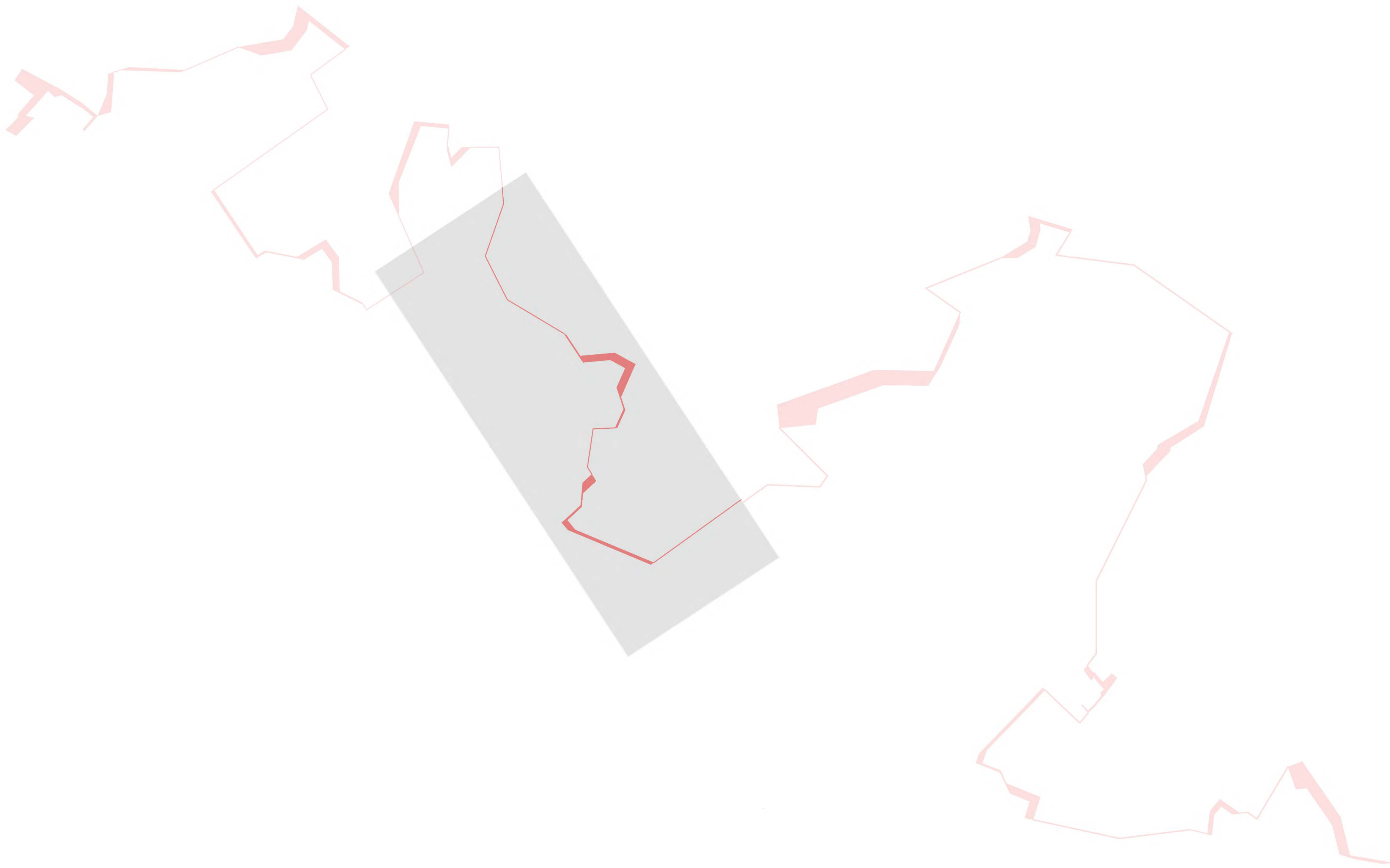
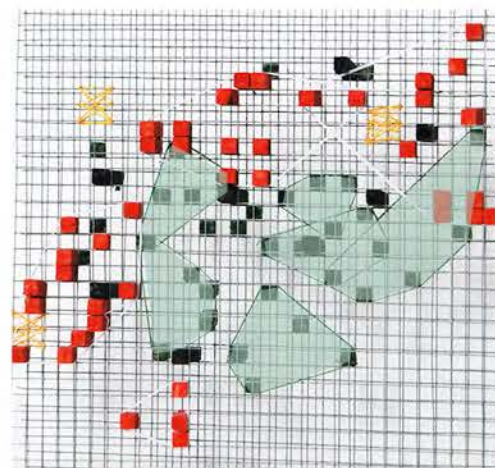
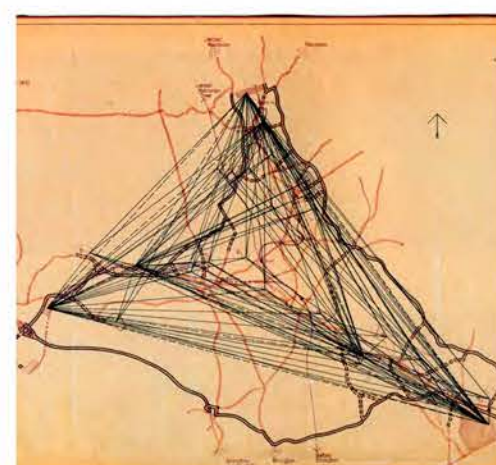
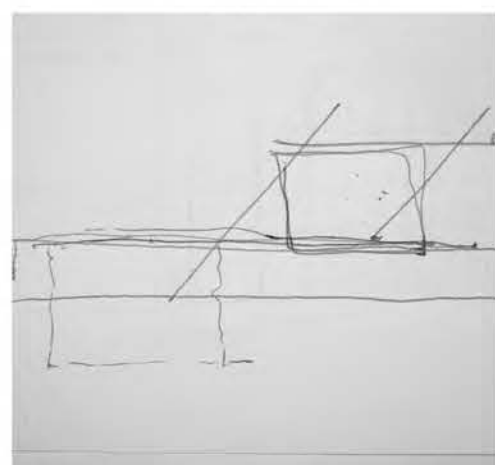
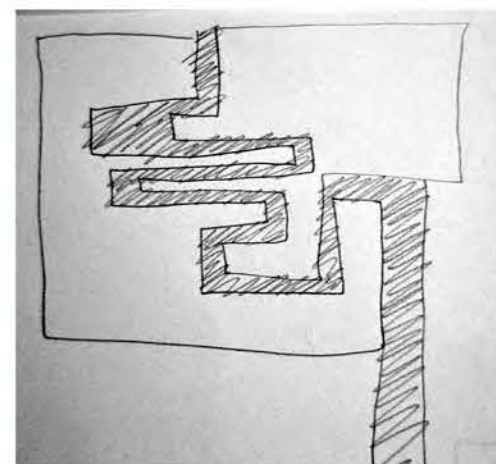
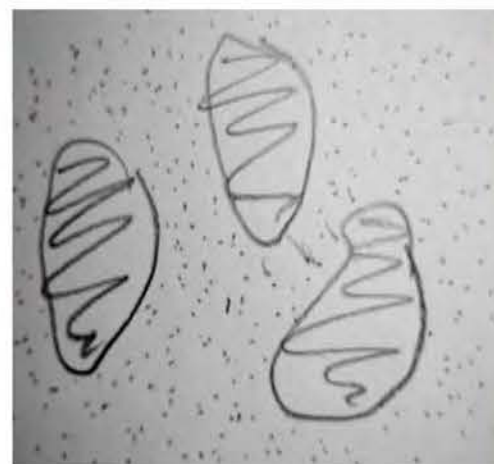
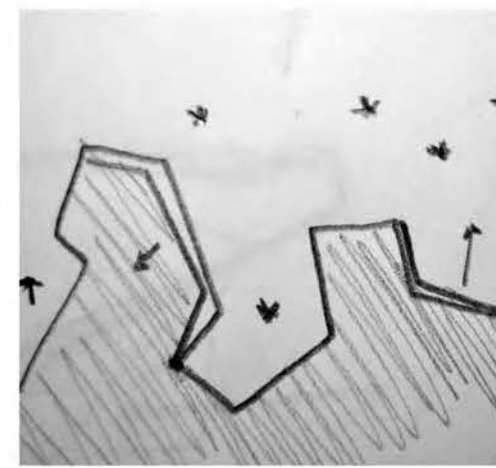
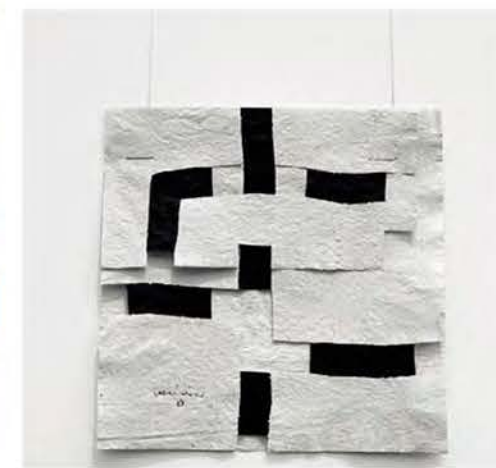
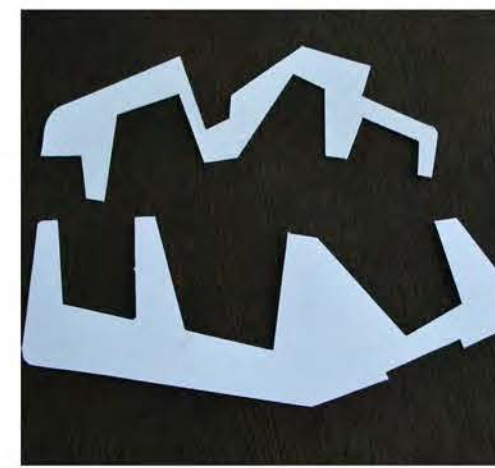
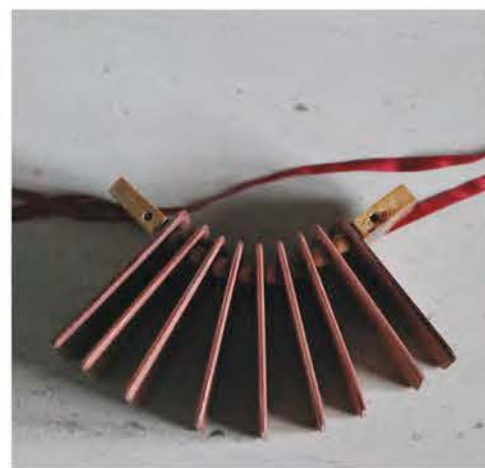
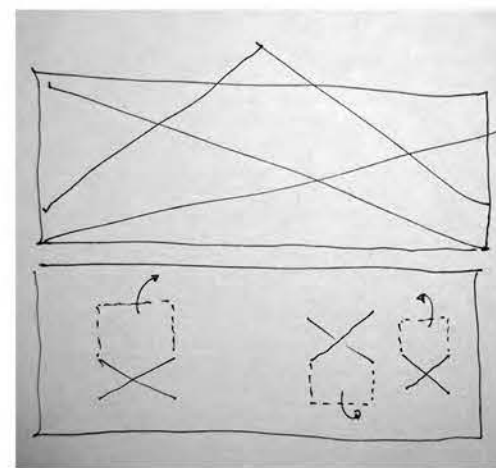


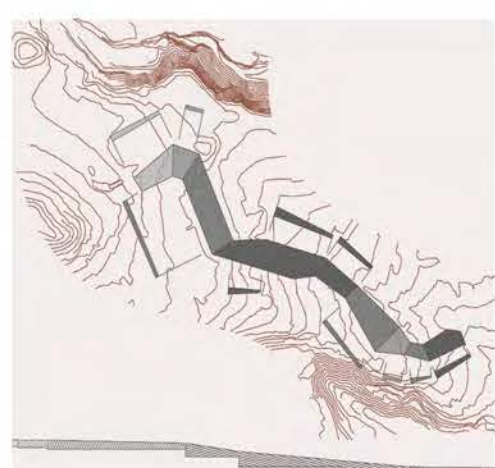




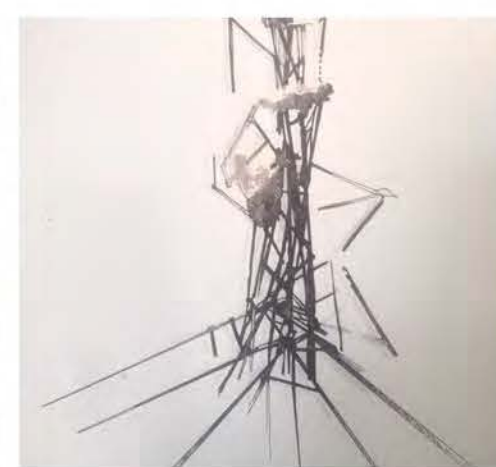
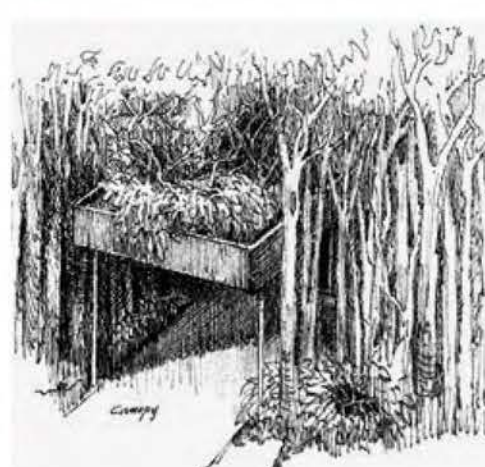
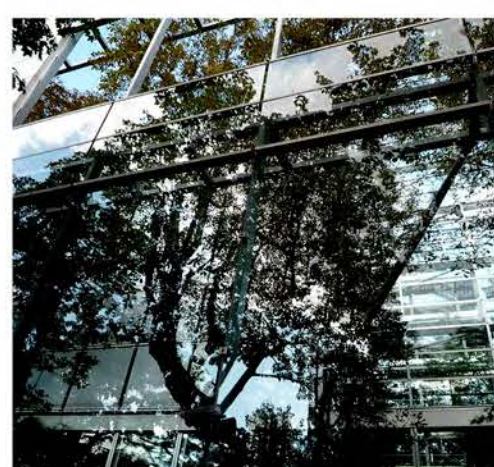
Huella.
"Cuando despertó, el dinosaurio todavía estaba allí." Augusto Monterroso.

