

CONSUMO DE MADERA ESTRUCTURAL EN TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS

CORFO BIOBÍO
PLAN DE ABASTECIMIENTO DE MADERA ASERRADA ESTRUCTURAL
ROTULADA PARA LA CONSTRUCCIÓN MASIVA CON MADERA EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO

MSc. Jorge Catalán Linco
Investigador. LME-INFOR



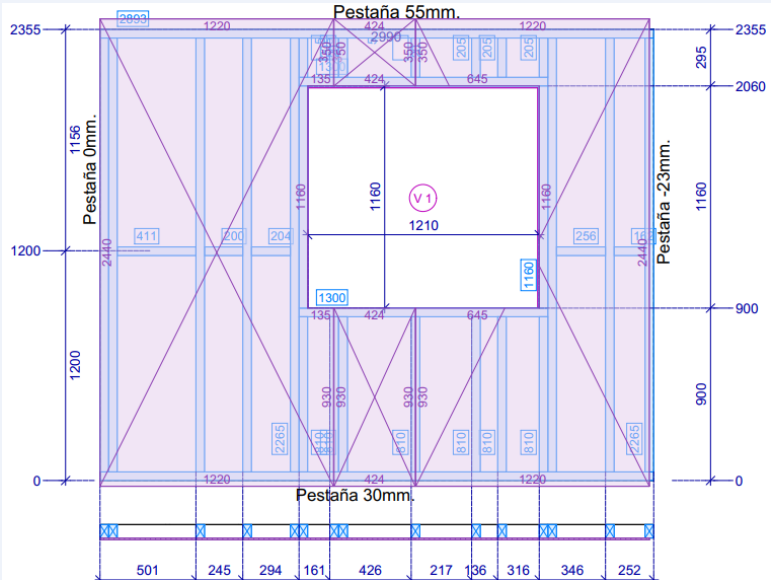
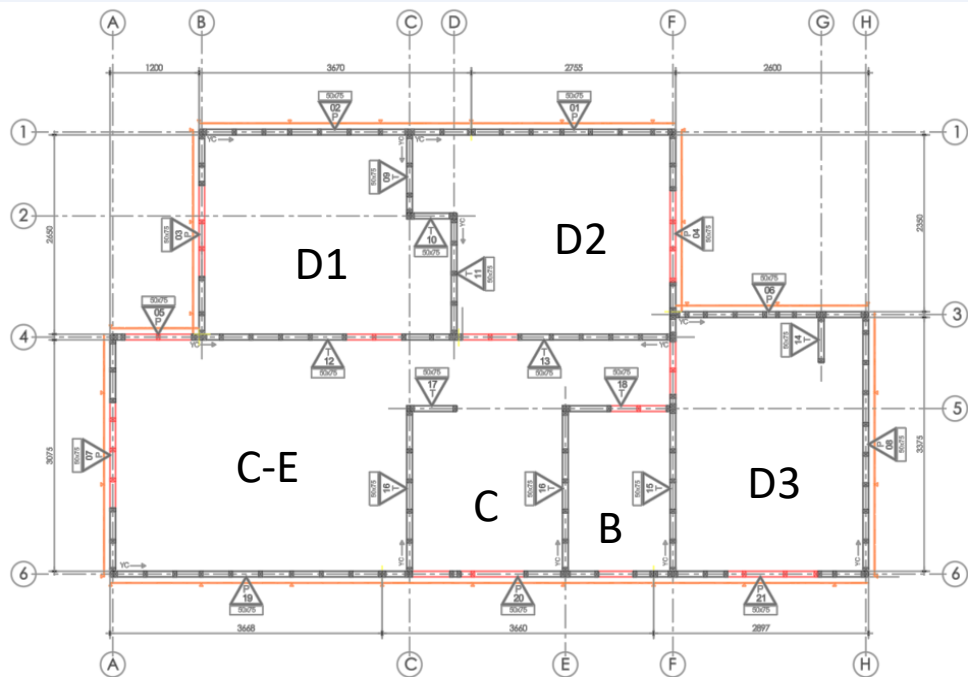
Concepción. Diciembre 16 de 2025

