



En un proyecto en el que la **estructura** es al mismo tiempo acabado y elemento de definición de espacio, parece de vital importancia abordar el estudio de la estructura con rigurosidad coherencia, exigiendo el mayor acercamiento posible al funcionamiento real de los elementos resistentes.

**Estructura y espacios** responden ambos a multitud de razones relacionadas, imposibles de encontrar e identificar para separarlas. El proyecto se cuenta siempre, en su construcción, a través de tres partes, y también se cuenta así en su estructura:

#### El suelo.

La escuela empieza con un vaso excavado en el terreno, que se plega y se escalonea para ir delimitando los espacios. El vaso es una cimentación, que también es el suelo, y que se construye con una losa maciza de hormigón de 50 cm de canto sobre la que apoyan todos los soportes verticales.

#### Los troncos.

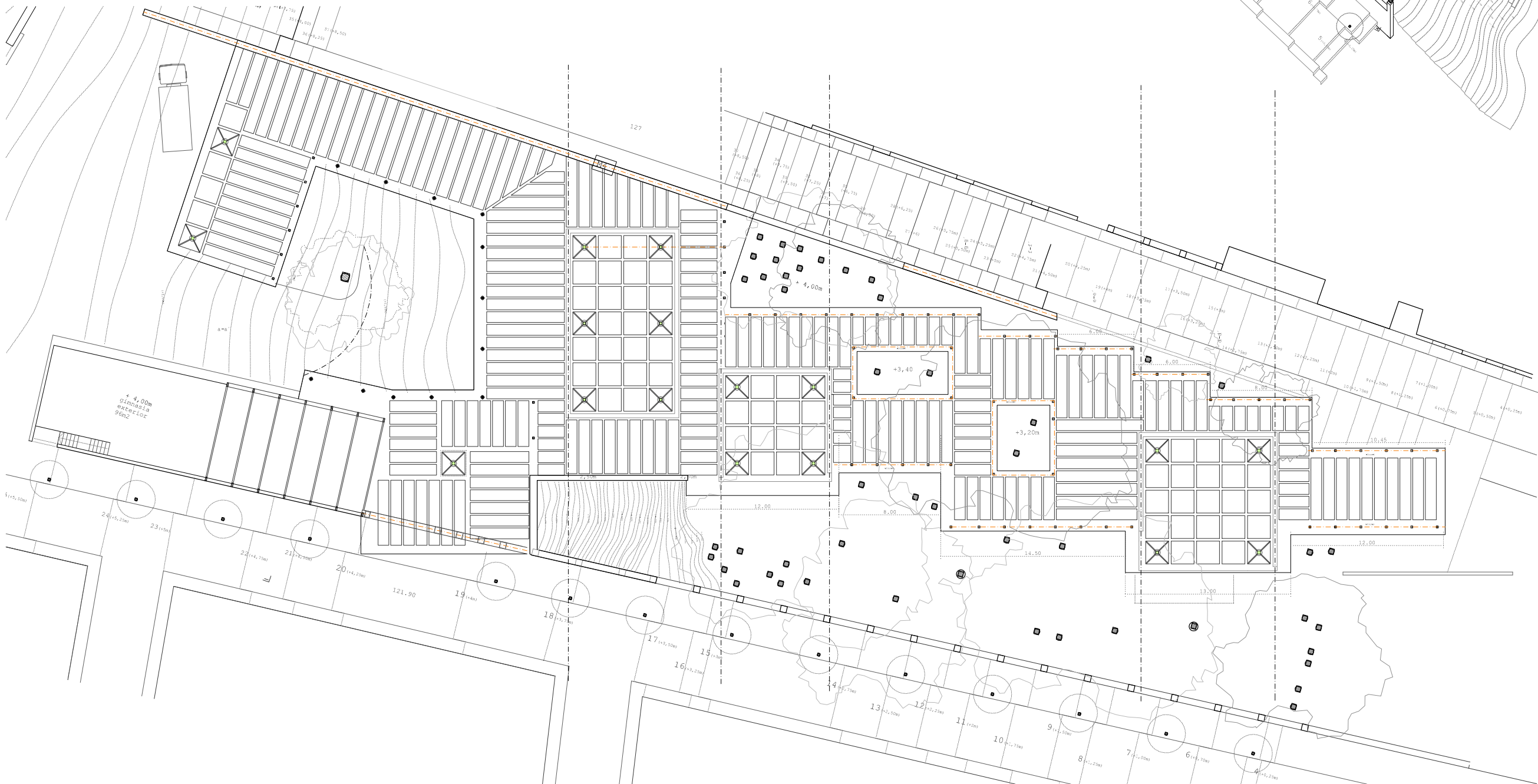
Sobre el vaso de hormigón se disponen unos soportes que sostendrán una cubierta. Los soportes son elementos independientes, que se acercan al perímetro o se quedan en el interior. Algunos dejan pasar la luz para ordenar los espacios y los recorridos dentro de la escuela, mientras que otros se apartan y caen (aparentemente) sobre la tierra, haciendo que los límites de los espacios no queden definidos. También hay otros, que estaban allí antes de hacer nada y que se intentan proteger, sobre los que es posible apoyarse para construir una escalera, o un puente colgante.