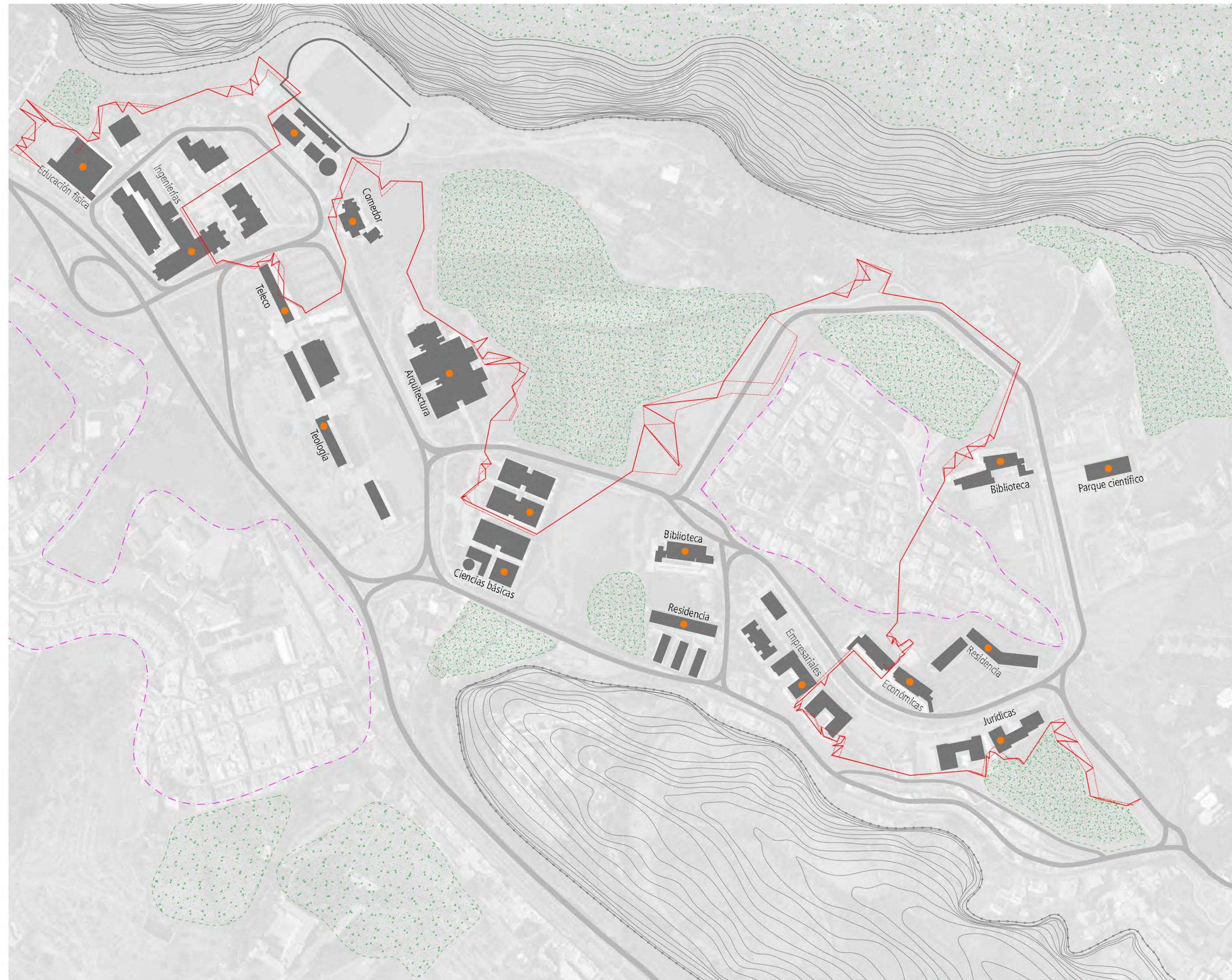


Vibración.
 1. Propagación de ondas que producen deformaciones y tensiones sobre un medio continuo.

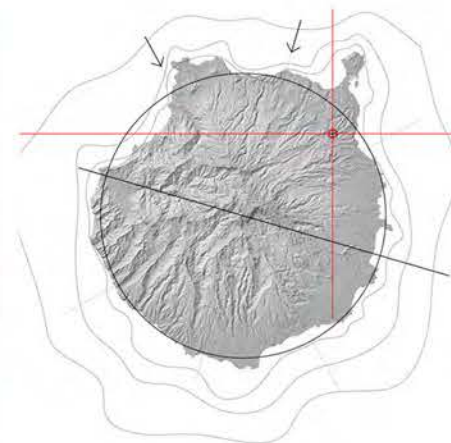
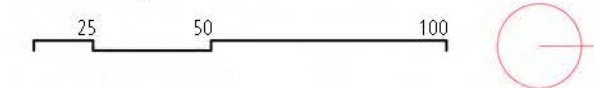


Reflejos.
 A través de los reflejos los límites se desdibujan y la percepción espacial cambia, se vuelve más difusa y las transiciones espaciales se complejizan. El proyecto arquitectónico se desvanece en el paisaje y filtra las tensiones en el límite de lo material.





Leyenda: — Límite barranco ■ Facultades y dotaciones del campus — Vial Cultivos — Residencial — Vibración — Perímetro vibración



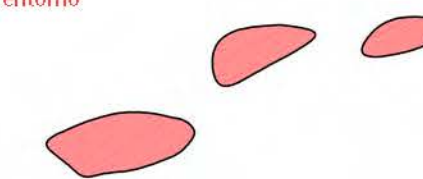
La ciudad de Las Palmas de Gran Canaria se desarrolla principalmente a lo largo del litoral noreste de la isla y el Campus de Tafira se sitúa en la periferia, donde aparecen estados del territorio que no son propiamente urbanos, como los cultivos, las zonas rurales y protegidas, los cauces de barrancos, etc. El barranco de Guiniguada -uno de los barrancos que estructuran de forma clara el desarrollo urbano de la ciudad de Las Palmas- y Barranco seco establecen un perímetro claro donde se limita la expansión del Campus.

Desde la conformación del campus resalta la condición de límite como una línea divisoria entre las distintas huellas plasmadas en el territorio. Sin existir una correlación entre estas, lo que ha dado lugar a multitud de conexiones de carácter débil complejizando así una lectura continua del paisaje.



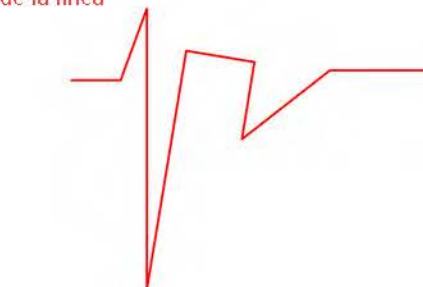
Línea de proyecto

Huellas del entorno



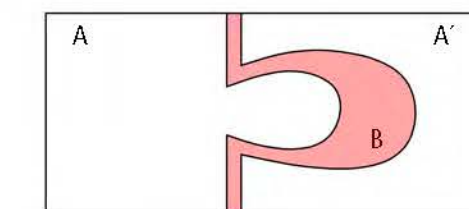
El Campus Universitario es un entorno complejo, un territorio marcado por las huellas de los diversos escenarios que han existido en él.

Vibración de la línea



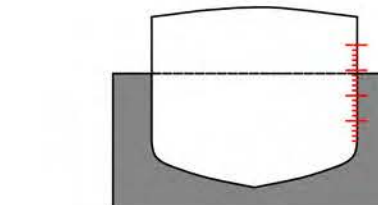
La interferencia entre las líneas provoca una vibración, ocupando un espacio en el límite que relaciona sus diferentes naturalezas.

Espacio público



Se utiliza el espacio público como principal herramienta de unión entre ámbitos divergentes

Línea de flotación



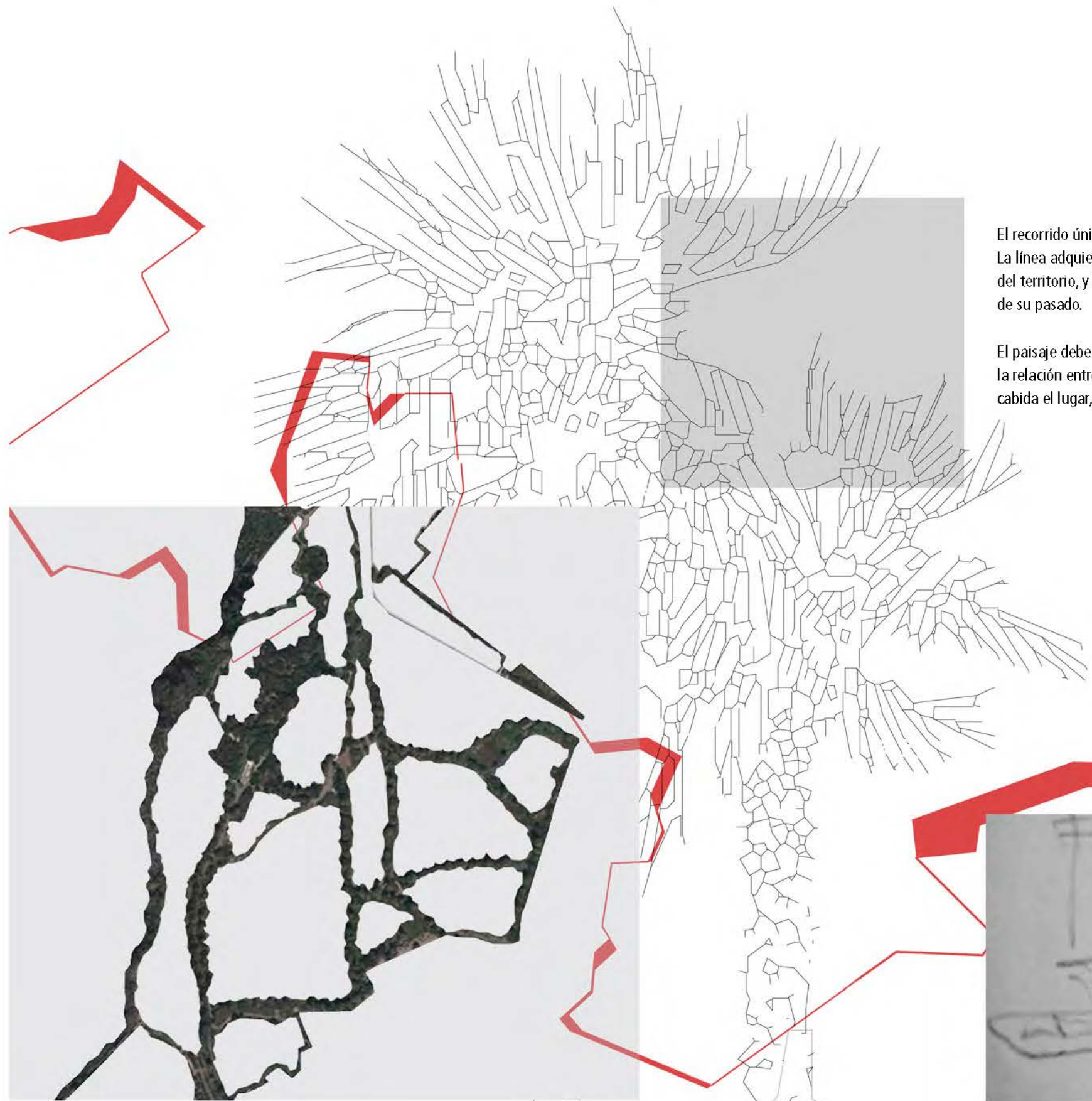
De la misma manera que la línea de flotación de un barco, el proyecto establece una relación entre el edificio al que se acopla y su entorno.



Entre Muros // // // // C mpus Universitario Tafira Baja

Espacio de aprendizaje social Universidad de Las Palmas de Gran Canaria // // // // PFC Marzo 2015 // // // // Alumno **Julio Castro Guzmán** // // // // Tutor **Pedro Romera García** // // // // Construcción **Octavio Reyes** // // // // Estructuras **Juan Rafael Perez** // // // // Instalaciones **Manuel Pedrero**

Situación - territorio

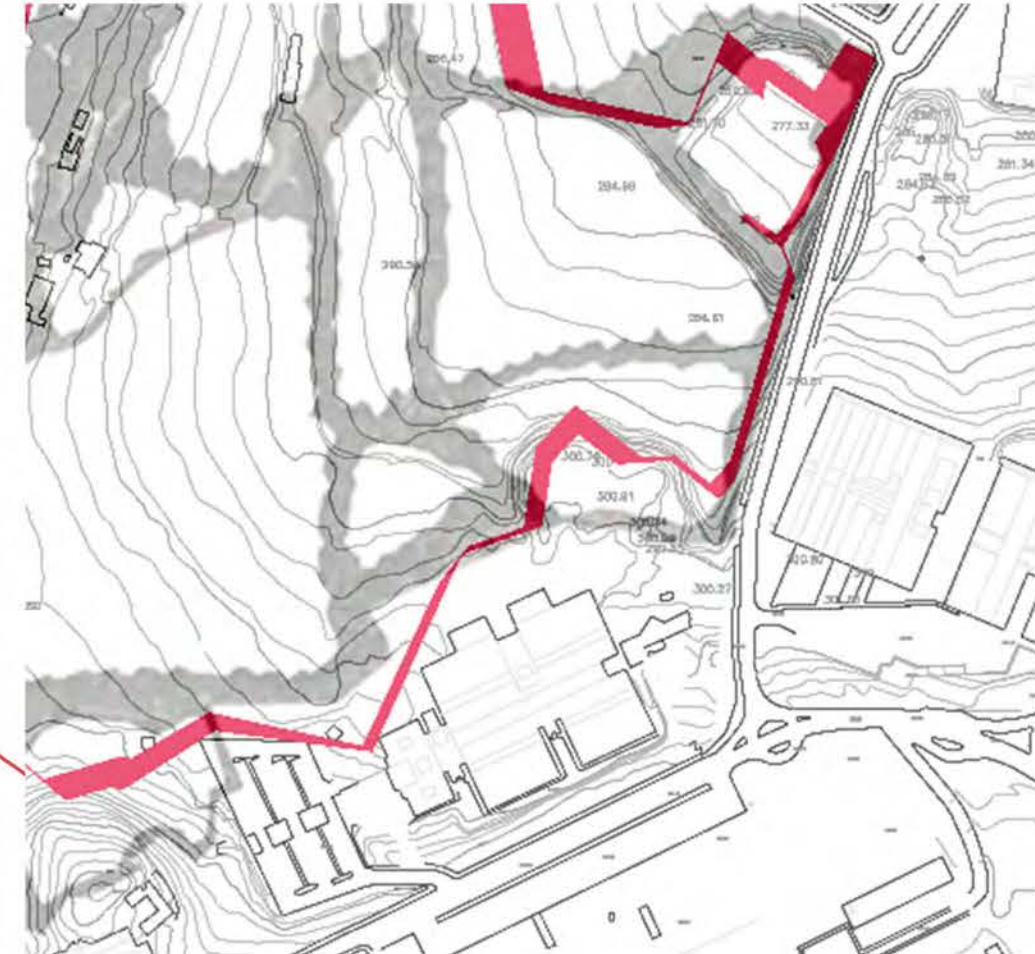
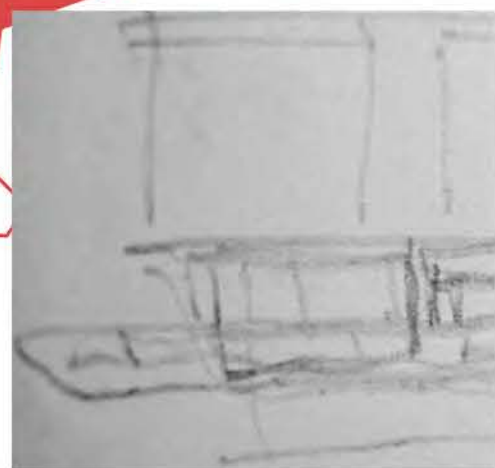
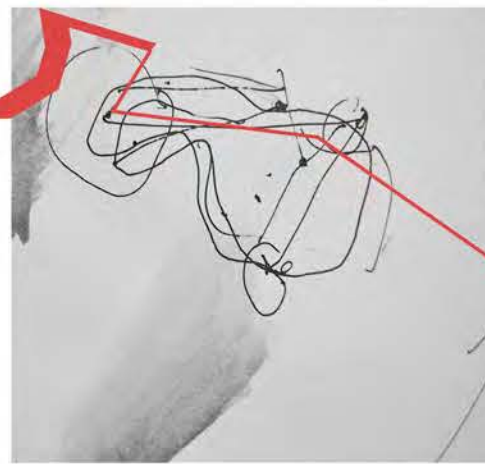
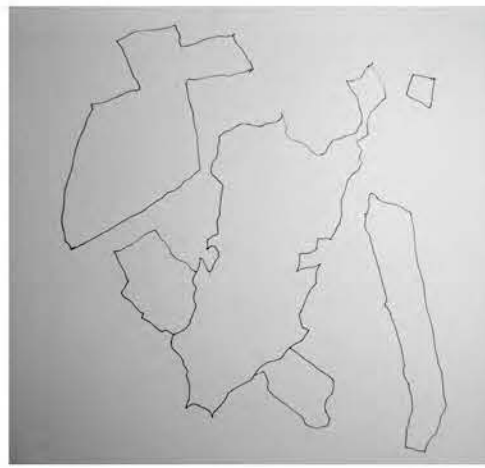


El palmeral es el fondo común de un paisaje distópico, colonizado en base a la disposición fractal de su propia naturaleza.

El fondo debe ser protagonista.

