



I. INTRODUCCIÓN - FOTOGRAFÍAS

A) Índice ficha técnica - planimetría - fotografías.

B) Introducción: la casa de tunquén se sitúa en un plano intermedio de un terreno situado frente al humedal del estero Casablanca, pensada como un bloque que se descompone en el bosque.

C) Objetivos, generar una vivienda cuyos recintos privados se levantan del suelo balconeándose sobre la profundidad del paisaje natural y acceder a ellos por una galería acompañada de vegetación nativa, así llevando el exterior al interior de forma espacial y experiencial.

D) Ficha de antecedentes generales:

- 1. Nombre obra, VIVIENDA UNIFAMILIAR TUNQUÉN
- 2. Ubicación, Tunquén, Algarrobo, Región de Valparaíso, Chile
- 3. Uso, Vivienda
- 4. Arquitecto, CO2 Arquitectos (Cristian y Camilo Oliva)
Calculista, Juan Martínez
Empresa constructora, CO2 Arquitectos
Industria relacionada, Productora Andes Empire

E) Año de construcción, 2013

F) Superficie construida, 133 mt2

G) Superficie terreno, 5694 mt2

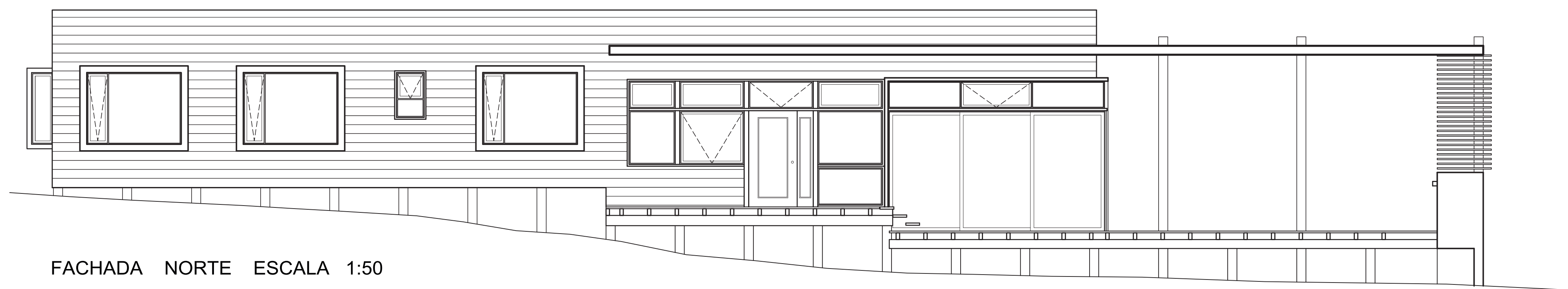
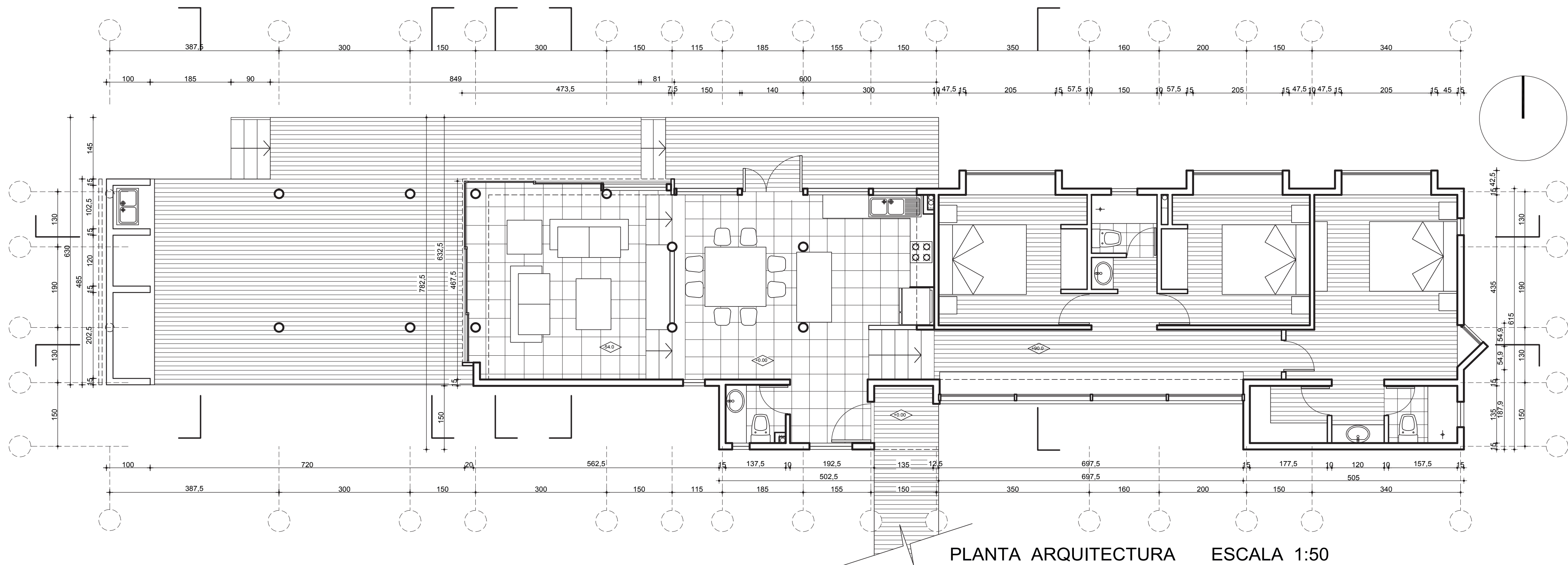
H) Descripción espacial, La vivienda se comunica a través de una galería al largo de esta, conectando los distintos niveles de piso y manteniendo en un mismo plano el cielo, para que el espacio cobre altura y atrape la vertical del bosque. Los espacios sociales de la vivienda buscan acoger el encuentro familiar y el descanso, en secuencias de situaciones de verano - invierno. exterior - interior. día - noche, entre el estar - comer - cocinar.