Objetivo general

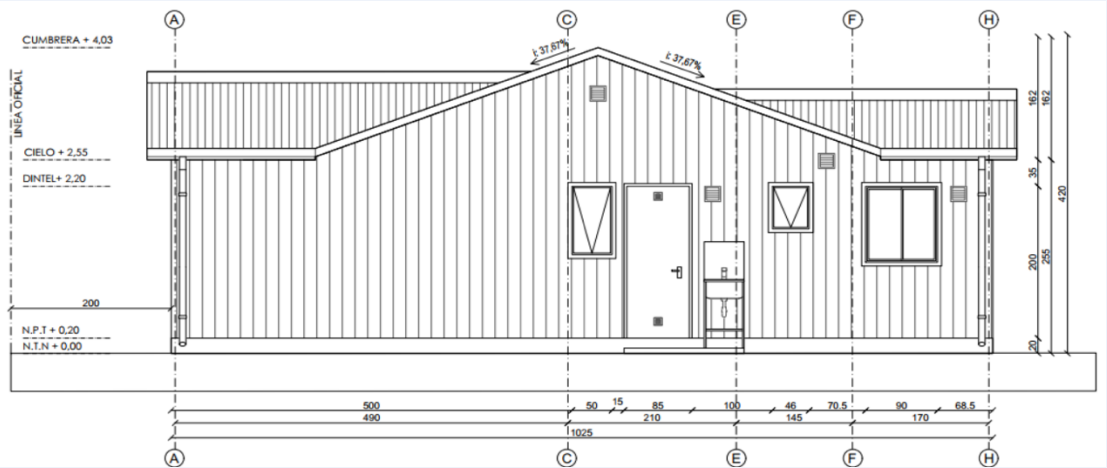
Determinar el factor de consumo volumétrico de madera aserrada estructural de pino radiata, expresado en m^3/m^2 , en 4 tipologías de edificaciones de madera.