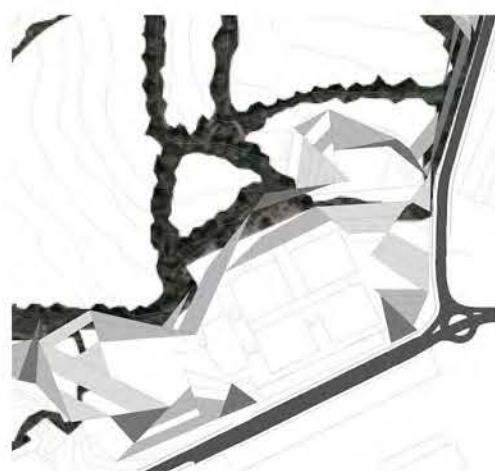
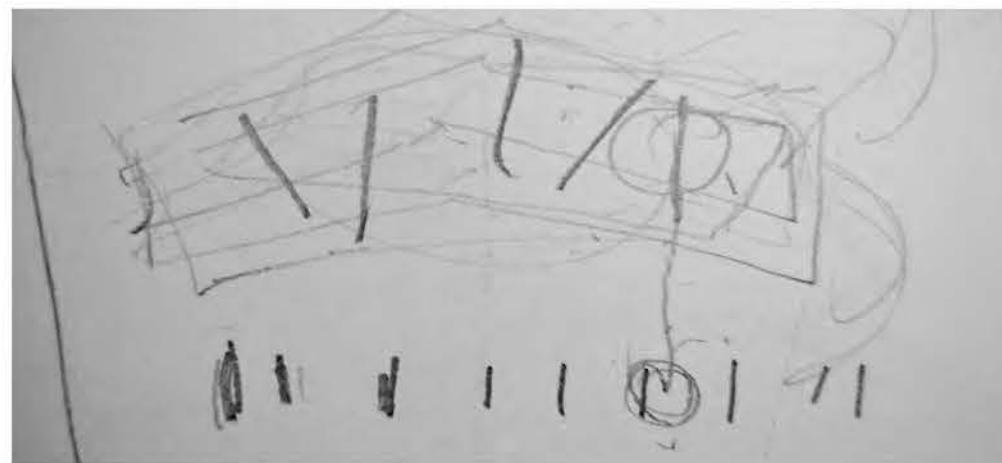
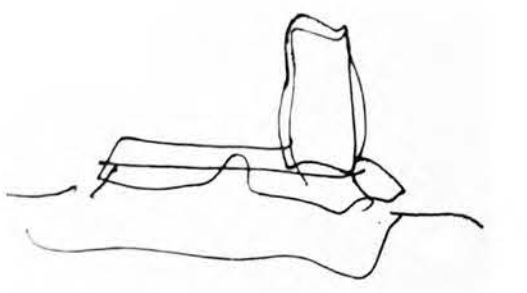
El recorrido único conforma su propio límite. La línea adquiere volumen, define la historia del territorio, y la contrapone a la naturaleza de su pasado.

El paisaje debe expresar su complejidad, en la relación entre ambos elementos tendrá cabida el lugar, de sección variable.

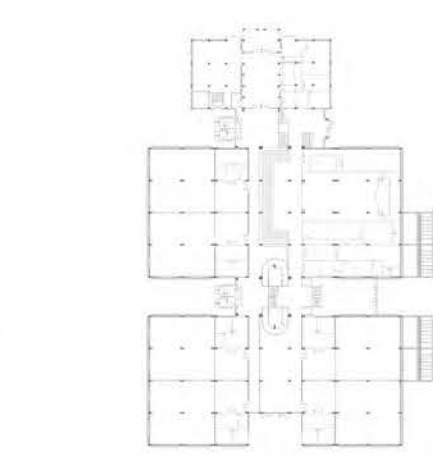


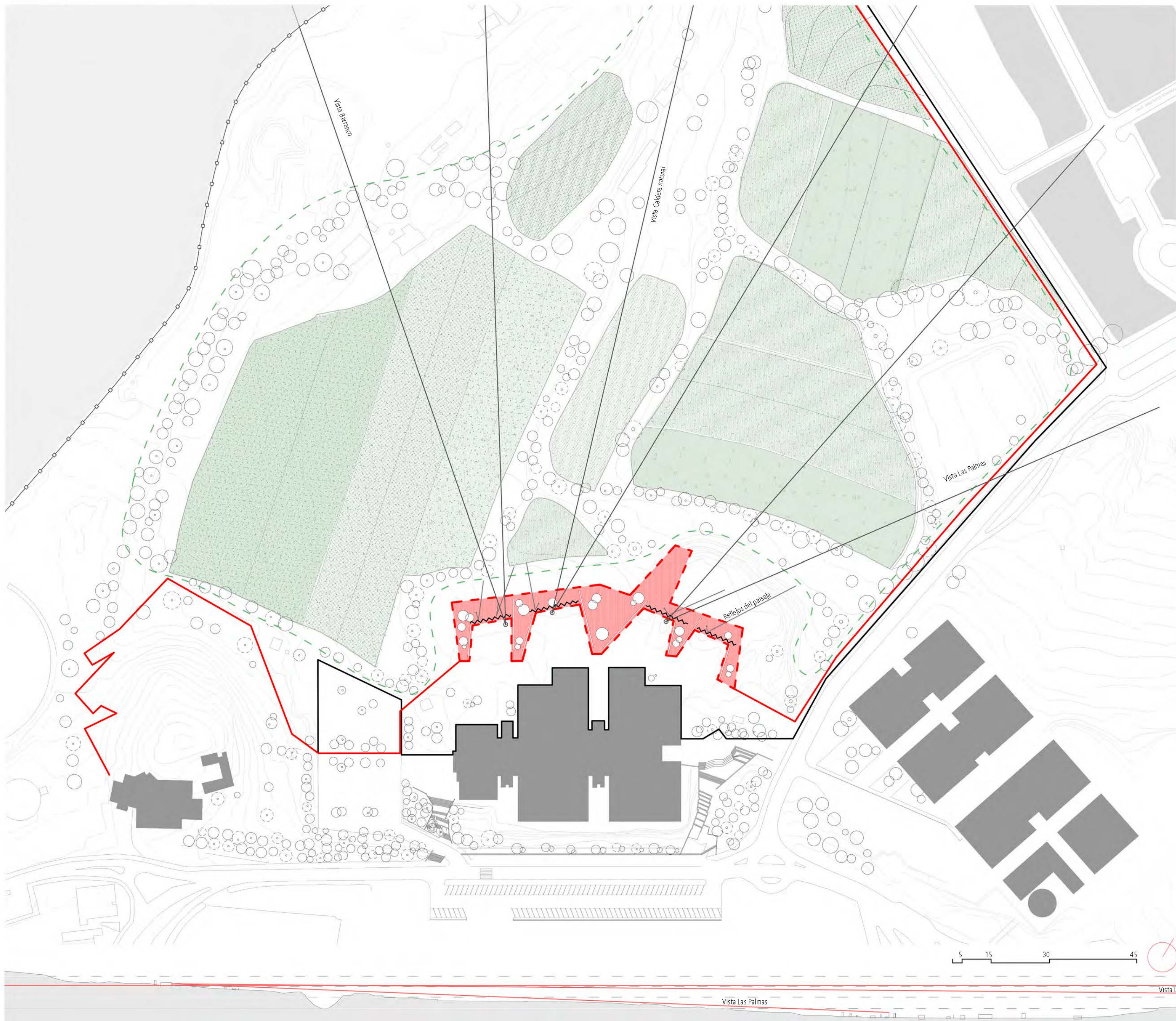
Las huellas de un territorio hablan de cambio, de permanencia, de memoria. La relación entre huellas produce vibraciones, una línea tangencial que vibra y conecta. Se transforma éste paisaje, de lectura discontinua a través de sus huellas en un lugar donde el interior y el exterior fluye en continuidad, desdibujando los límites y multiplicando la experiencia perceptiva.

El reflejo aparece como configuración de una realidad virtual que establece relaciones visuales.



Crear paisaje deja huella



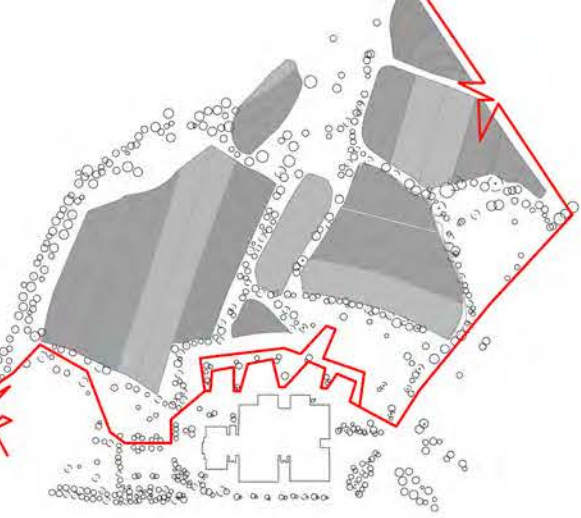


Emplazamiento, contexto y relación



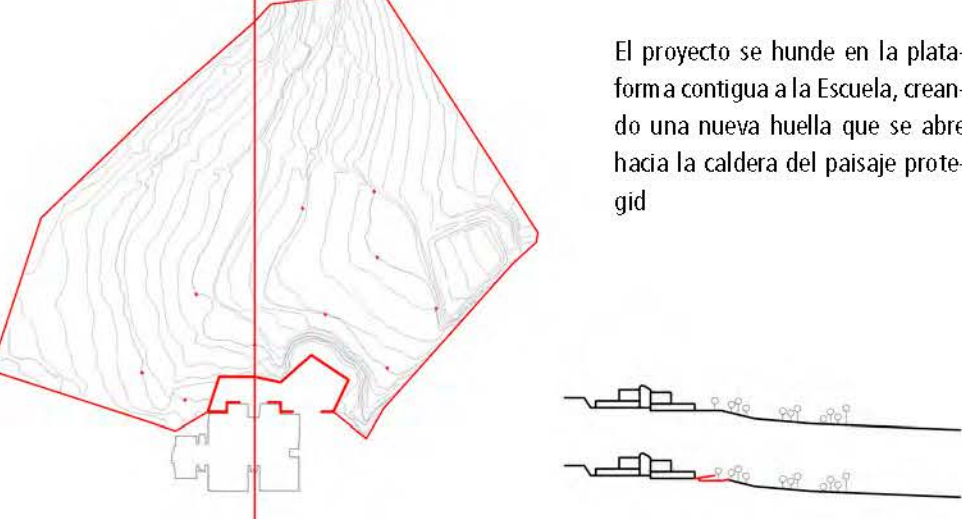
La parcela del proyecto se situa en la fachada noreste de la escuela de arquitectura, recuperando la entrada del proyecto original. En la actualidad ha quedado relegada a la función de parking debilitando la relación directa entre la escuela y su entorno.

Línea y paisaje



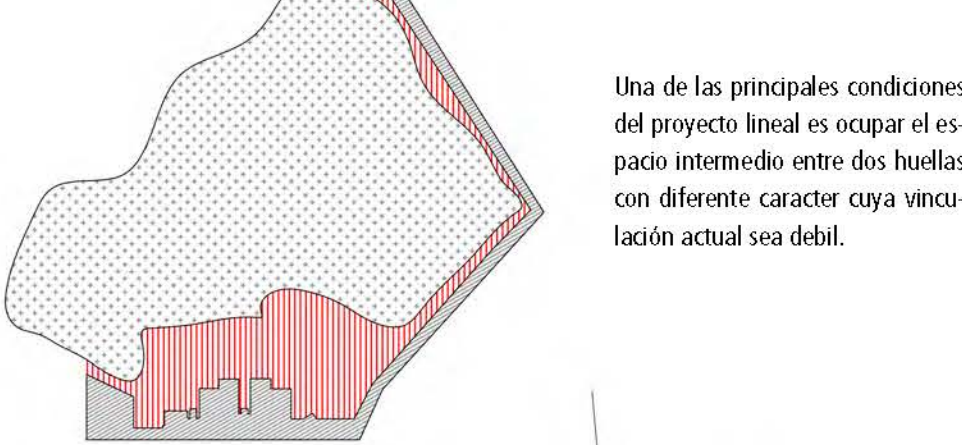
Al contrario que el resto de infraestructuras del Campus, las cuales se han ido insertando en el territorio a modo de expropiaciones del terreno con cualidades paisajísticas, la línea a desarrollar se adosa al área protegida, delimitándola. la línea se dilata debido a la atracción que sufre al situarse entre huellas de distinta naturaleza.

Topografía



El proyecto se hunde en la plataforma contigua a la Escuela, creando una nueva huella que se abre hacia la caldera del paisaje protegido

Entre líneas

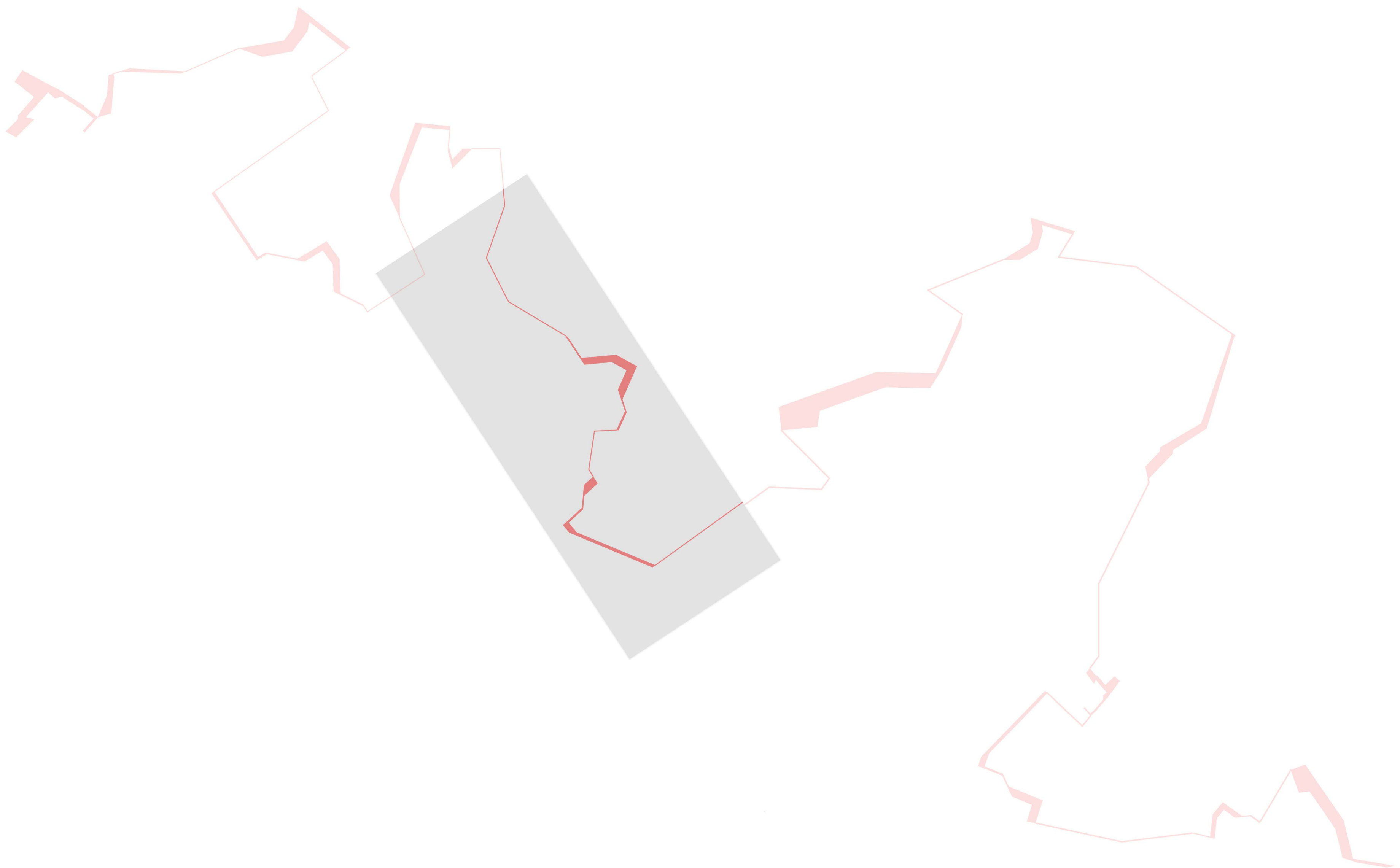


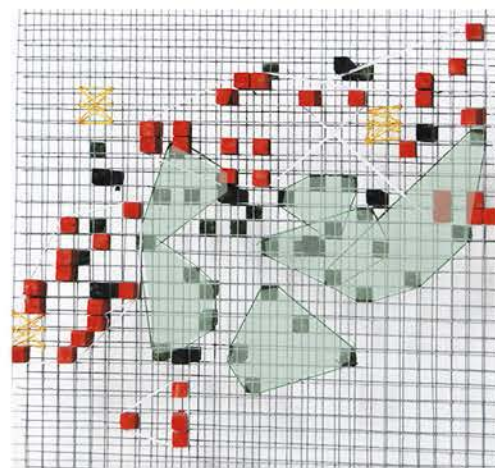
Una de las principales condiciones del proyecto lineal es ocupar el espacio intermedio entre dos huellas con diferente caracter cuya vinculación actual sea debil.