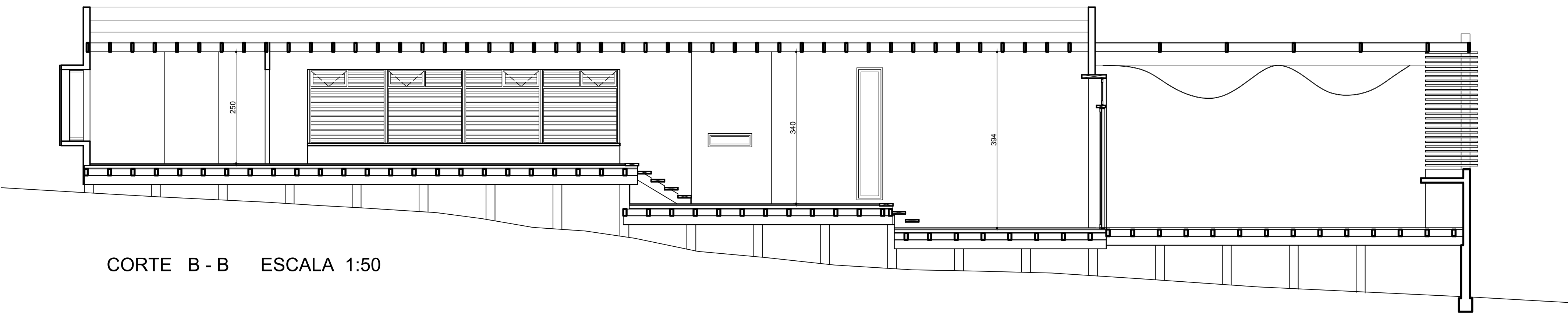
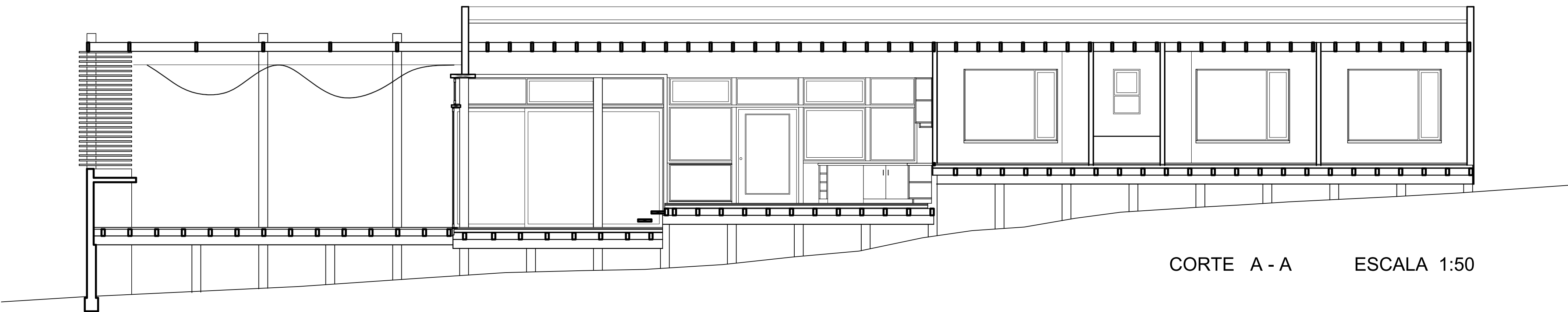
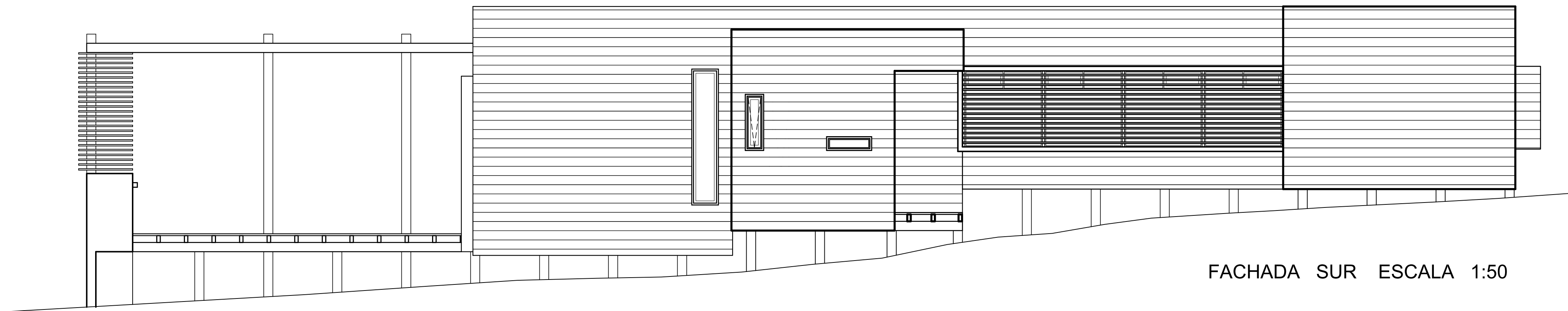
I) Descripción estructural, La vivienda se constituye por un sistema mixto, en base a pilar/viga que dan sustento a la base de la casa junto con los recintos públicos de esta, mas una tabiquería desarrollada en la fachada como en la distribución de los espacios interiores, junto con esto un muro de H.A de mediana altura que cierra parte del espacio público de la casa, transformándose en un límite de esta.

