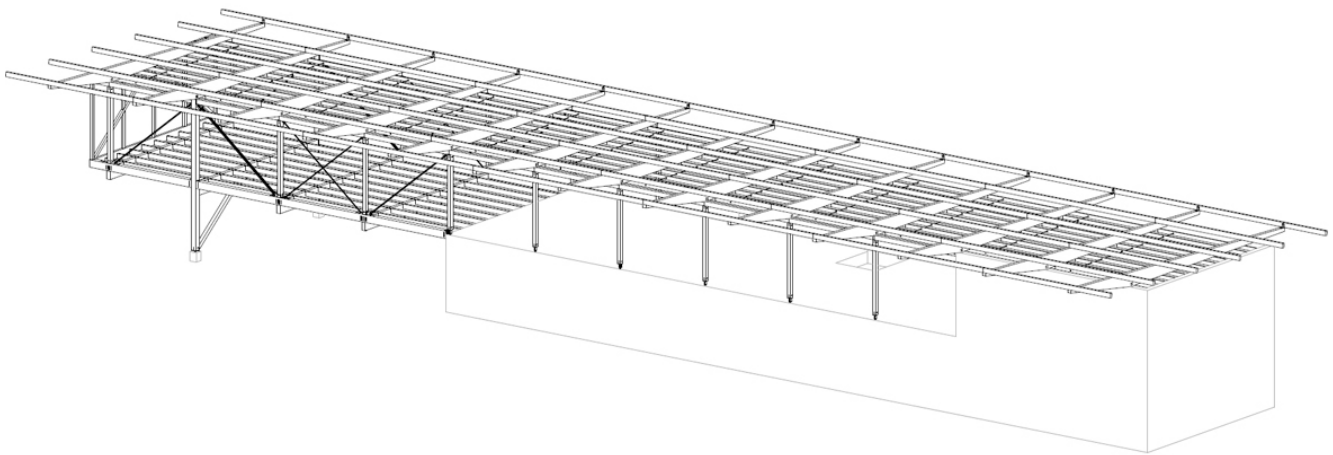
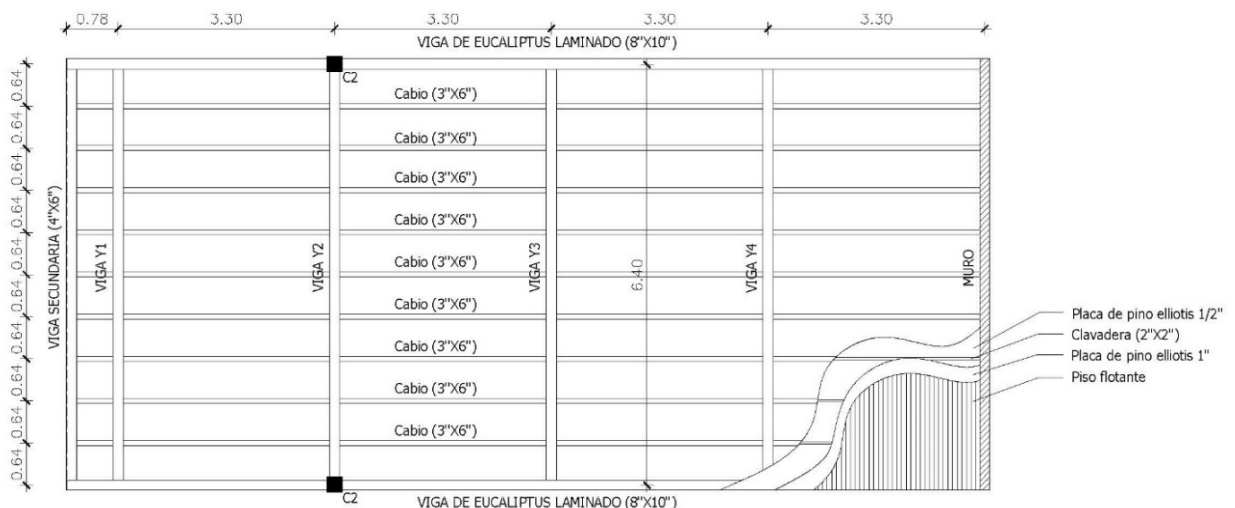
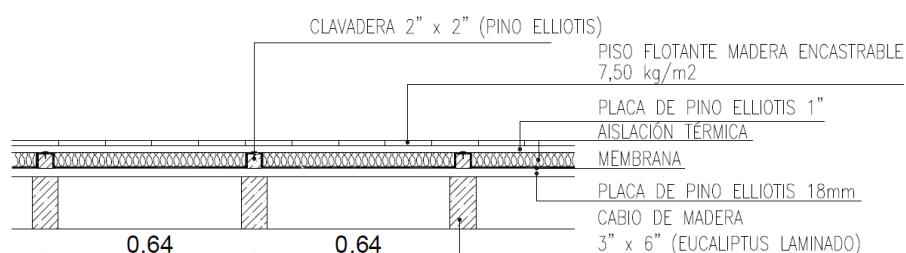


IMAGEN 3D DE LA ESTRUCTURA



PLANTA DE ESTRUCTURAS DE ENTREPISO



DETALLE 1

Esquema de carga, diagrama de momentos flectores y esfuerzo de corte de la viga de sección variable para la resolución de los puntos 9 y 10 del trabajo práctico.