Complementación de programas

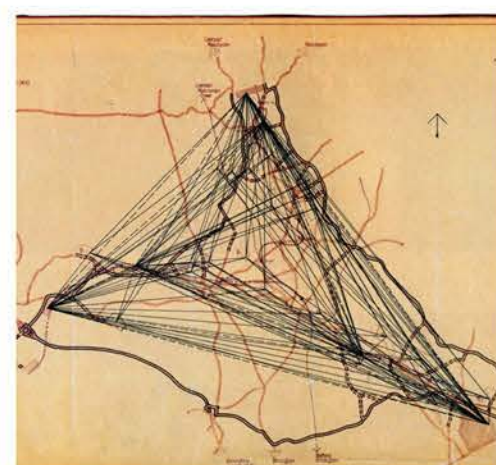
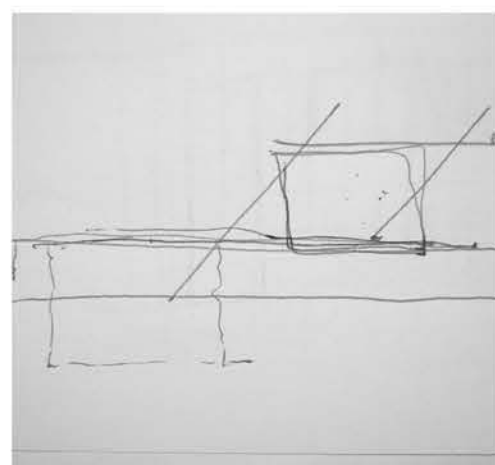
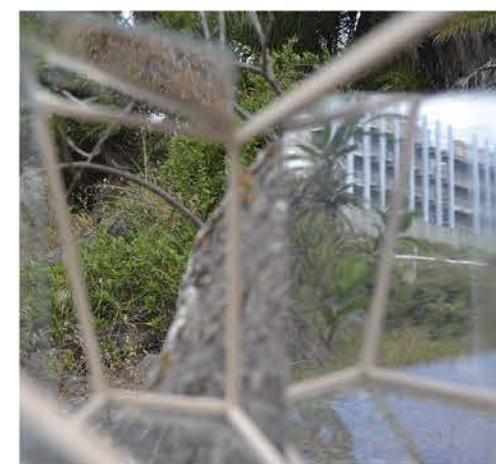
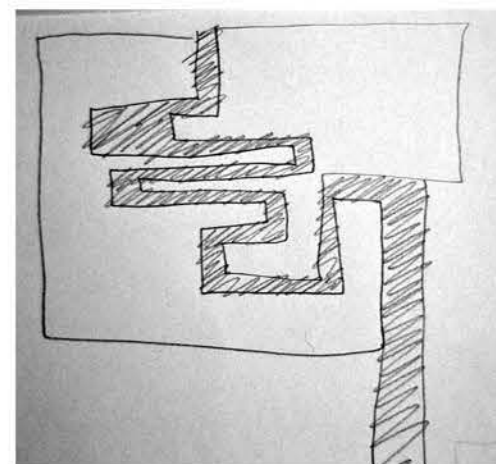
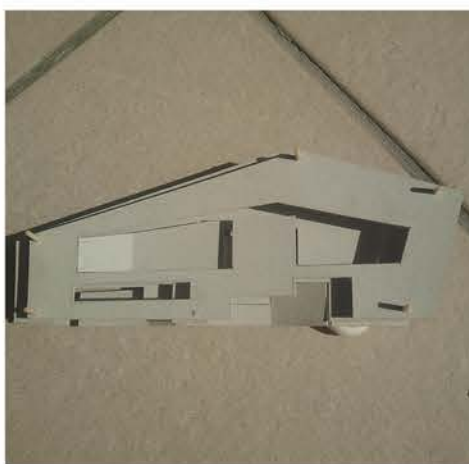
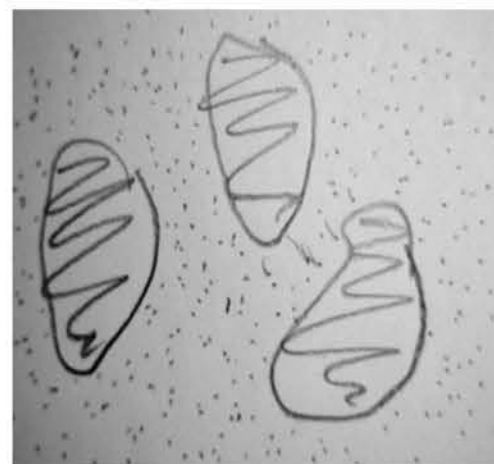
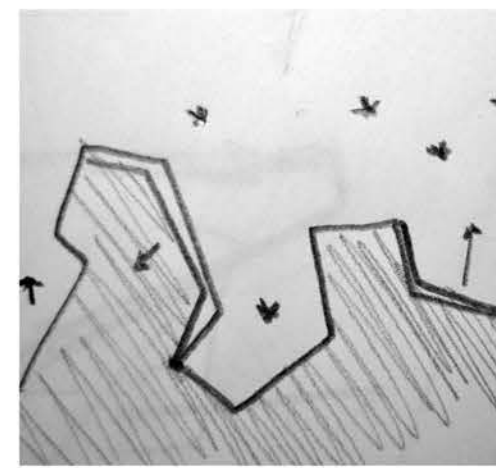
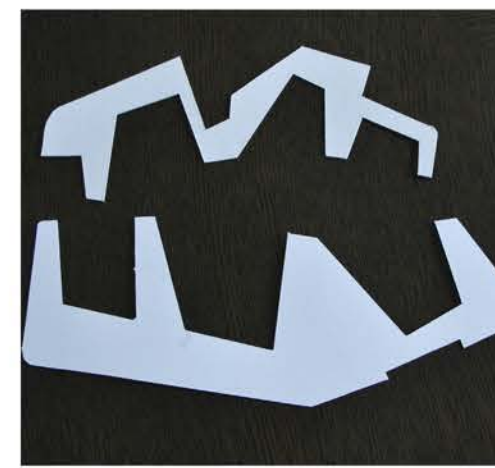
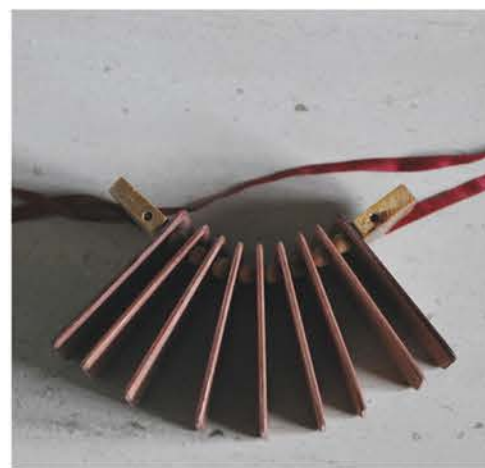
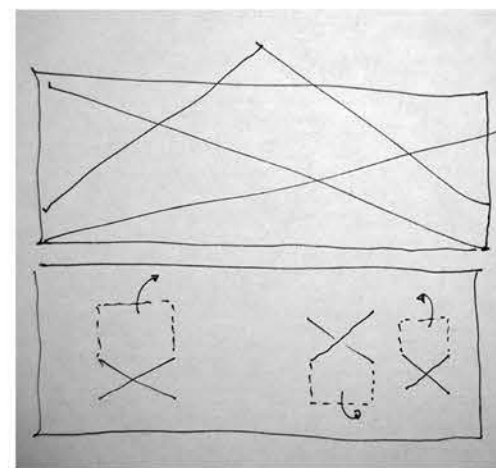


El proyecto complementa las necesidades programáticas del edificio del Campus al que se adosa, siempre dotándolo de mayor flexibilidad y teniendo en cuenta la relación de éste con el paisaje. No pretendiendo ser un nuevo sector de usos, sino un nuevo espacio libre que aporta la cualidad de ser versatil tanto en su programa como en la relación que se produce en su entorno.

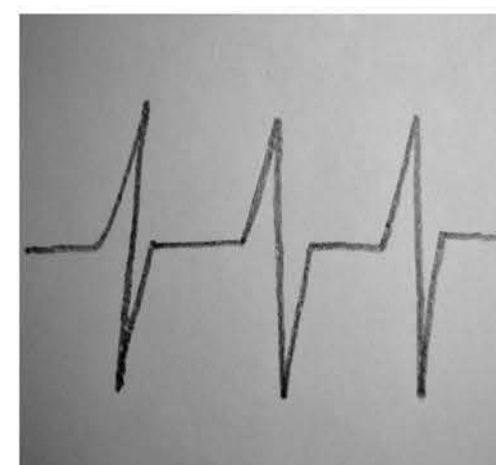




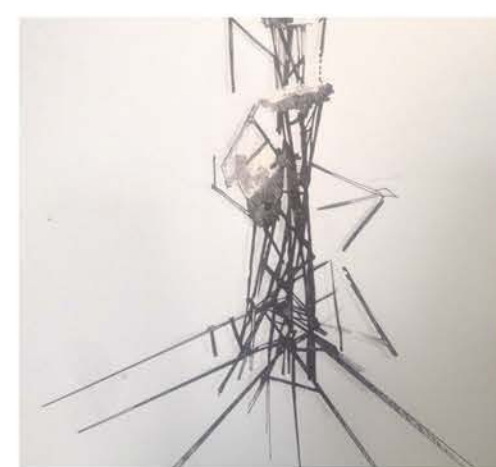
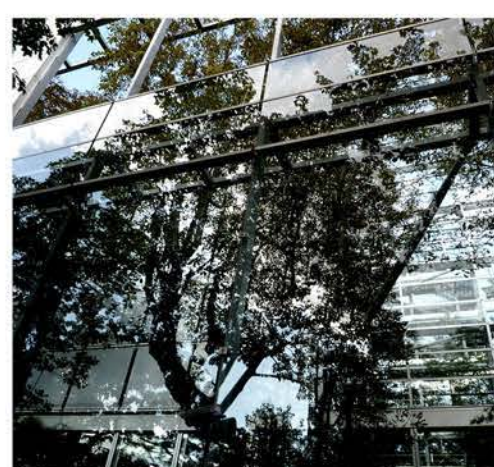
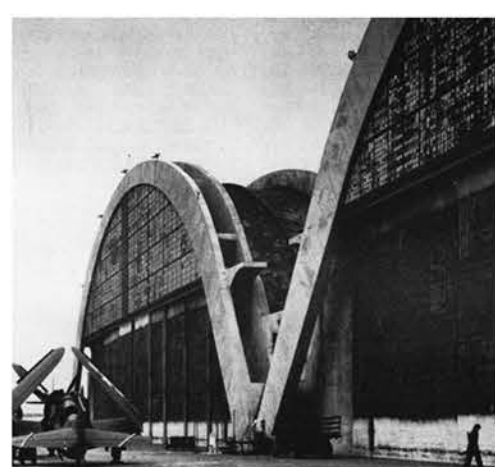
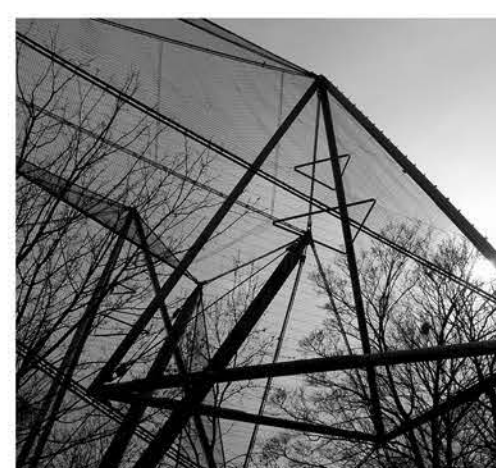
Huella.
"Cuando despertó, el dinosaurio todavía estaba allí." Augusto Monterroso.

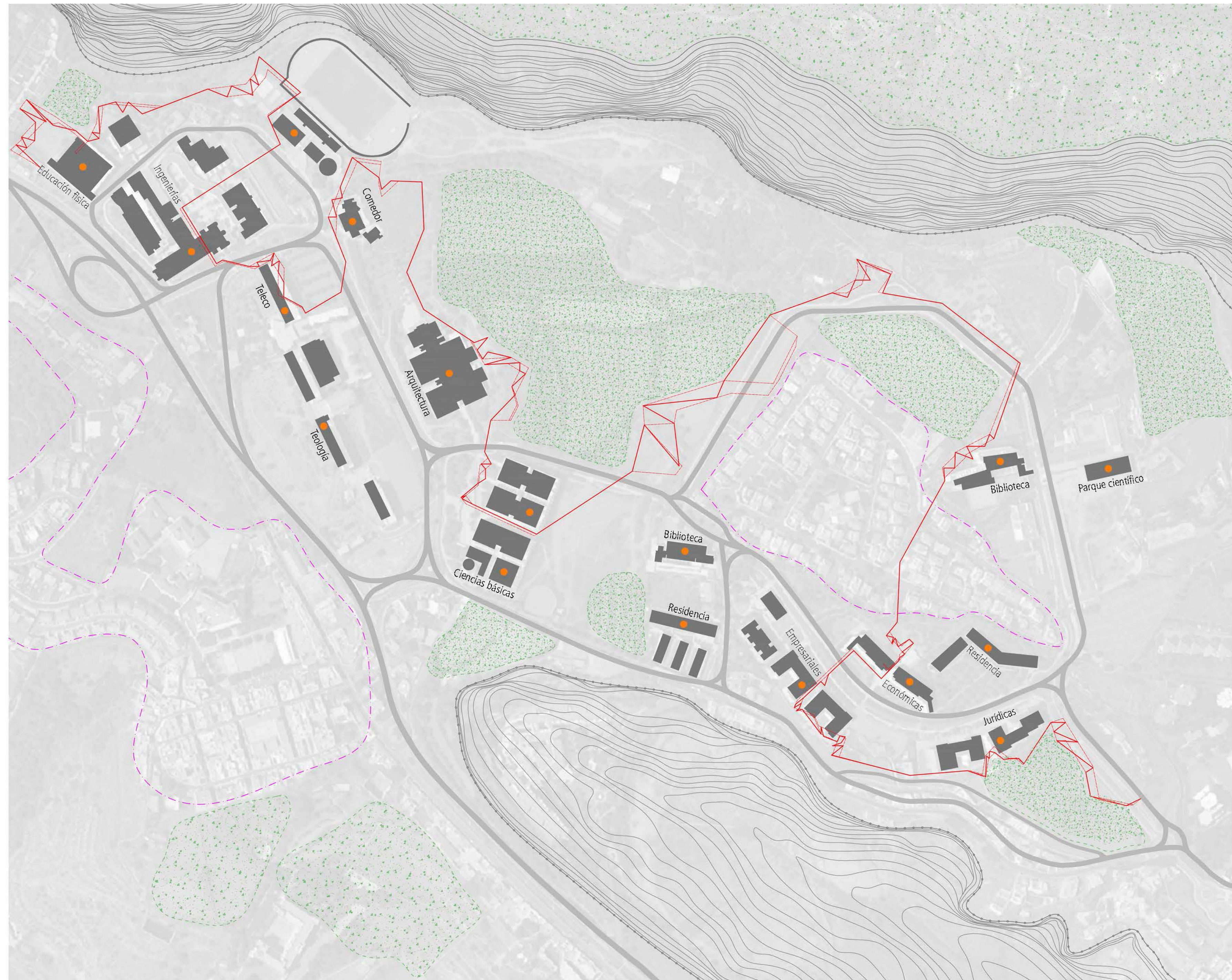


Vibración.
 1. Propagación de ondas que producen deformaciones y tensiones sobre un medio continuo.