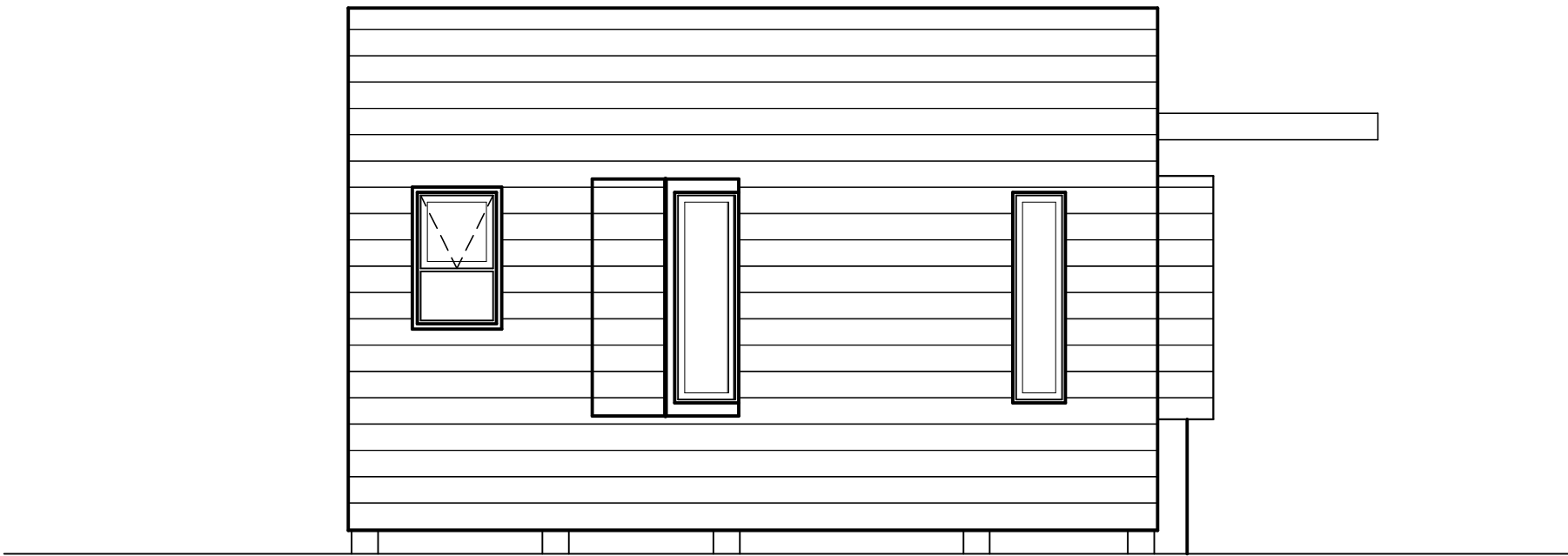
J) Materialidad principal, Madera de PINO

K) Bibliografía utilizada, Plataforma Arquitectura, Centro de transferencia tecnológica de la madera, Todo constructor y Guía maestra (catálogo SODIMAC CONSTRUCTOR)