ESTRUCTURA DE 1 PISO: 50 m²



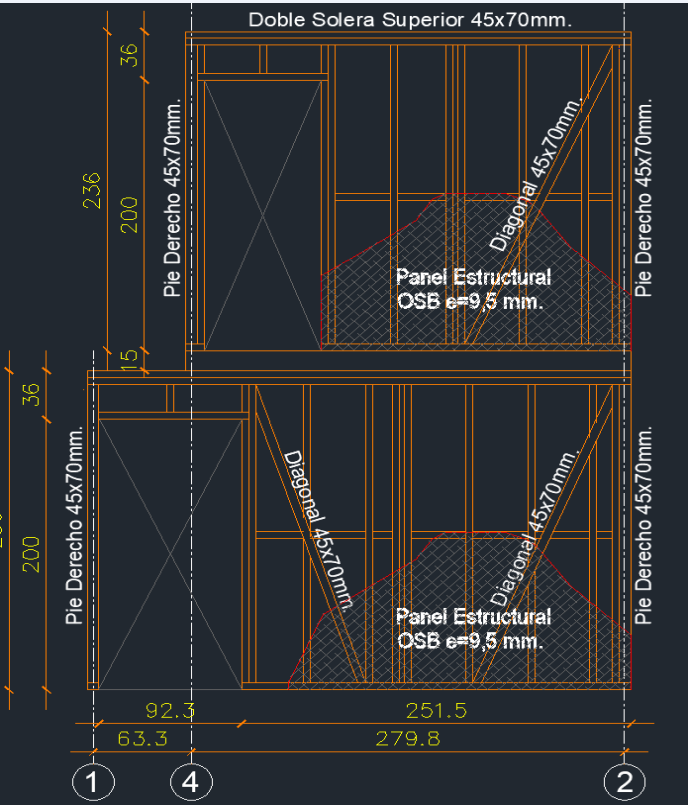
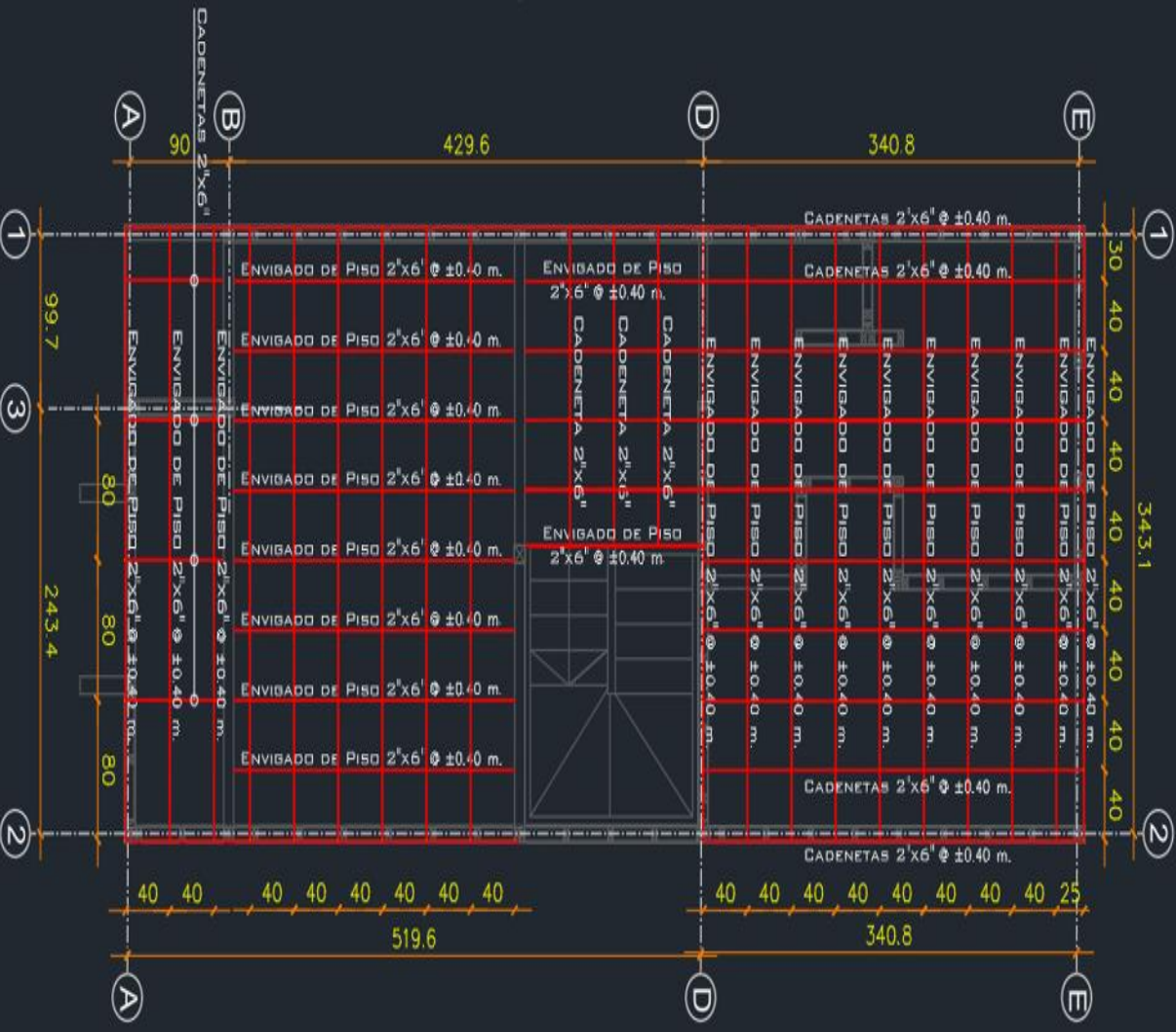
$$FCVM = \frac{\text{Volumen de madera (m}^3\text{)}}{\text{Superficie de la edificación (m}^2\text{)}}$$