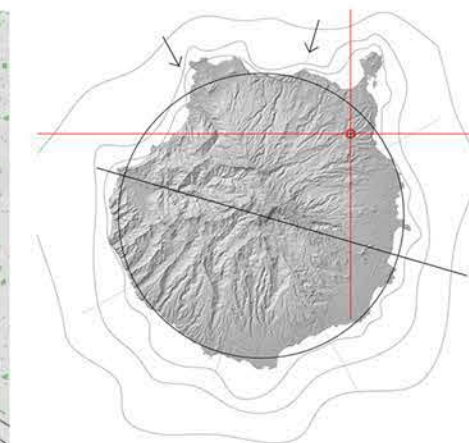
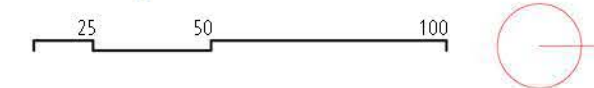


Reflejos.
 A través de los reflejos los límites se desdibujan y la percepción espacial cambia, se vuelve más difusa y las transiciones espaciales se complejizan. El proyecto arquitectónico se desvanece en el paisaje y filtra las tensiones en el límite de lo material.





Leyenda: — Límite barranco ● Facultades y dotaciones del campus — Vialio Cultivos Residencial Vibración Perímetro vibración



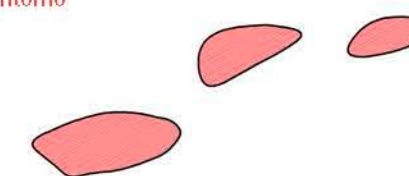
La ciudad de Las Palmas de Gran Canaria se desarrolla principalmente a lo largo del litoral noreste de la isla y el Campus de Tafira se sitúa en la periferia, donde aparecen estados del territorio que no son propiamente urbanos, como los cultivos, las zonas rurales y protegidas, los cauces de barrancos, etc. El barranco de Guiniguada -uno de los barrancos que estructuran de forma clara el desarrollo urbano de la ciudad de Las Palmas- y Barranco seco establecen un perímetro claro donde se limita la expansión del Campus.

Desde la conformación del campus resalta la condición de límite como una línea divisoria entre las distintas huellas plasmadas en el territorio. Sin existir una correlación entre estas, lo que ha dado lugar a multitud de conexiones de carácter débil complejizando así una lectura continua del paisaje.



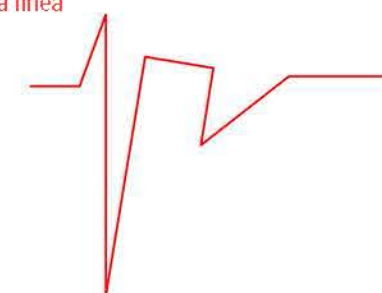
Línea de proyecto

Huellas del entorno



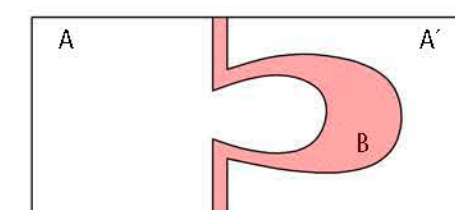
El Campus Universitario es un entorno complejo, un territorio marcado por las huellas de los diversos escenarios que han existido en él.

Vibración de la línea



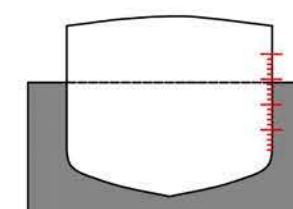
La interferencia entre las líneas provoca una vibración, ocupando un espacio en el límite que relaciona sus diferentes naturalezas.

Espacio público



Se utiliza el espacio público como principal herramienta de unión entre ámbitos divergentes

Línea de flotación



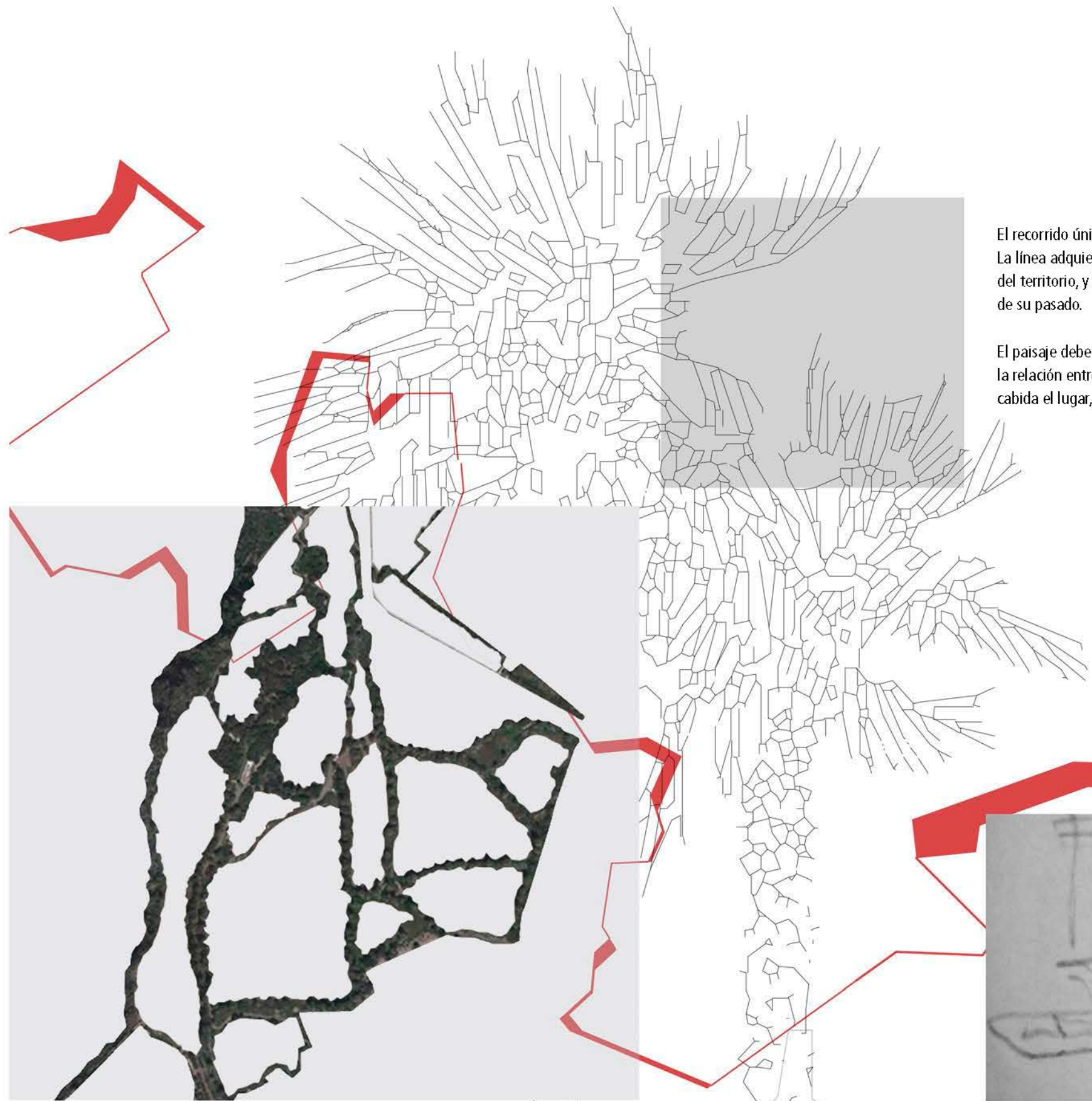
De la misma manera que la línea de flotación de un barco, el proyecto establece una relación entre el edificio al que se acopla y su entorno.



Entre Muros // // // // C mpus Universitario Tafira Baja

Espacio de aprendizaje social Universidad de Las Palmas de Gran Canaria // // // // PFC Marzo 2015 // // // // Alumno Julio Castro Guzmán // // // // Tutor Pedro Romera García // // // // Construcción Octavio Reyes // // // // Estructuras Juan Rafael Perez // // // // Instalaciones Manuel Pedrero

Situación - territorio

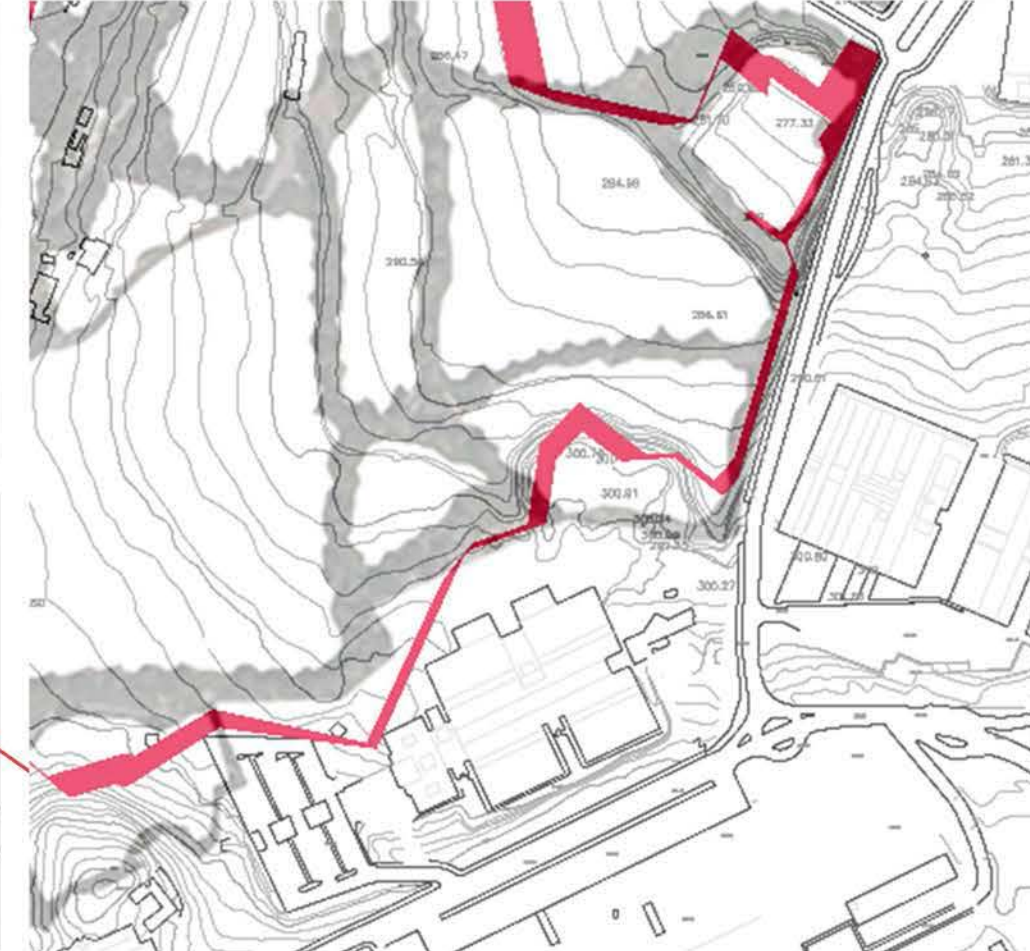
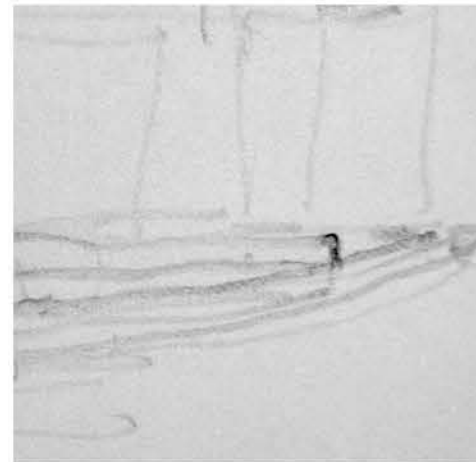
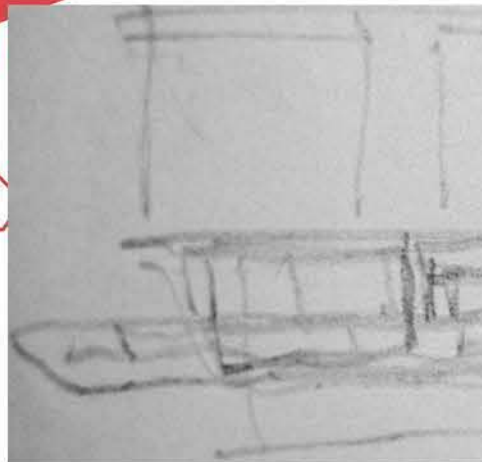
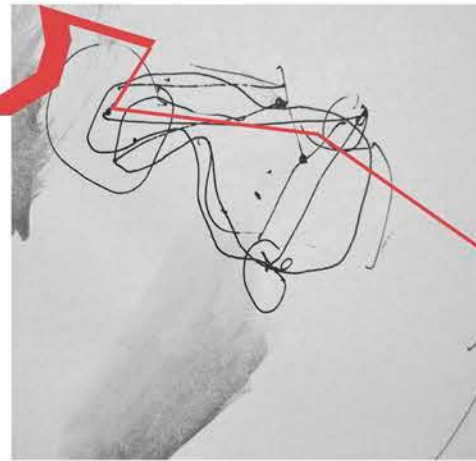
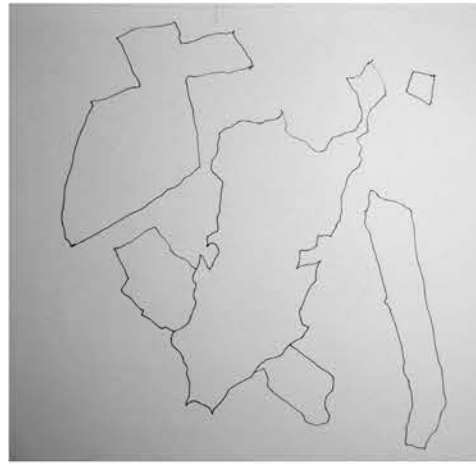


El palmeral es el fondo común de un paisaje distópico, colonizado en base a la disposición fractal de su propia naturaleza.

El fondo debe ser protagonista.

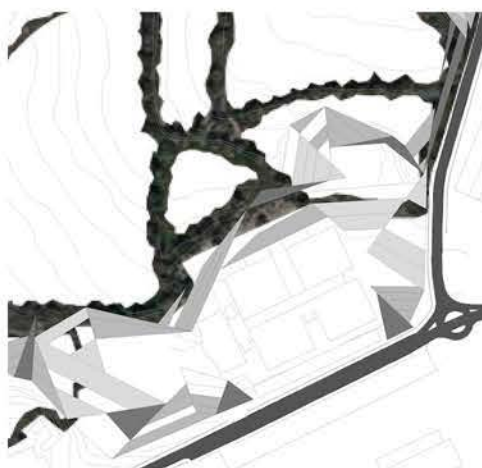
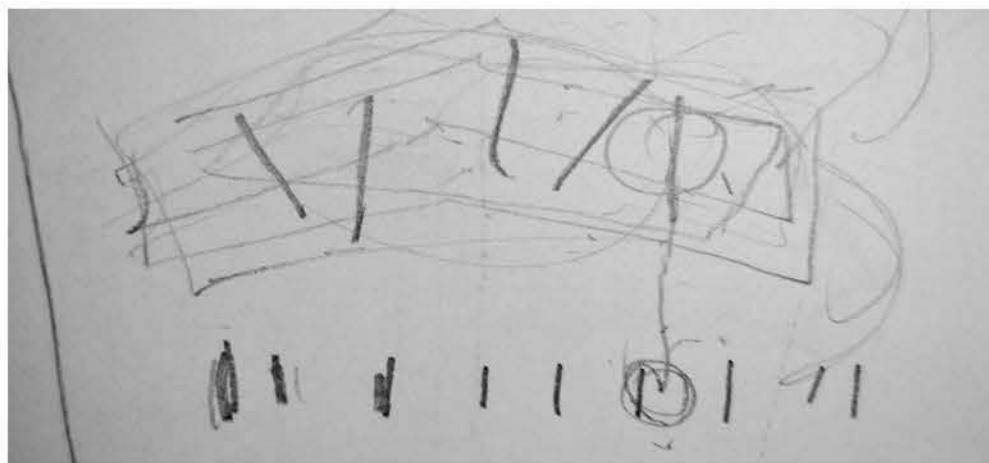
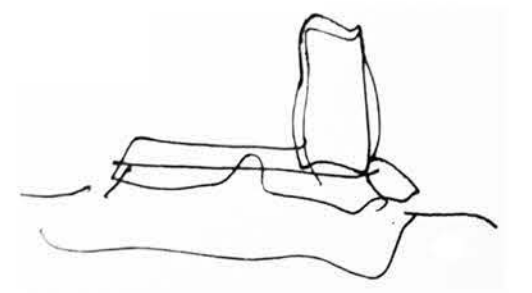
El recorrido único conforma su propio límite. La línea adquiere volumen, define la historia del territorio, y la contrapone a la naturaleza de su pasado.