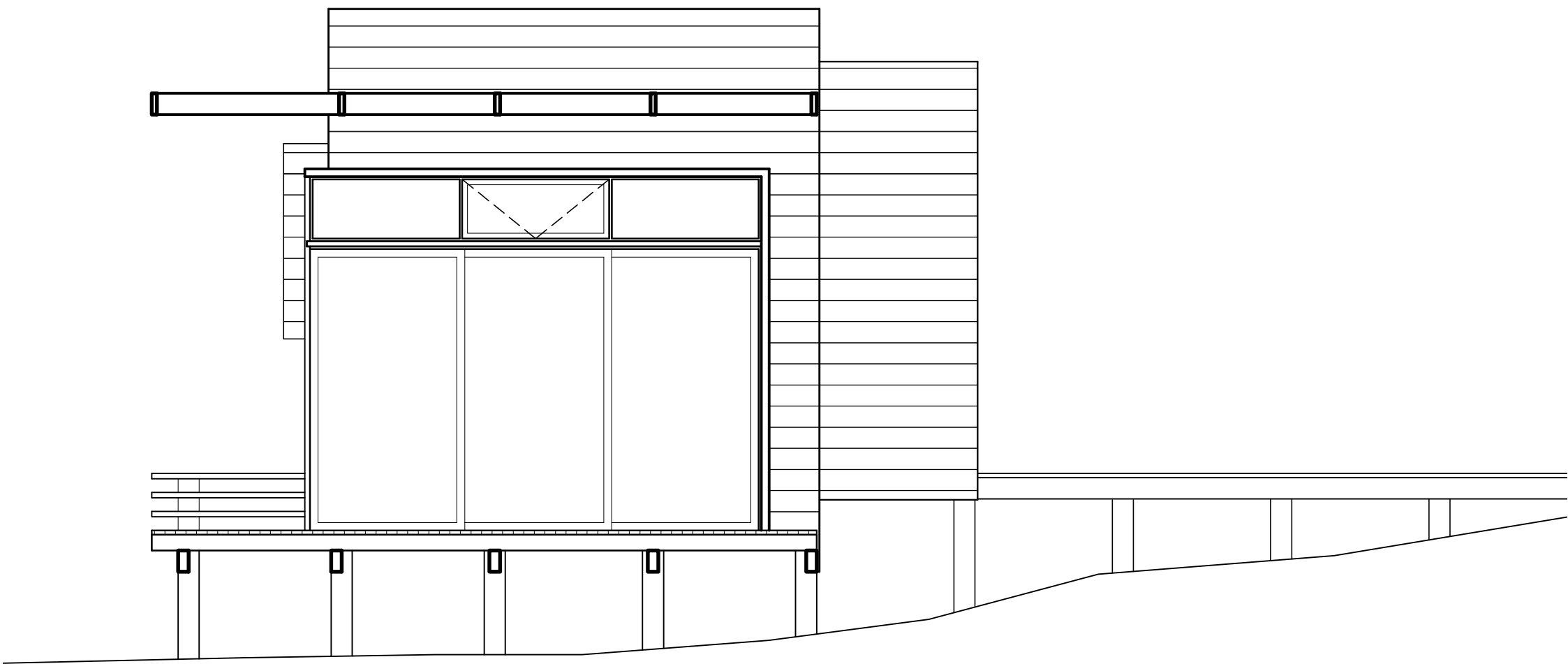




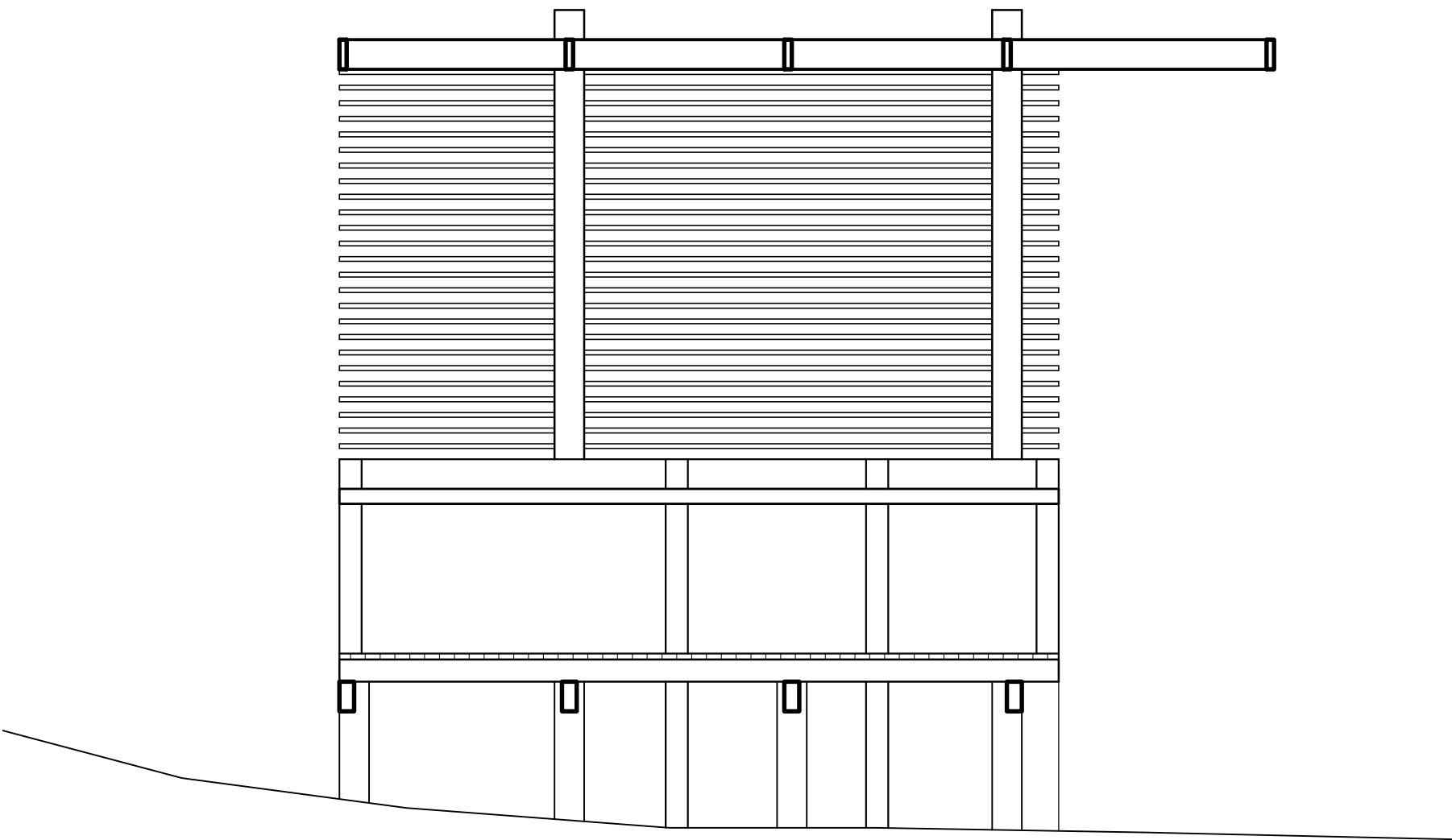




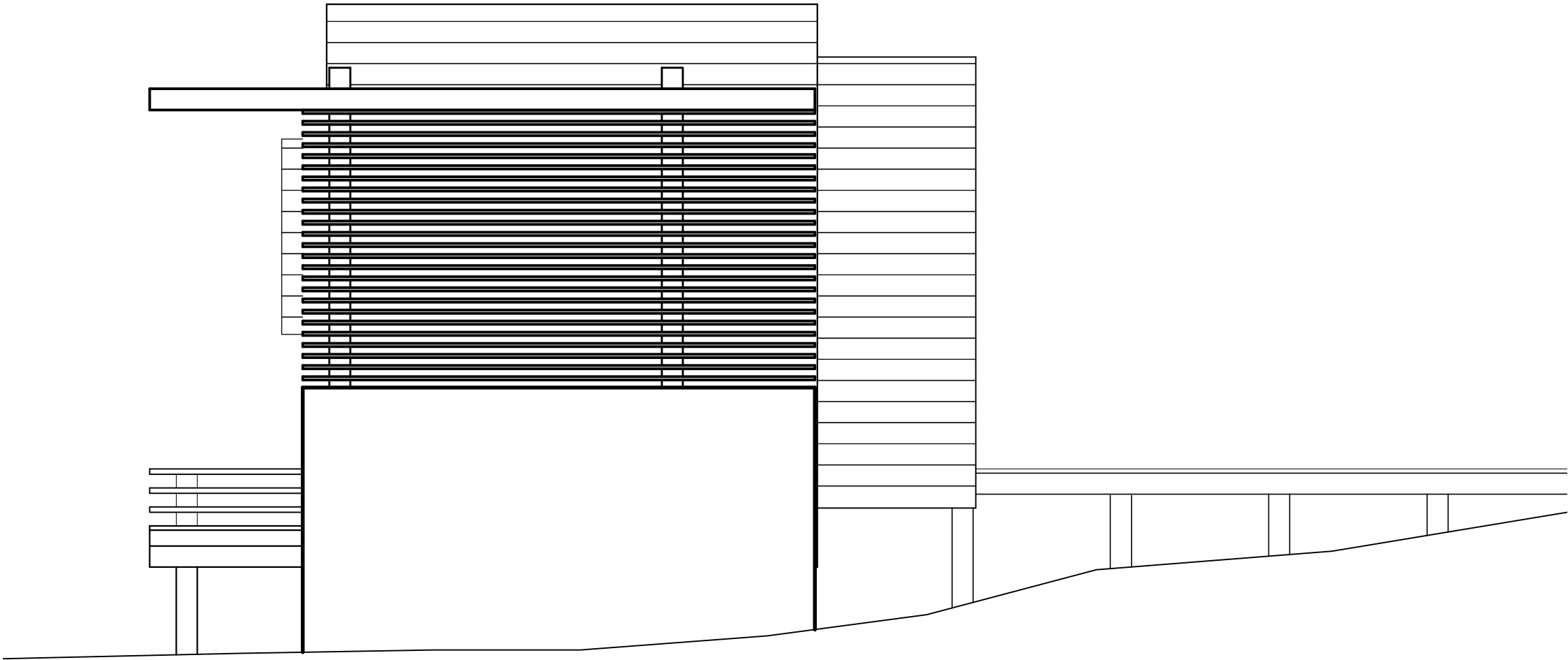
Fachada oriente



CORTE D - D

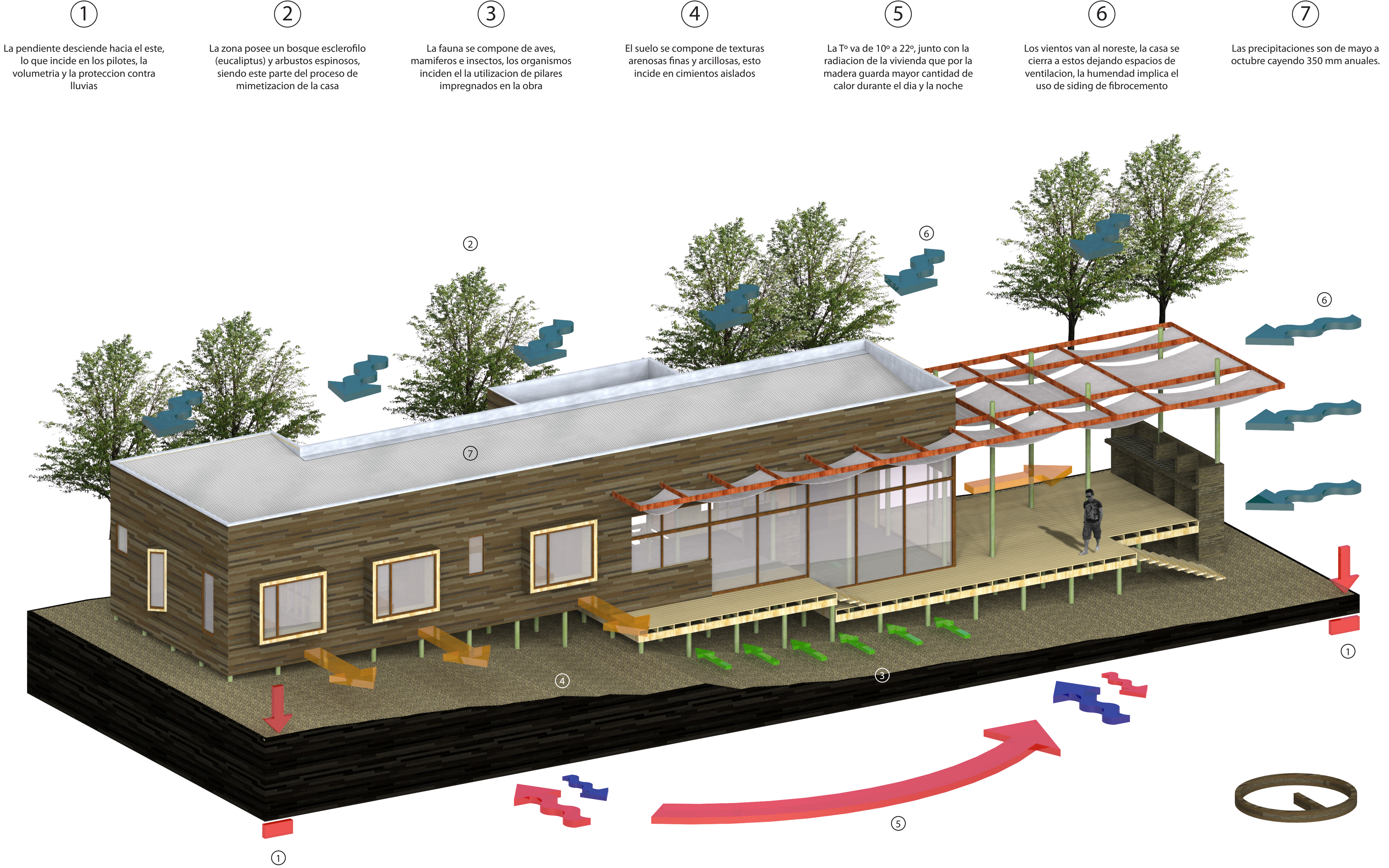


CORTE C - C



Fachada poniente

II. IMPOSICIONES DEL MEDIO NATURAL



Marco legal y normativo

La normativa indica que los terrenos en esta zona se reconocen como parcela de dos, una o media hectarea (20000, 10000 o 5000 mt2), esta ultima pertenece a la vivienda, junto con esto se permite la construccion de una o dos viviendas.

Marco económico y financiero

Las ventajas de la construcción en madera se aprecian claramente en la vivienda, desarrollada a partir de piezas estandarizadas que en caso de daño, pueden ser reemplazadas sin intervenir con grandes maquinarias como sería el caso de la albañilería o el H.A, otra de las ventajas es la construcción en el terreno, debido a la humedad, las lluvias y el viento un desarrollo en H.A o albañilería implica una mayor complejidad en las operatorias, aumentando los costos económicos durante y posiblemente después del desarrollo de la obra, afectando a los propietarios quienes aportan el financiamiento para la obra.