#### El suelo (2).

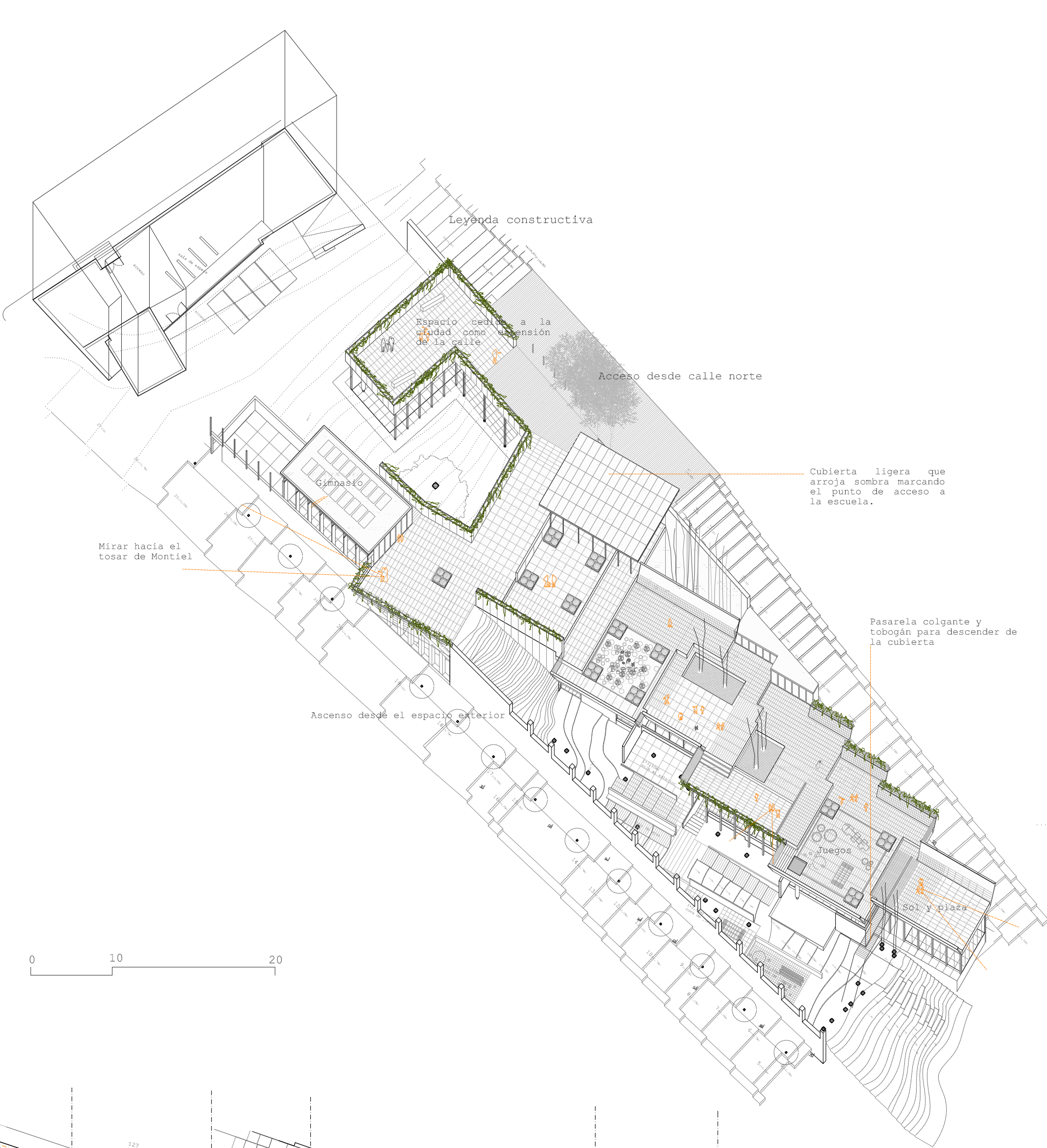
La cubierta es otro suelo. Se entiende como una pieza maciza de hormigón, con gran rigidez (porque es un suelo) e inercia, que se talla desde debajo para ayudar a definir los espacios, para restar peso, y para ser un acabado.