El paisaje debe expresar su complejidad, en la relación entre ambos elementos tendrá cabida el lugar, de sección variable.

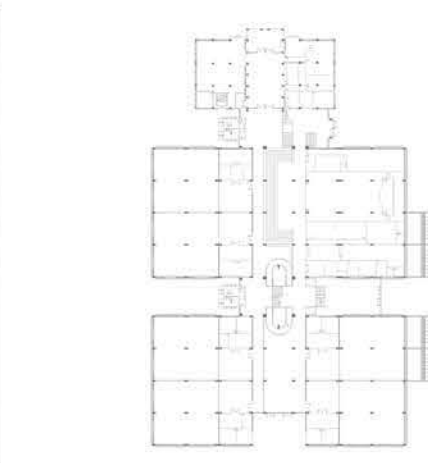


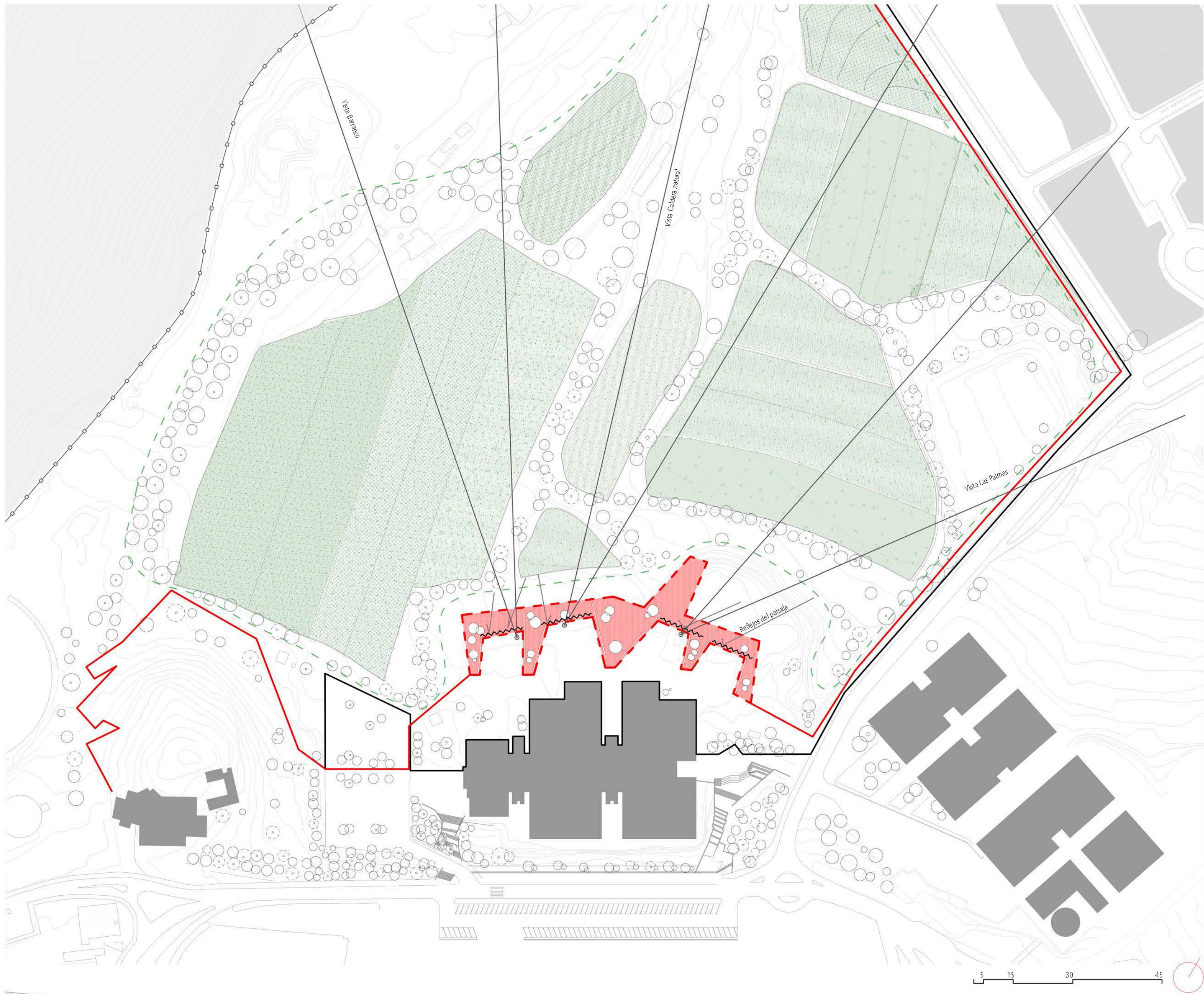
Las huellas de un territorio hablan de cambio, de permanencia, de memoria. La relación entre huellas produce vibraciones, una línea tangencial que vibra y conecta. Se transforma éste paisaje, de lectura discontinua a través de sus huellas en un lugar donde el interior y el exterior fluye en continuidad, desdibujando los límites y multiplicando la experiencia perceptiva.

El reflejo aparece como configuración de una realidad virtual que establece relaciones visuales.



Crear paisaje deja huella



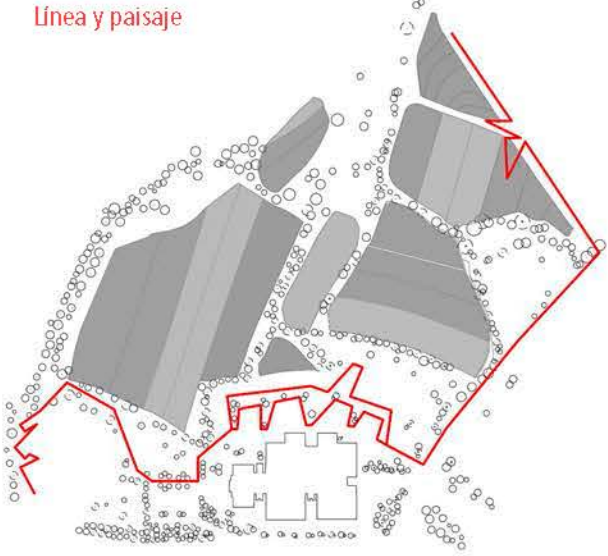


Emplazamiento, contexto y relación



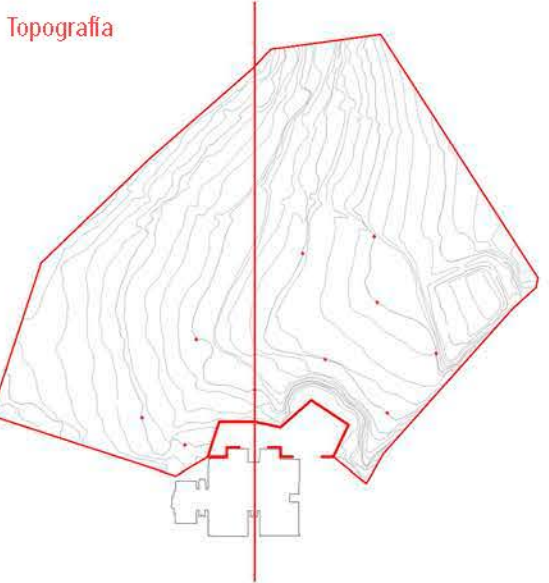
La parcela del proyecto se sitúa en la fachada noreste de la escuela de arquitectura, recuperando la entrada del proyecto original. En la actualidad ha quedado relegada a la función de parking debilitando la relación directa entre la escuela y su entorno.

Línea y paisaje



Al contrario que el resto de infraestructuras del Campus, las cuales se han ido insertando en el territorio a modo de expropiaciones del terreno con cualidades paisajísticas, la línea a desarrollar se adosa al área protegida, delimitándola. La línea se dilata debido a la atracción que sufre al situarse entre huellas de distinta naturaleza.

Topografía



El proyecto se hunde en la plataforma contigua a la Escuela, creando una nueva huella que se abre hacia la caldera del paisaje protegido.

Entre líneas

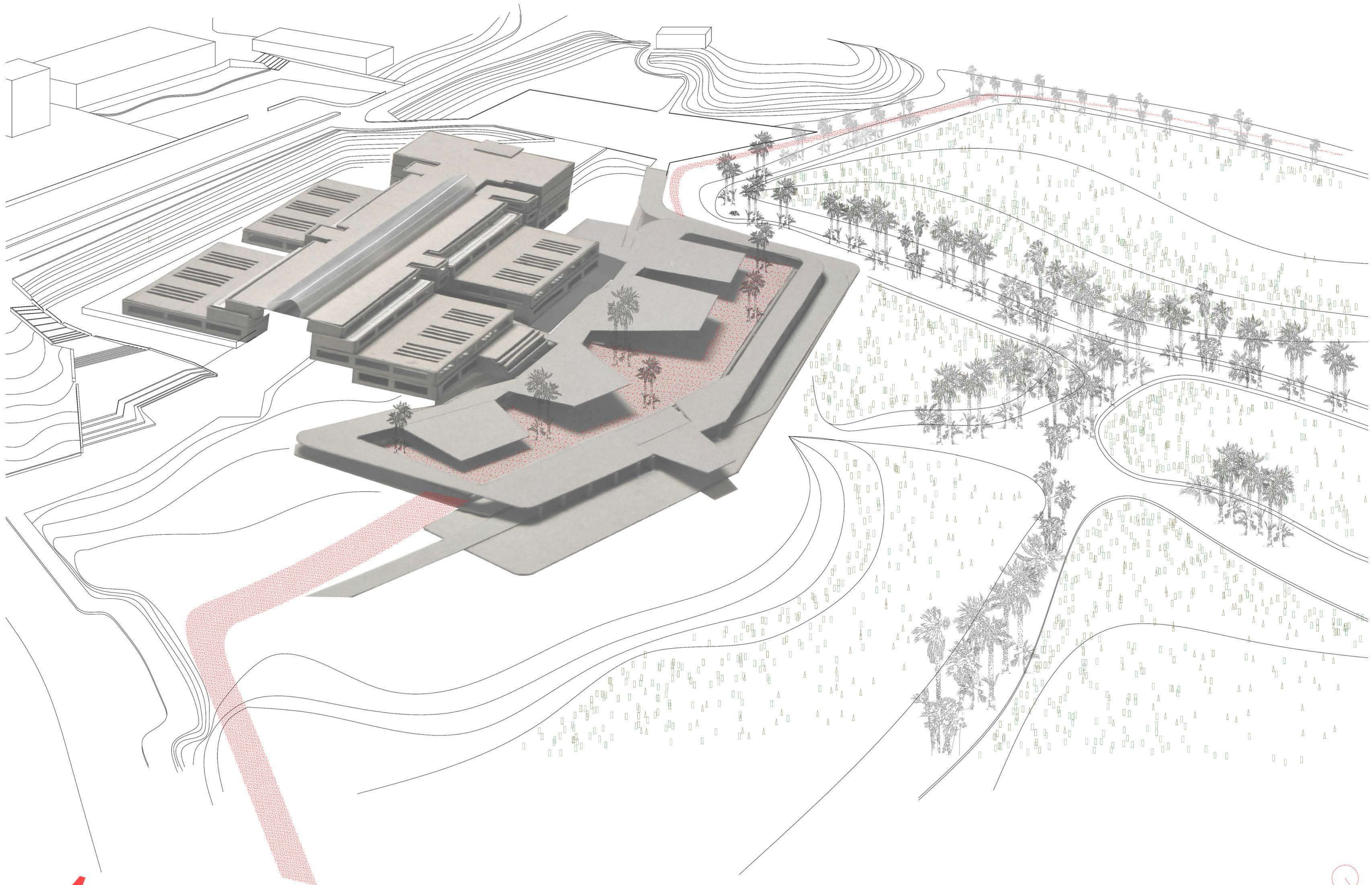


Una de las principales condiciones del proyecto lineal es ocupar el espacio intermedio entre dos huellas con diferente carácter cuya vinculación actual sea débil.

Complementación de programas



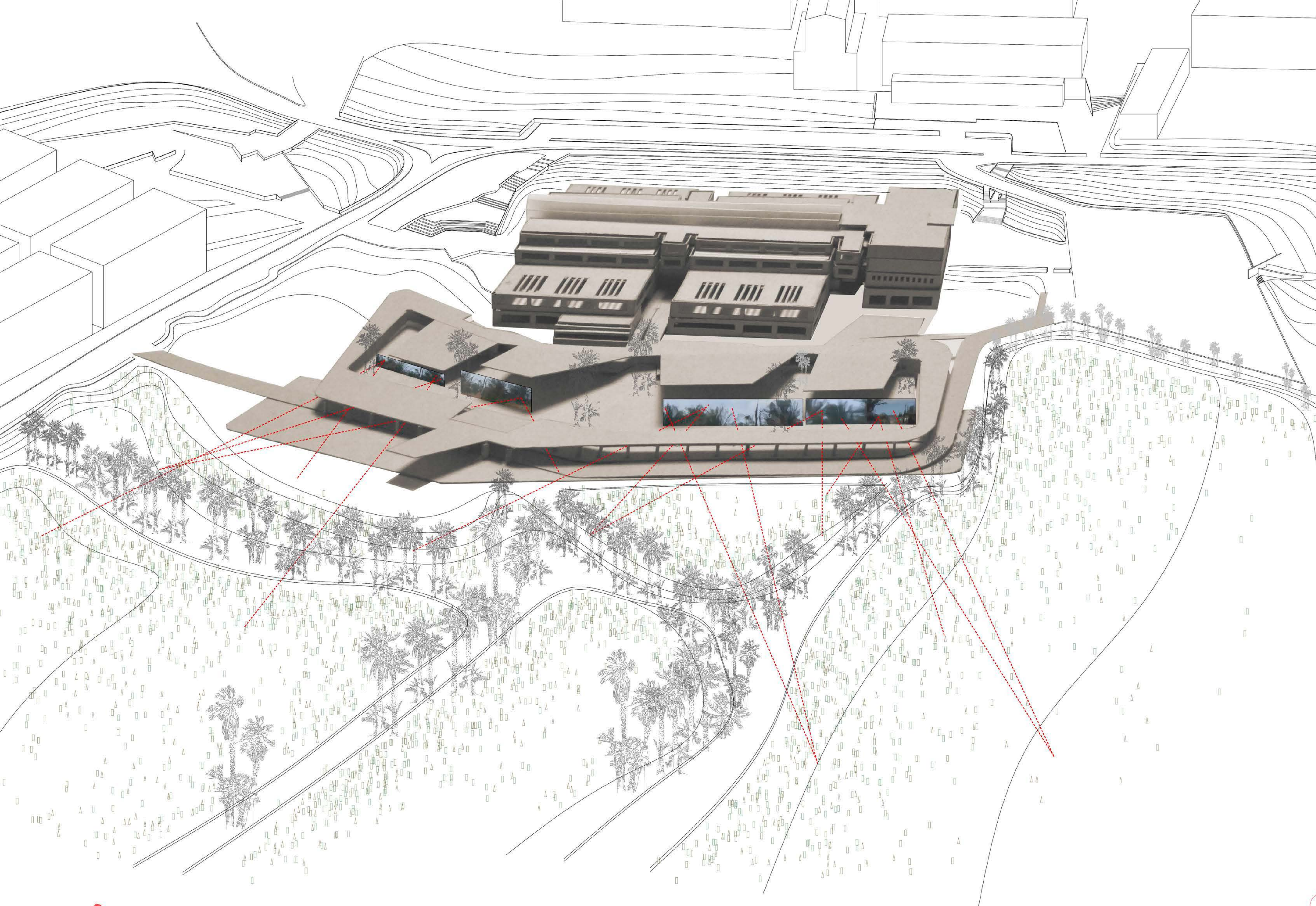
El proyecto complementa las necesidades programáticas del edificio del Campus al que se adosa, siempre dotándolo de mayor flexibilidad y teniendo en cuenta la relación de éste con el paisaje. No pretendiendo ser un nuevo sector de usos, sino un nuevo espacio libre que aporta la cualidad de ser versátil tanto en su programa como en la relación que se produce en su entorno.