Elemento de la edificación	Volumen (m³)	FCVM (m³/m²)
Componentes estructurales	3,051	0,0610
Componentes no estructurales	0,253	0,0051
Tableros	0,751	0,0150
Componentes estructurales, no estructurales y tableros	4,055	0,0811



ESTRUCTURA DE 2 PISOS: 50 m²



Elemento de la edificación	Volumen (m³)	FCVM (m³/m²)
Componentes estructurales	3,861	0,0772
Componentes no estructurales	0,337	0,0067
Tableros	2,242	0,0448
Componentes estructurales, no estructurales y tableros	6,440	0,1288



Architectural floor plan of a building level, showing structural details and dimensions. The plan includes a central shaded area representing a roof access (TECHO ACCESO NO PISABLE) and various structural elements like beams, columns, and walls. Dimensions are provided in meters (m).

Structural Details and Annotations:

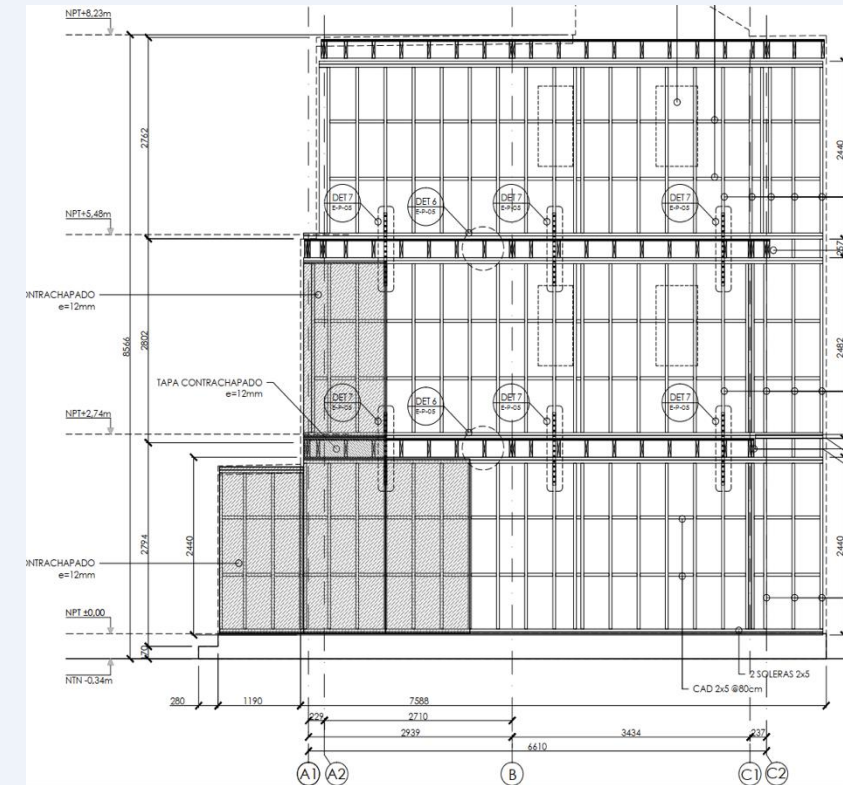
- PROYECCIÓN CUBIERTA** (Covered Projection): 1 PLACA $e=15\text{mm}$, +1 PLACA $e=12\text{mm}$.
- 2 PZAS. 2x10 (EN PERÍMETRO)** (2 Layers, 2x10 (on Perimeter)).
- 2x10@40** (Reinforcement spacing).
- DET 6 E-P-05** (Detail 6, E-P-05).
- DET 5 E-P-05** (Detail 5, E-P-05).
- DET 6' E-P-05** (Detail 6', E-P-05).
- DET 8 E-P-05** (Detail 8, E-P-05).
- DET 6 E-P-05** (Detail 6, E-P-05).
- 2x5** (Reinforcement).
- 2x5@60** (Reinforcement spacing).
- 2 PZAS. 2x10 SOBRE TABIQUES ESTRUCTURALES** (2 Layers, 2x10 over Structural Partitions).
- 2 PZAS. 2x10** (2 Layers, 2x10).
- PROYECCIÓN TABIQUES NIVEL 1** (Projection Partitions Level 1).
- CAD 2x10@1,20m** (Cable 2x10@1,20m).
- 2 PZAS. 2x10 SOBRE TABIQUES ESTRUCTURALES** (2 Layers, 2x10 over Structural Partitions).
- TECHO ACCESO NO PISABLE** (Roof Access, Not Walkable).