Esta manera de entender la estructura en tres partes que son inseparables de la propia estrategia proyectual, obliga a un trabajo extenso, casi artesanal, de cada una de ellas. Excavar cuidadosamente y construir una plataforma perforada para dejar pasar los árboles. Elaborar y disponer de unos perfiles de acero, embelton, acotados. Esculpir una losa de hormigón que será suelo y cubierta, falso techo, fachada, antepecho y pared invisible. Debido a estas razones, muchas decisiones que en principio pueden parecer exageradas o desacertadas (la modelización de tres formas distintas, el armado de cada uno de los nervios individualmente, la utilización de hormigón HA-40.) son en realidad adecuadas, por exigir, todas ellas, un trabajo (extra) de reflexión y de control en obra.

En definitiva, se trata de una estructura que es acabado y espacio, que es inseparable del proyecto porque el proyecto cambia cuando lo hace la estructura. La gravedad siempre es importante, pero en este proyecto es especialmente vital, porque se compone de elementos que son diferentes entre sí, pero que tienen que trabajar unidos.



Planta estructural  
esc. 1 / 300



Militar  
esc. 1 / 500

#### VACIADO Y ADECUACIÓN DEL SUELO

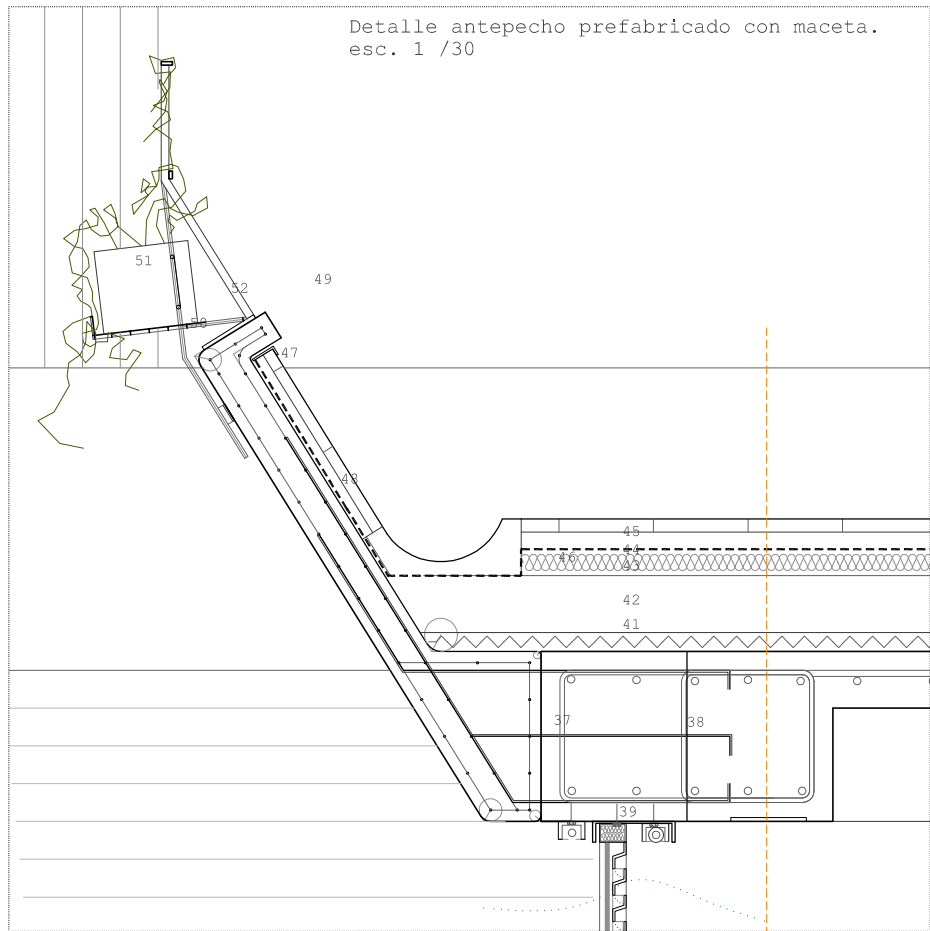
0. Excavación del terreno y hormigonones de limpieza
1. Losa de cimentación de hormigón, anchura 550mm
2. Placa rígida de aislamiento térmico de poliestireno expandido 50mm con cara superior impermeable
3. Piezas especiales para suelo radiante y tubos con flujo calefactado.
4. Solera de hormigón con mallazo de retracción 100mm, para acumulación de calor por suelo radiante.
5. Pavimento y acabado compuesto por mortero y baldosas hidráulicas de 10mm, tono y tratamiento variables (en rampas tratamiento antideslizante).
6. Junta a nivel.
7. Tubo de drenaje, geotextiles y láminas asfálticas para impermeabilización del murote.
8. Gravas de relleno para drenaje
9. Relleno vegetal
10. Muretes de ladrillo perforado 70mm para construcción de rampa
11. Tableros fenólicos sobre muretes de ladrillos. 2x21mm
12. Escorfrados tipo CAVITI 500mm para construcción de forjado sanitario ventilado
13. Pavimento exterior cerámico con junta impermeable sobre losa de hormigón.
14. Remate de **piedra caliza 30mm**, tono similar al pavimento.
15. Suidero metálico para recogida de agua en el exterior
16. Pavimento exterior cerámico con junta abierta sobre mortero y relleno filtrante
17. Elemento compresible 30mm para absorber dilataciones producidas por suelo radiante.
18. Placa de acero 10mm stornillada al murete de hormigón para sujeción de banco.
19. Banco de **piedra caliza 600x450x40mm**