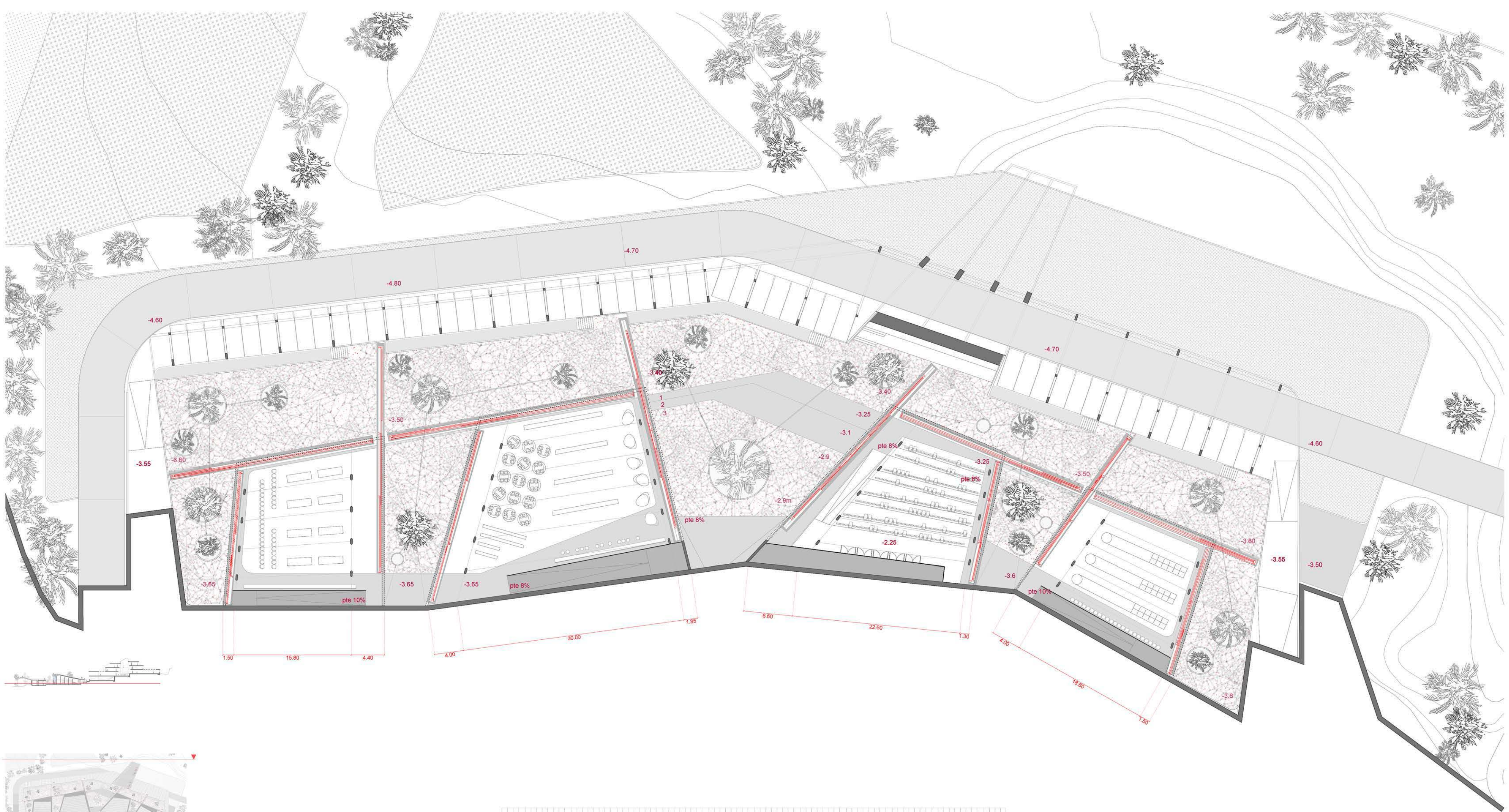


- 1.- Sala 1 (administrativo)
- 2.- Sala 2 (biblioteca)
- 3.- Sala 3 (salón de actos)
- 4.- Sala 4 (informática)
- 5.- Acceso rampa
- 6.- Espacio público cota inferior
- 7.- Espacio escénico abierto
- 8.- Pasarela elevada
- 9.- Vegetación existente

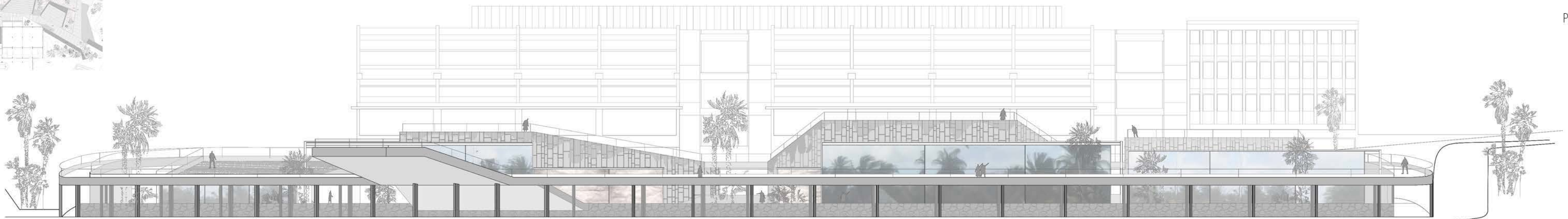
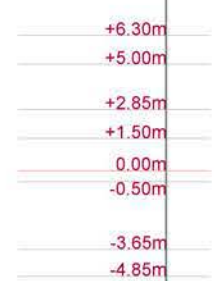
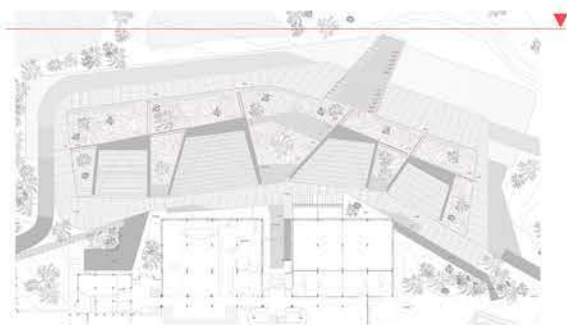
Planta de acceso

Sección transversal A-A'





Planta de garaje



Alzado frontal

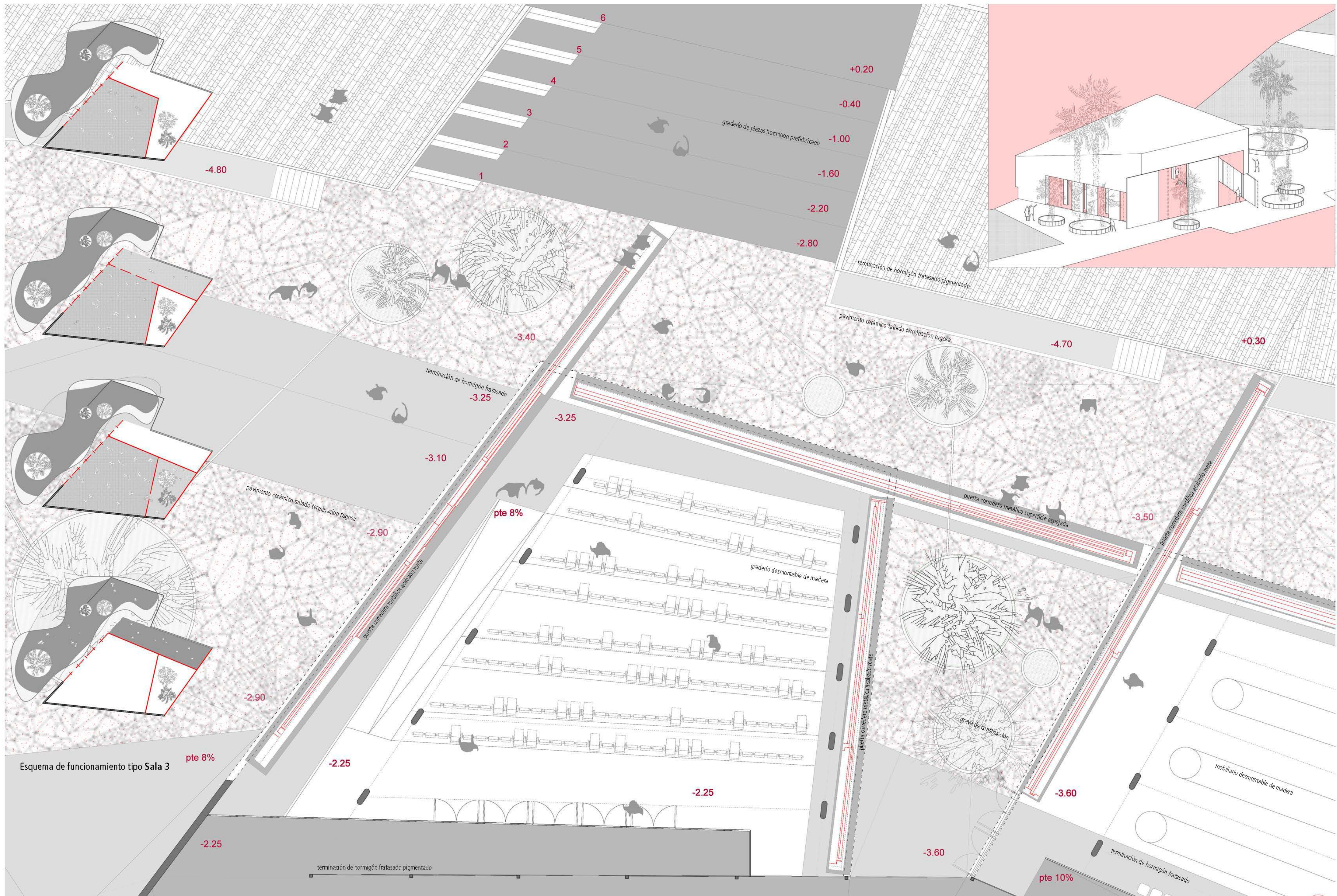


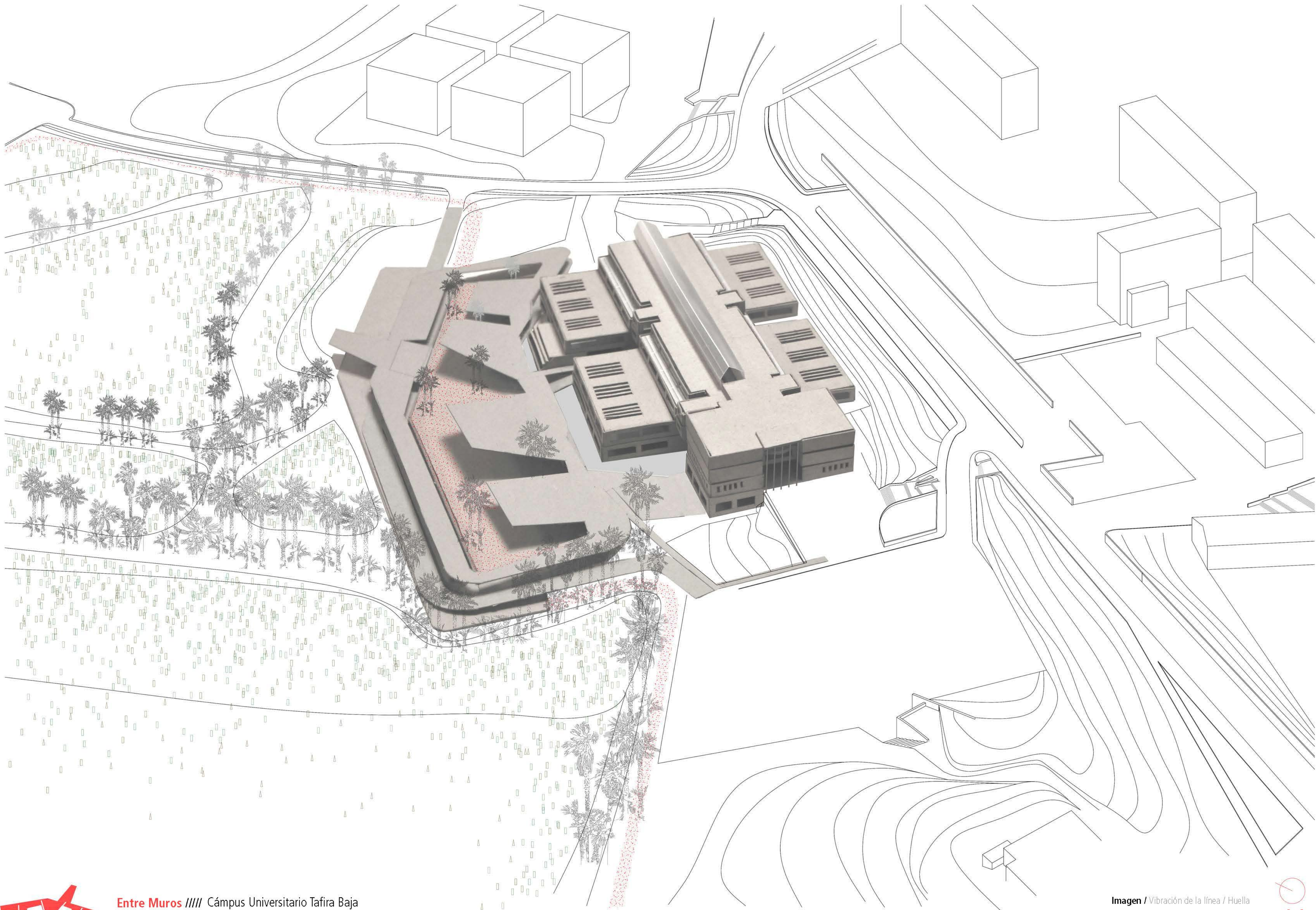
Entre Muros // // // C mpus Universitario Tafira Baja

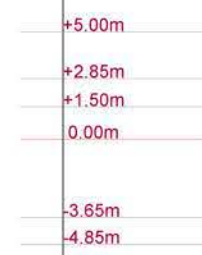
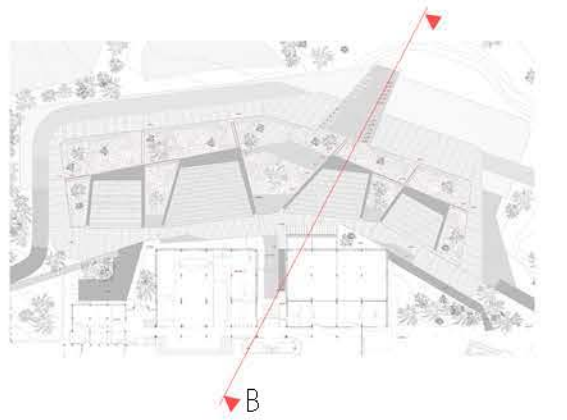
Espacio de aprendizaje social Universidad de Las Palmas de Gran Canaria // // // PFC Marzo 2015 // // // Alumno **Julio Castro Guzmán** // // // Tutor **Pedro Romera García** // // // Construcción **Octavio Reyes** // // // Estructuras **Juan Rafael Perez** // // // Instalaciones **Manuel Pedrero**