Zonificacion de espacios

Acceso

Dormitorios

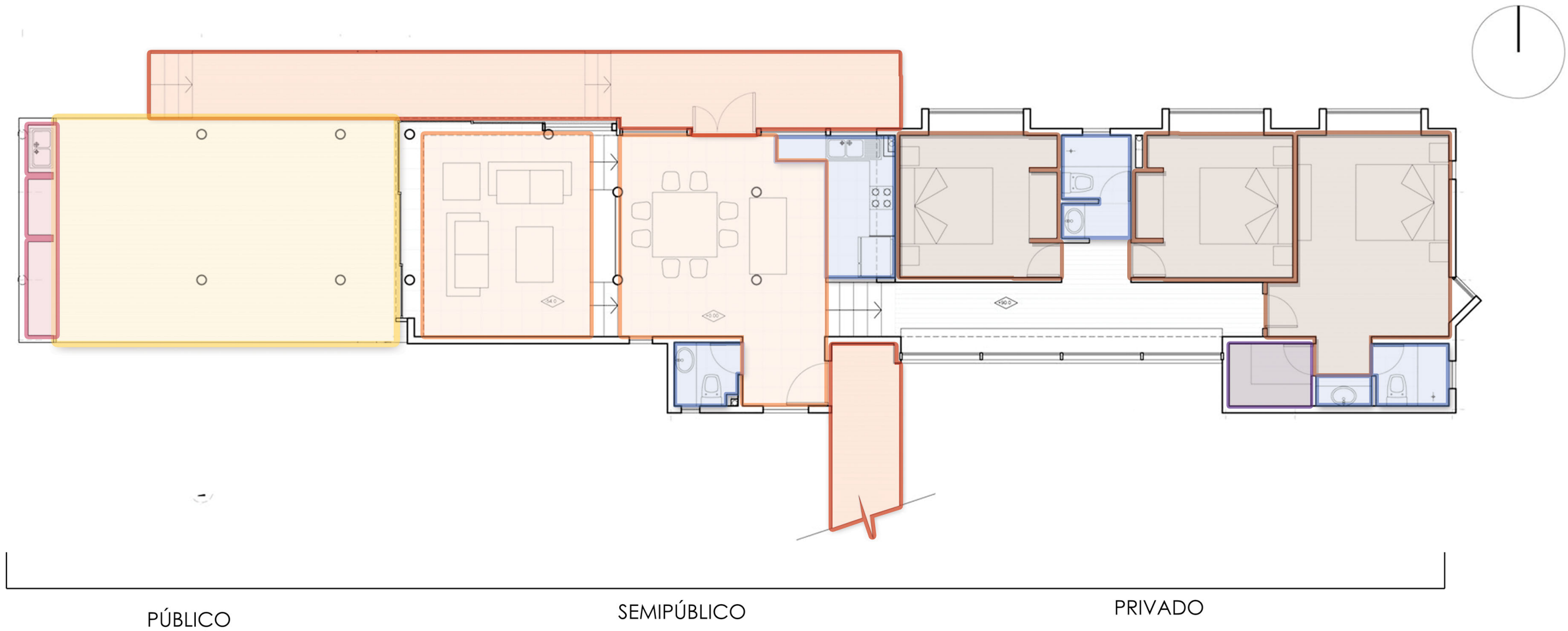
Closet

Servicios Higiénicos-Cocina

Living-Comedor

Terraza

Quincho



Volumetría

Responde a clásicos prismas rectangulares, de simple lectura, en donde la extensión de las ventanas de las habitaciones, el entramado de la terraza, las variaciones de altura y las tonalidades le aportan a su simple lectura una variación en su ritmo, volviéndolo interesante a la vista y al reconocimiento desde distintas perspectivas.

Planimetría

Rsta habla de una clara división entre lo público y lo privado de la vivienda, resaltado por la orientación de los accesos y las dimensiones de estos, desarrollando espacios clásicos como habitación matrimonial con baño propio o comedor - cocina y living – terraza, pasillo lateral que comunica habitaciones.

Espacialidad

la planimetría aparenta ver una casa clásica, pero la espacialidad le aporta una notable variación, aquella consta del cambio de alturas según los espacios, pasando de alturas considerables para los espacios más públicos (living – terraza), y alturas menores para recintos como las habitaciones, apuntando a la escala tridimensional de estos espacios. Aprovechando al máximo el descenso de la pendiente

Expresión

el material se expresa de la misma forma como se desarrolla, a partir de tablas, pilares redondos, terminaciones ortogonales, marcos con sacados realizados por maquinaria adecuada, protegido por elementos (barnices – impregnantes) propios para su materialidad, desarrollando líneas geométricas constantes, sin ser obvias y apreciando una relación entre metros y pulgadas.

Técnica constructiva

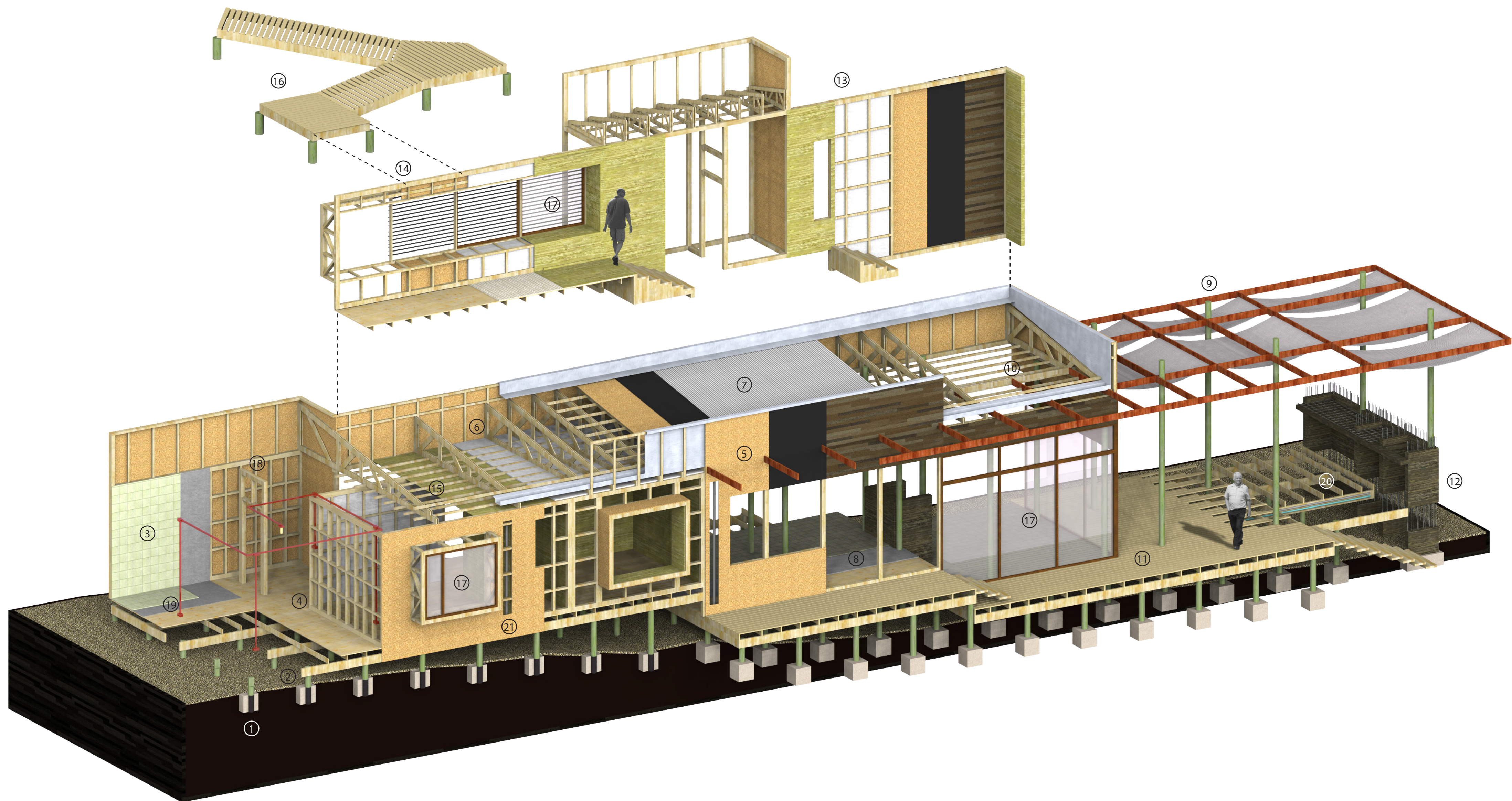
la tecnica responde a un proceso basico de intervencion en los materiales, esto es debido a la estandarizacion de estos, mas las herramientas manuales y electricas de uso comun en la construccion se intervienen las piezas para la construccion de los recintos