Dimensions:

- Overall width: 3434 m.
- Overall height: 16373 m.
- Section width: 2939 m.
- Section height: 2710 m.
- Bottom left width: 1950 m.
- Bottom right width: 1140 m.
- Bottom left height: 1400 m.
- Bottom right height: 1250 m.
- Bottom left corner: 229 m.

Grid Lines:

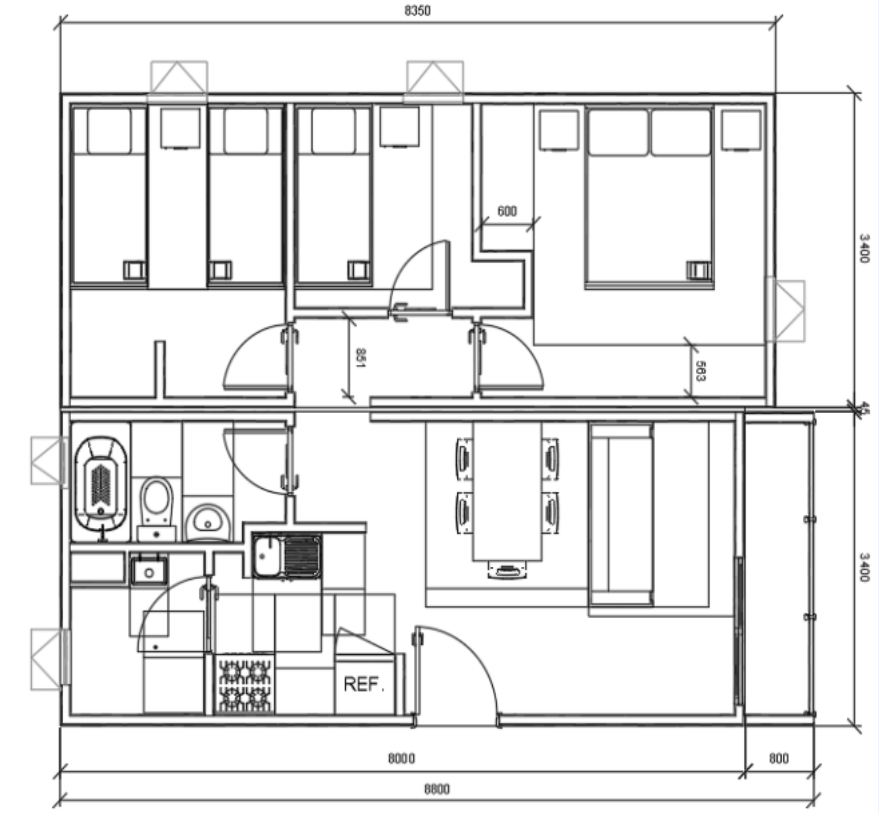
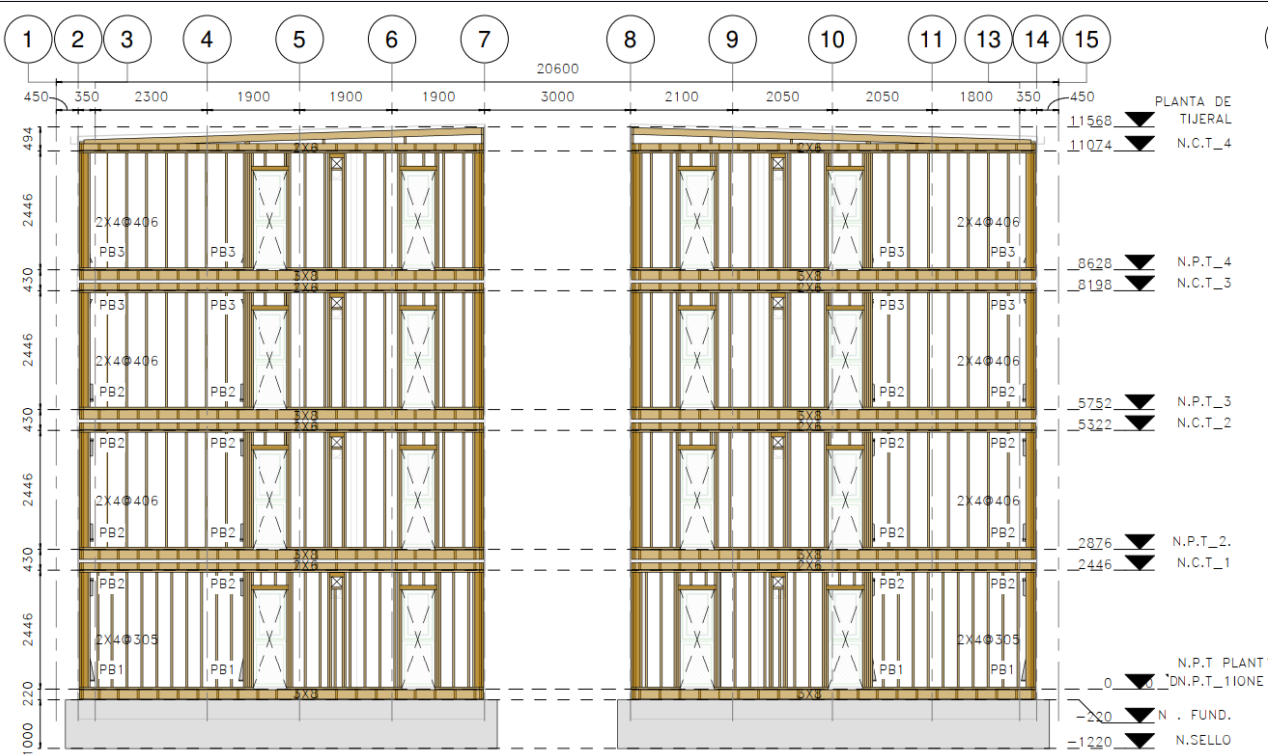
- Horizontal: C2, C1, B, A2, A1.
- Vertical: C2, C1, B, A2, A1.