#### PARTICIÓN Y PROTECCIÓN VERTICAL

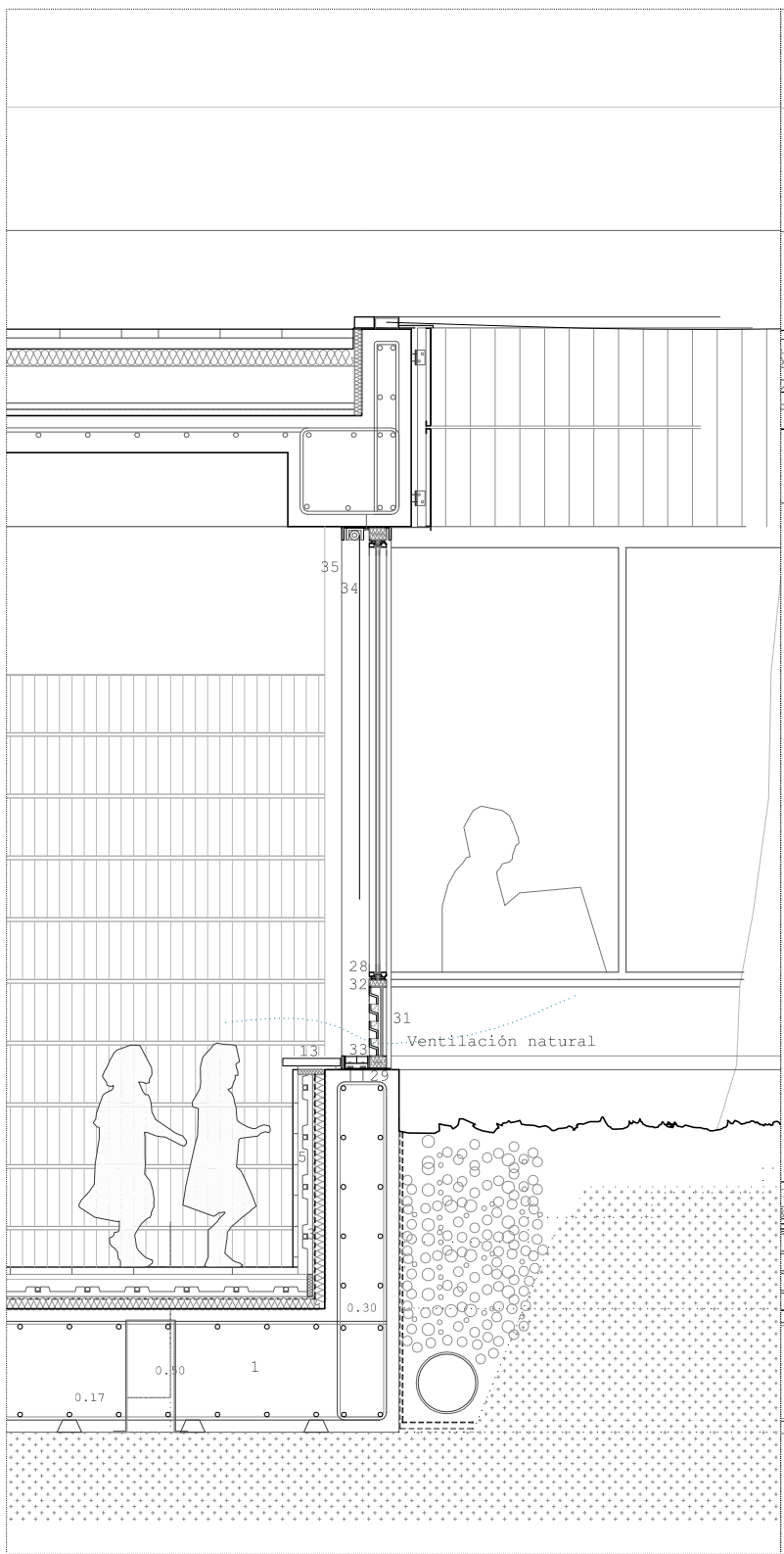
19. Tabique de ladrillo hueco de 50mm y cámara de aire de 30mm
20. **Obra de fábrica perforada 100mm**
21. Barrera anti-humedad por capilaridad
22. Recubrimiento cerámico de **ladrillo pichehin** en vertical, 50mm anchura
23. Perfil **IPSE200** de acero laminado
24. **Chapa metálica 2mm** de remate / viértreguas
25. Aislante térmico. **Lana de vidrio 30mm**
26. **Encoreado** metálico para sujeción de carpintería
27. **Cartela metálica 100x60x2mm** para anclaje de carpintería
28. Carpintería acero **VITROCHAS3001-20mm**-fixed
29. Ampliar de acero laminado **160-100mm**
30. Placa de remate cerámica
31. **Redilla de filtrado y ventilación natural** 10-35mm
32. **Foramuro** de aluminio extruido relleno de **espuma aislante 70x10mm**
33. Caja metálica 1mm para cableado eléctrico, mecánico e iluminación
34. **Extor opaco onitilo** 8,20mm
35. Perfil de **acero laminado C200-50mm**, para anclaje carpintería y equalización de la superficie de hormigón.
36. **Luminaria lineal** con lámpara **LED** para iluminación del borde de forjado (exterior-interior)