Atributo significativo

Un atributo significativo de la obra es su adaptacion al medio en el cual se encuentra, el trabajo de pendientes, de materialidades no solo le aporta riqueza espacial a la vivienda, sino que adapta la obra al lugar, siendo a pesar de los materiales estandarizaos, una obra que pareciera ser exactamente hecha para ese lugar

Uso de materiales

Un elemento a observar es los tipos de materiales, todos los revestimientos interiores son cepillados y secos, pero las tabiquerias son dimensionadas secas, con cadenetas para cortar fuego, los entramados de suelo y techo son dimensionados secos, aquello podria incidir en la rapidez del avance del fuego en la casa



V. ANALISIS CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL

1

Polin impregnado de 3" empotrado 20cm en pollo de hormigon de 40x40x40cm, protegido con alquitran negro y con sacado de 2" x 8" para recibir viga

2

Viga de 2" x 8" (pino DIM seco) de 3,2mt al largo de la casa, separada 1,5mt c/u. recibe viga de 1" x 5" (pino DIM seco) de 3,2 mt, a lo ancho de la casa, separada 0,5 - 0,6mt c/u

3

Tabiqueria y Terciado revestido con plancha de FIBROCEMENTO de 1,2 x 2,4mt (4, 5, 6 u 8mm), soporte de pegamento de baldosa en baño.

4

Tabique en palo de 2" x 4" (pino DIM seco) de 2,5 x 3,4mt, con doble solera superior - inferior, Pies cada 40cm, Cadenetas cada 60cm

5

OSB ESTRUCTURAL de 1,22 x 2,44mt (9,5 - 11 - 15mm), recibe fieltro negro (con corchetes), mas revestimiento de siding de fibrocemento con tornillo acerado de 1"

6

Cercha de un agua a 4,5mt, cada 60cm en palo de 1" x 5" (pino DIM seco) de 3,2 mt, (doble marco), entramado y costaneras en palo de 2" x 2" cada 40cm

7

Techumbre con OSB estructural sobre costaneras, sobre el OSB fieltro negro, con corchetes, sobre este plancha ZINC ondulada (0,4 - 3mt) con clavo HELICOIDAL

8

Terciado revestido con placa de fibrocemento, con tornillo acerado negro de 1", recibiendo pegamento y ceramica piedra de living, cocina, comedor

9

Palo de 1" x 5" (pino CEP seco) de 3,2 mt, anclado lateralmente a polin impregnado de 3" con clavo galvanizado de 3"

10

Palo de 1" x 5" (pino CEP seco) de 3,2 mt, anclado a viga de 2" x 6" (pino DIM seco), union con clavo galvanizado de 3" en diagonal

11

Palo de 1" x 4" (pino DIM seco) de 3,2mt, al largo de la casa, con separacion de 1" entre c/u , unido en pendiente, clavado verticalmente con clavo de 3"

12

Muro de H.A, con moldaje de palo de 1" x 4" (tapa pino canteada)

13

Tabique aislado con poliestireno expandido de 100mm, revestido interiormente con pino tinglado de 3/4 x 5" al ancho de la pared

14

Viga de celosia ortogonal con luz de 7 metros, en palo de 1" x 4"

15

Entramado de cielo en palo de 2" x 2" revestido con pino cielo de 3,2mt en 1/2 x 4", clavada con punta de 2"

16

Rampa de acceso en palo de 1" x 5" cepillado con separacion, en marco de 2" x 6" apoyada sobre polines impregnados

17

Ventanas en marco de aluminio, con sistema termo panel, abatibles y desplazables, en acceso posee un sistema de metal para permeabilidad

18

Puerta del baño privado, posee jamba de 2" x 4" a cada lado, sobre esta palo de 2" x 4" formando dintel

19

Instalacion electrica en habitacion matrimonial, en tubo flexible sobre cielo, con cajas de distribucion, interruptores, enchufes y luz.

20

Tuberia de agua potable a lavado en terraza y tuberia de alcantarillado en terraza

21

Canal de laton en zinc, junto con bajadas de agua en pvc gris, llevadas al suelo.





Cristian Oliva Cabrera

Arquitecto UBB 1990 En su trayectoria, ha desarrollado su obra en diferentes áreas, como edificios institucionales de gran escala, desarrollo de proyectos inmobiliarios y viviendas particulares.

Adicionalmente, cuenta con 18 años de experiencia como profesor titular de la cátedra de Diseño Arquitectónico en la USACH, UDLA, UNIACC y UCINF, además de la cátedra de Gestión de Proyectos Inmobiliarios en la Universidad Mayor y UCINF.



Camilo Oliva Aedo

Arquitecto UFT 2012 Arquitecto titulado de la Universidad Finis Terrae en 2012. Durante su carrera y desde el 2006, ha participado en distintos seminarios, workshops y concursos nacionales e internacionales.