Elemento de la edificación	Volumen (m³)	FCVM (m³/m²)
Componentes estructurales	14,350	0,0797
Componentes no estructurales	1,110	0,0062
Tableros	8,120	0,0451
Componentes estructurales, no estructurales y tableros	23,580	0,1310



ESTRUCTURA DE 4 PISOS: 940 m²



Elemento de la edificación	Volumen (m ³)	FCVM (m ³ /m ²)
Componentes estructurales	80,267	0,0850
Tableros	53,820	0,0560
Componentes estructurales y tableros	133,549	0,1420



RESUMEN



Tipología Vivienda	Volumen (m³)				Factores de consumo (m³/m²)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1 piso, 50m²	3,051	0,253	0,751	4,055	0,0610	0,0051	0,0150	0,0811
2 pisos, 50m²	3,861	0,337	2,242	6,440	0,0772	0,0067	0,0448	0,1288
3 pisos, 180 m²	14,350	1,110	8,120	23,580	0,0797	0,0062	0,0451	0,1310
4 pisos, 940 m²	80,267	NA	53,820	133,549	0,0850	NA	0,0560	0,1420
Promedio					0,0757	0,0060	0,0402	0,1207

1: madera estructural

2: madera no estructural

3: tableros

4: madera estructural + tableros estructurales + madera no estructural

NA: No aplica