#### CUBRICIÓN HORIZONTAL Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA DE ACTIVIDADES

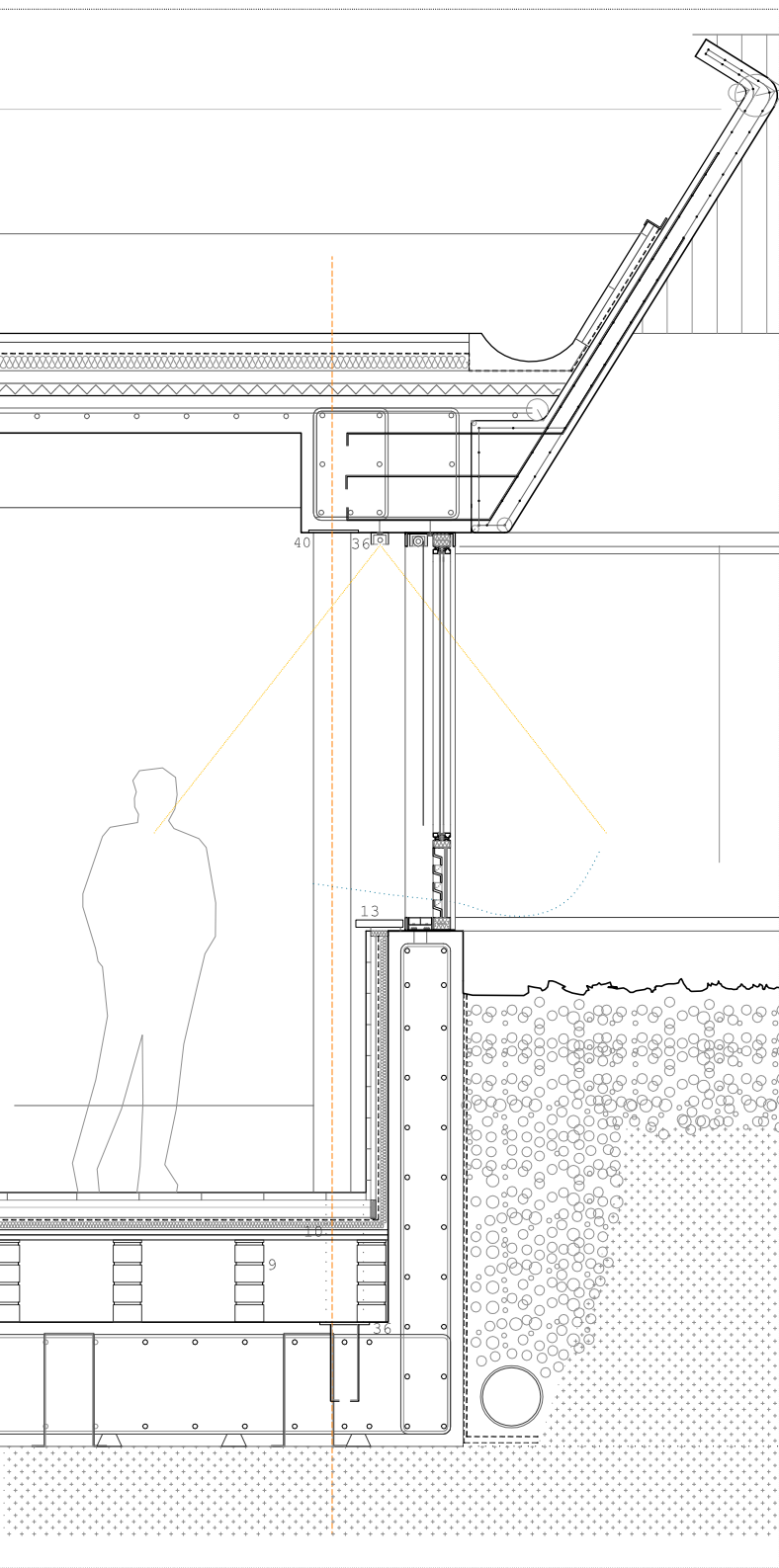
37. **Pieza prefabricada de hormigón** según detalle, que sirve como encofrado al hormigonado de la losa horizontal, la cara en contacto con la losa se levanta con agua a presión para aumentar la rugosidad y mejorar la adherencia con el forjado.
38. Coloca una armadura de espesa para solidarizar la pieza con la estructura horizontal.
39. **Losa de hormigón armado HA-40, 450-100mm**, Arido claro, aligerada.
40. **Goterón** creado por los radios en las aristas del antepecho de hormigón
41. **Placa de acero 10mm** de anclaje de los pilares tubulares metálicos a la losa de HA.
42. **Lamina de polietileno expandido** no reticulado, **anti-impacto 50mm**
43. **Hormigón celular** de relleno y creación de pendientes.
44. **Placa rígida** de aislamiento térmico de **poliestireno expandido 50mm**
45. **Lamina asfáltica** impermeable 2mm
46. **Pavimento cerámico 35mm** sobre mortero 40mm, acabado impermeable, con junta cerrada. Tratamiento anticorrosivo. No esmalinado, encofrado
47. **Pieza cerámica** especial para sundero abierto sobre mortero.
48. **Remate metálico**. **Chapa de acero galvanizada 1.5mm** plegada y atornillada al antepecho.
49. **Recubrimiento cerámico 20mm** sobre mortero 30mm
50. **Perfil metálico** tubular de **acero galvanizado 8.10mm**, separado cada 120mm en horizontal
51. **Bandeja metálica** perforada de acero galvanizado. Soporte sanitario.
52. **Banca** con relleno vegetal.
53. **Anclaje** de la maceta al perfil metálico para evitar su caída.



Detalle de la fachada del patio con sala de lectura.  
esc. 1 / 30



Detalle de la fachada del patio de pinos.  
esc. 1 / 30



Detalle antepecho prefabricado y muro de ladrillo.  
esc. 1 / 30