En 2008 se integra a CO2 Arquitectos, para fortalecer su experiencia en el diseño, gestión y desarrollo de proyectos de arquitectura.

A partir del 2010 se ha desempeñado como ayudante y profesor instructor en ramos de Teoría, Historia e Investigación en la UFT y en la UDD.

Con dos votos de distinción, obtiene su título con el proyecto “Puerto del Cine Chileno”.



CO2 Arquitectos

Es una oficina de arquitectura que cuenta con más de 20 años de experiencia, abordando proyectos de distintos ámbitos y escalas, que van desde vivienda unifamiliar, vivienda colectiva, edificios de oficinas, equipamiento y proyectos inmobiliarios.

Estamos en una búsqueda constante por entregar soluciones integrales, que interpreten las necesidades y objetivos de nuestros clientes. Diseñando obras funcionales con identidad, calidad espacial y con una fuerte relación con su entorno, ya sea en un paisaje urbano o un paisaje natural.

Nuestro trabajo abarca desde la búsqueda de terrenos para proyectos, estudios de propuestas, evaluación de viabilidad técnica, evaluación económica y desarrollo de proyectos de arquitectura.

Sobre su trabajo

Vivienda Unifamiliar: Casa Tunquén - Casa Marambio - Casa Salas – Zarzar - Casa Valenzuela Prieto - Casa Valenzuela Diez - Casa Herrera

Vivienda Colectiva: Edificio Loft Sazié - Conjunto Parque Central - Edificio España Condominio Simón Bolívar - Edificio Simón Bolívar - Condominio Otoñal

Equipamiento: rem. Teatro Gabriela Mistral - Edificio de oficinas y comercio - Concurso Público Edificio Ministerio de Obras Públicas y ministerio de justicia. - Edificio Clínica alameda - Edificio Medicentro - Concurso Refugio -

Entrevista

1. Su Obra es bastante variada en cuanto a la materialidad, como edificios de hormigón, vidrio, ladrillo, madera. ¿Por qué la utilización de esta última, como material principal en el proyecto Casa Tunquén?

R. Porque lo importante al escoger los materiales es tanto por resolver un tema constructivo como las luces que se debe salvar en un espacio, la calidez que debe tener cada recinto, el tamaño del edificio...además tiene que ver con un tema muy importante que es ser consecuente con el entorno. Los materiales deben ser del propio lugar, lo que le aporta sustentabilidad en uso y transporte. Es por esto que utilizamos madera de 2 los aserraderos del lugar; pinos impregnados en la estructuras, rollizos de pino en sulfato de cobre cromado y revestimientos de machihembrado de pino. Están las 3 tipologías de madera no laminada en la casa.

2. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que ustedes consideran en la utilización de la madera?

R. Ventaja, material muy fácil de trabajar, es modular, permite hacer el tipo de estructuras que uno quiera, y salvar grandes luces con madera laminada. Debilidad; poca durabilidad en el tiempo de los revestimientos frente al sol y la salinidad (no más de 10 años). En caso de incendios la casa desaparece por completo. Es considerado no solido en términos hipotecarios (Se puede asegurar un 70%) por lo que se deben pedir créditos hipotecarios...entonces no hay una cuestión cultural que incentive su uso en el país.

3. ¿Cuáles fueron las problemáticas que surgieron en la construcción? (Por ej.; problemas con el material, el contexto, entre otros)

R. Hacer llegar los materiales al bosque fue la 1° problemática. La 2° es que la mano de obra fue con maestros de la zona, un jefe de obra, etc. pero a veces varió mucho su cantidad por la localización de la casa. Cuando se está en zonas rurales es todo mucho más informal en cuanto a supervisión, por ej. el contar con electricidad, fue gracias a un generador eléctrico con bencina ya que fue la única forma. (Nosotros participamos desde el trazado y en la construcción).

4. Una de las razones por la cual elegimos el proyecto para ser estudiado, es la relación que tiene con el contexto, el cómo a través de sus cierres y permeabilidad y materialidad se mezcla con el entorno. ¿Qué otra particularidad consideran ustedes que posee el proyecto?

R. El carácter que hace única a esta casa es la relación que tiene con el contexto...se buscó una localización de manera que no se cortara ningún árbol. Por otro lado la casa se abre hacia el bosque desde una parte ermitica y cerrada hacia la parte más pública y de mayor altura hasta descomponer su estructura en el bosque. Además el contexto, la situación geográfica y climática del lugar...la casa está abierta a la mejor vista posible. La estructura colgante, efímera que se cuelga y descuelga según la temporada con el fin de controlar el sol en verano y en invierno se descuelgan para que llegue mejor el sol.

5. Para terminar, queremos saber ¿qué opinan ustedes de la proyección que tiene la madera a nivel nacional como material en la arquitectura?

R. Siempre ha tenido buena proyección pero lamentablemente no se procesa acá... mientras el diseño industrial, el diseño de objeto no tenga incorporado el desarrollo nacional, hasta que la tecnología no se haga en Chile nunca va a tener proyección. Por ej. en las casas prefabricadas canadienses, si no viene prefabricado el elemento arquitectónico, no se ocupa.

Conclusiones

La Vivienda Unifamiliar Tunquén es un proyecto en el cual el contexto fue un factor determinante tanto en el diseño como en los materiales de construcción. La casa se piensa como un elemento que se va abriendo hacia el bosque que la rodea, desde sus espacios más privados a lo totalmente público del entorno.

En el ámbito constructivo, se emplean técnicas de preservación de los materiales, ya que por la ubicación y exposición de la casa al medio ambiente, es necesario protegerla de los eventuales daños que podría tener, ya sea por la humedad del lugar o los insectos que se alimentan de ella. Al utilizarse principalmente madera seca de pino, ésta actúa como aislante en cuánto a la conductividad eléctrica, pero en caso de algún posible incendio, la casa está totalmente expuesta.

En cuánto a la gestión, se buscó un terreno en el cuál no fue necesario talar ningún árbol para la ubicación de la casa, se utilizó madera de aserraderos cercanos y mano de obra del lugar, esto sumado al hecho de que la madera es un elemento que permite un rápido y fácil ensamblaje de las piezas, ayudó a optimizar tiempo y costos de construcción.