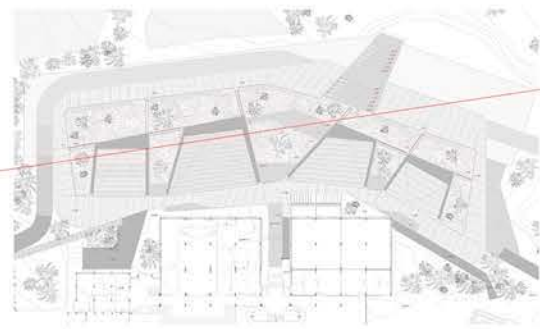
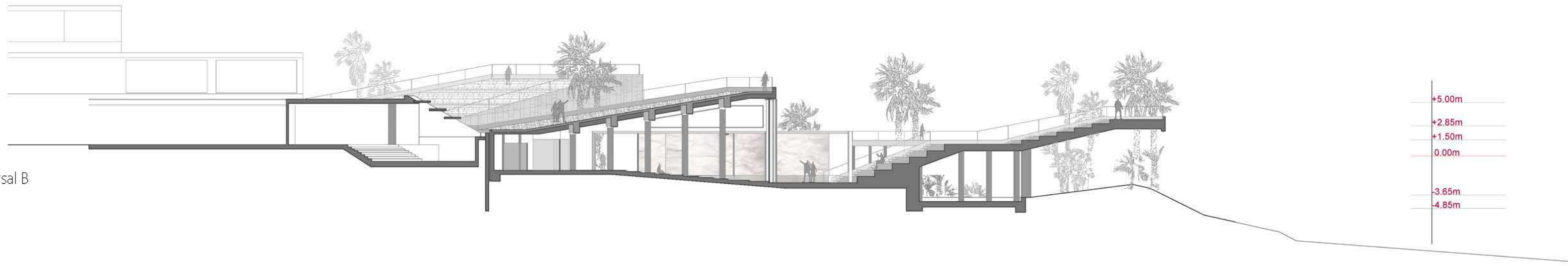
Planimetr a / Planta de garaje / Conexi n



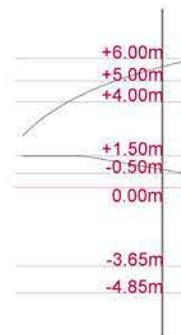
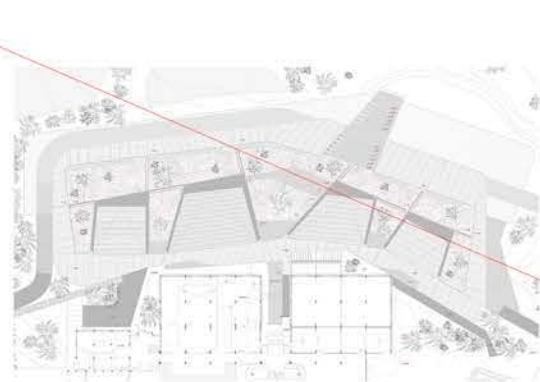
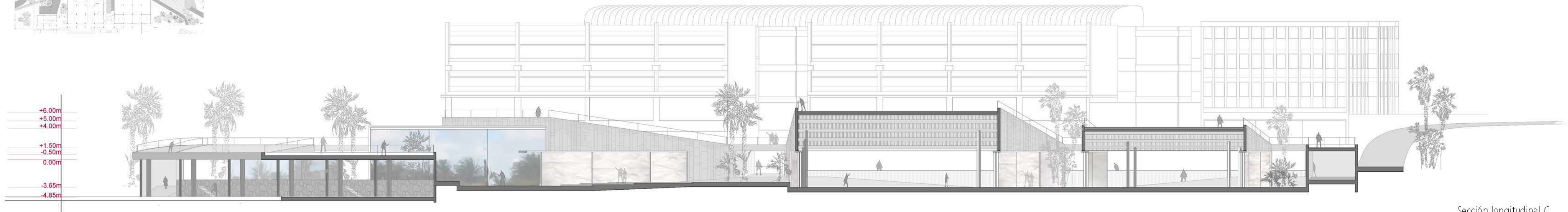




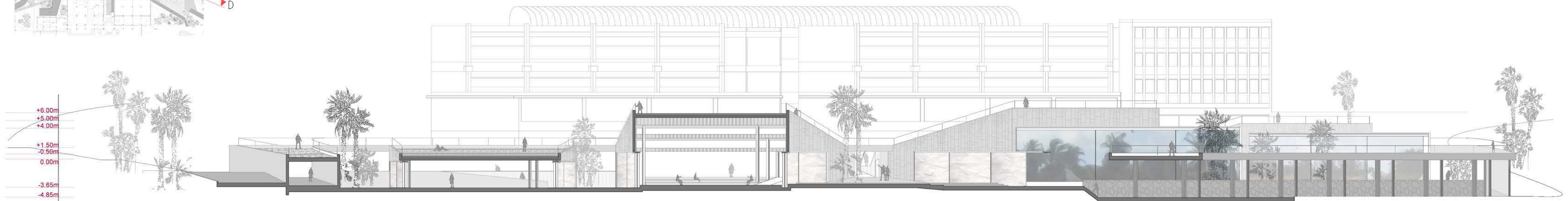
Sección transversal B

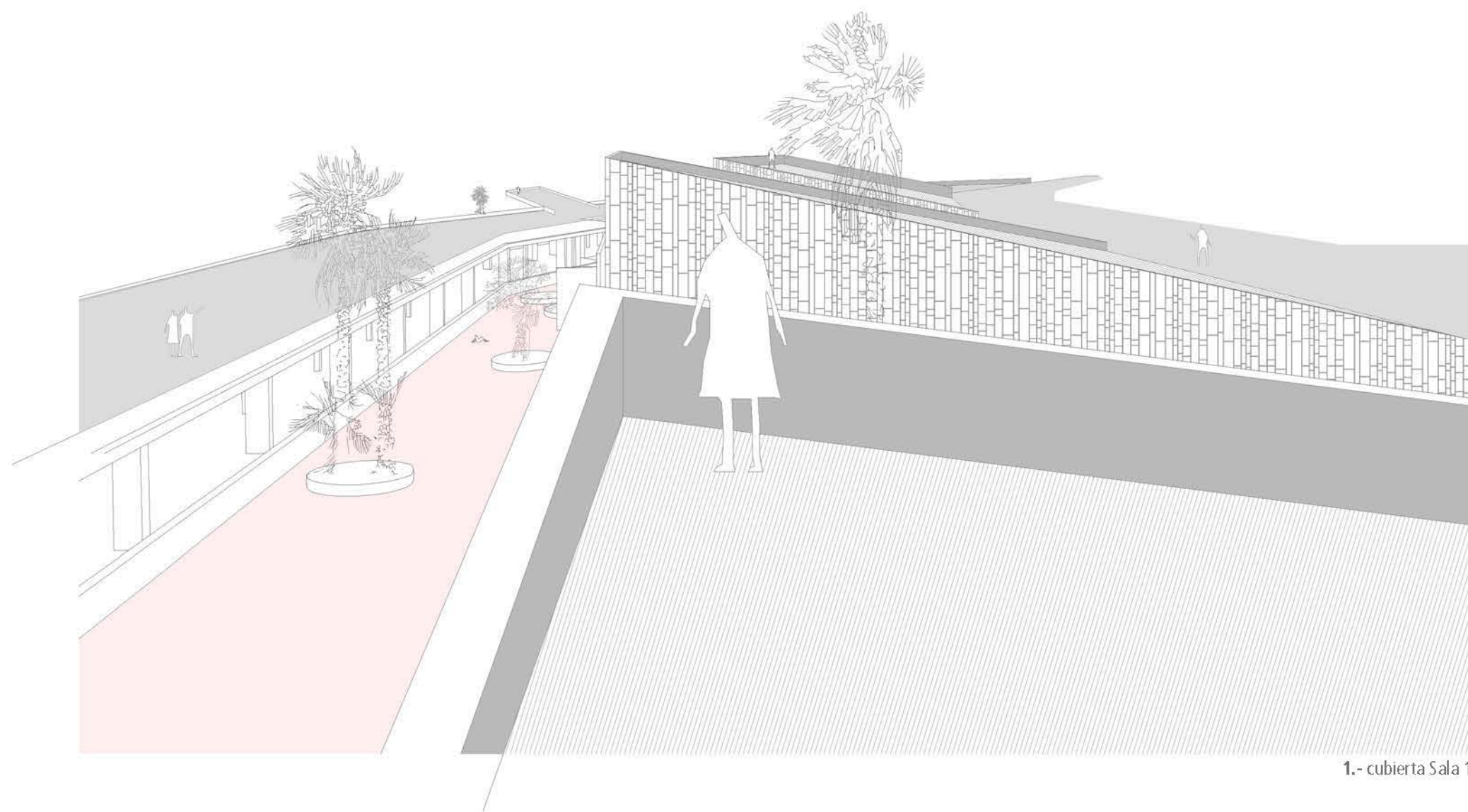


Sección longitudinal C

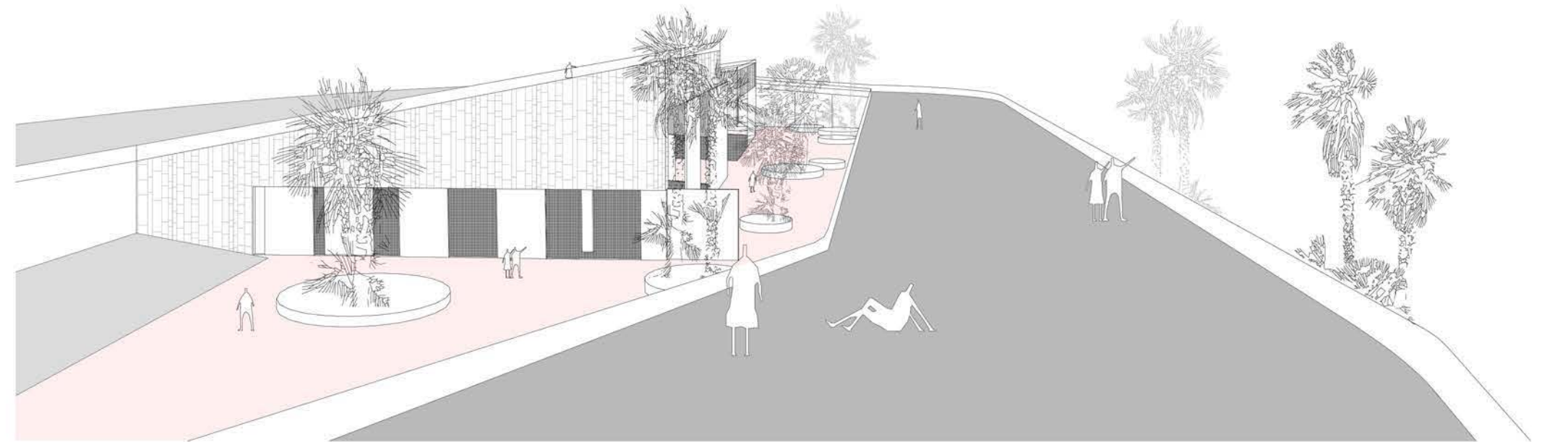


Sección longitudinal D





1.- cubierta Sala 1



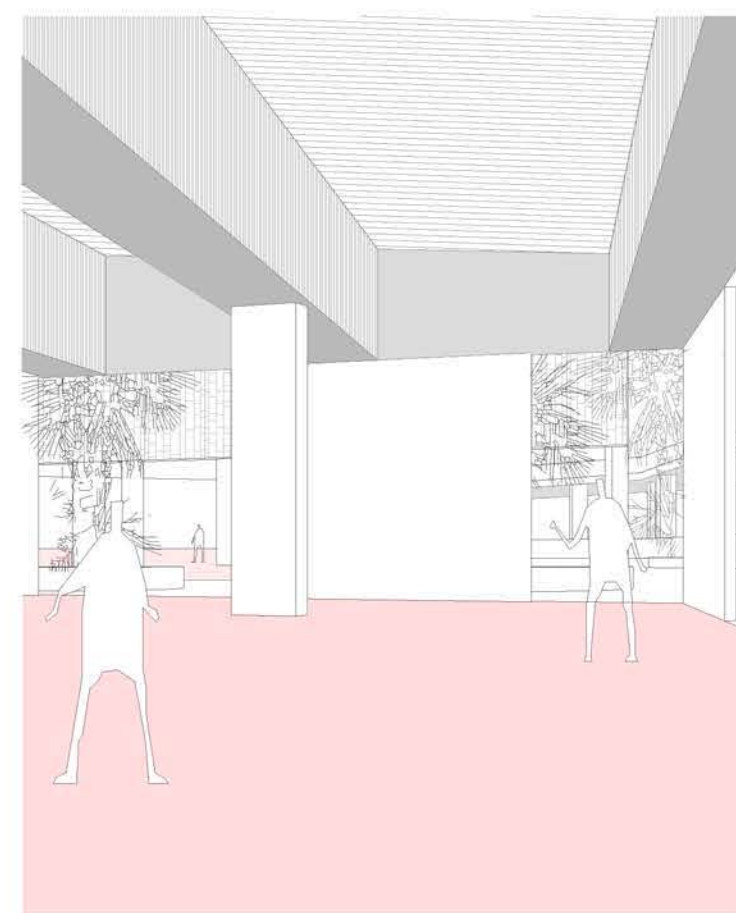
3.- espacio escénico abierto



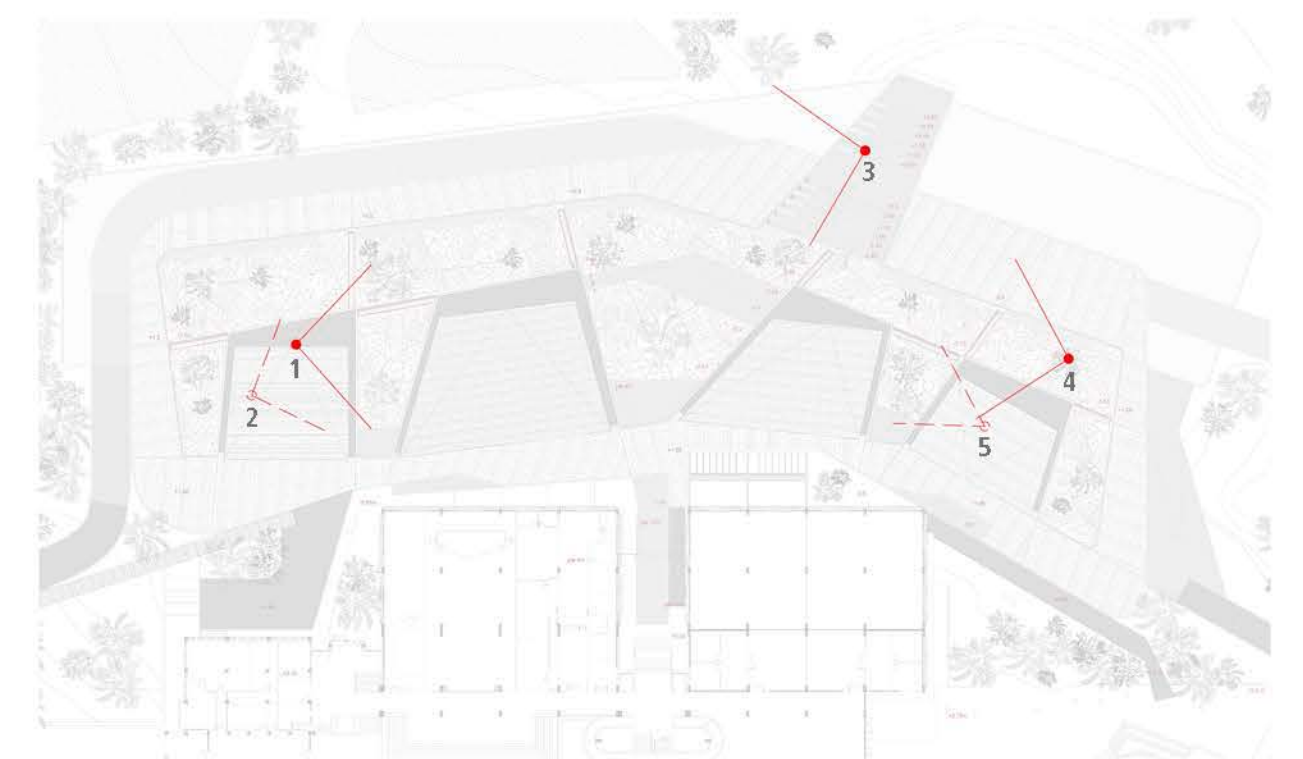
4.- espacio público



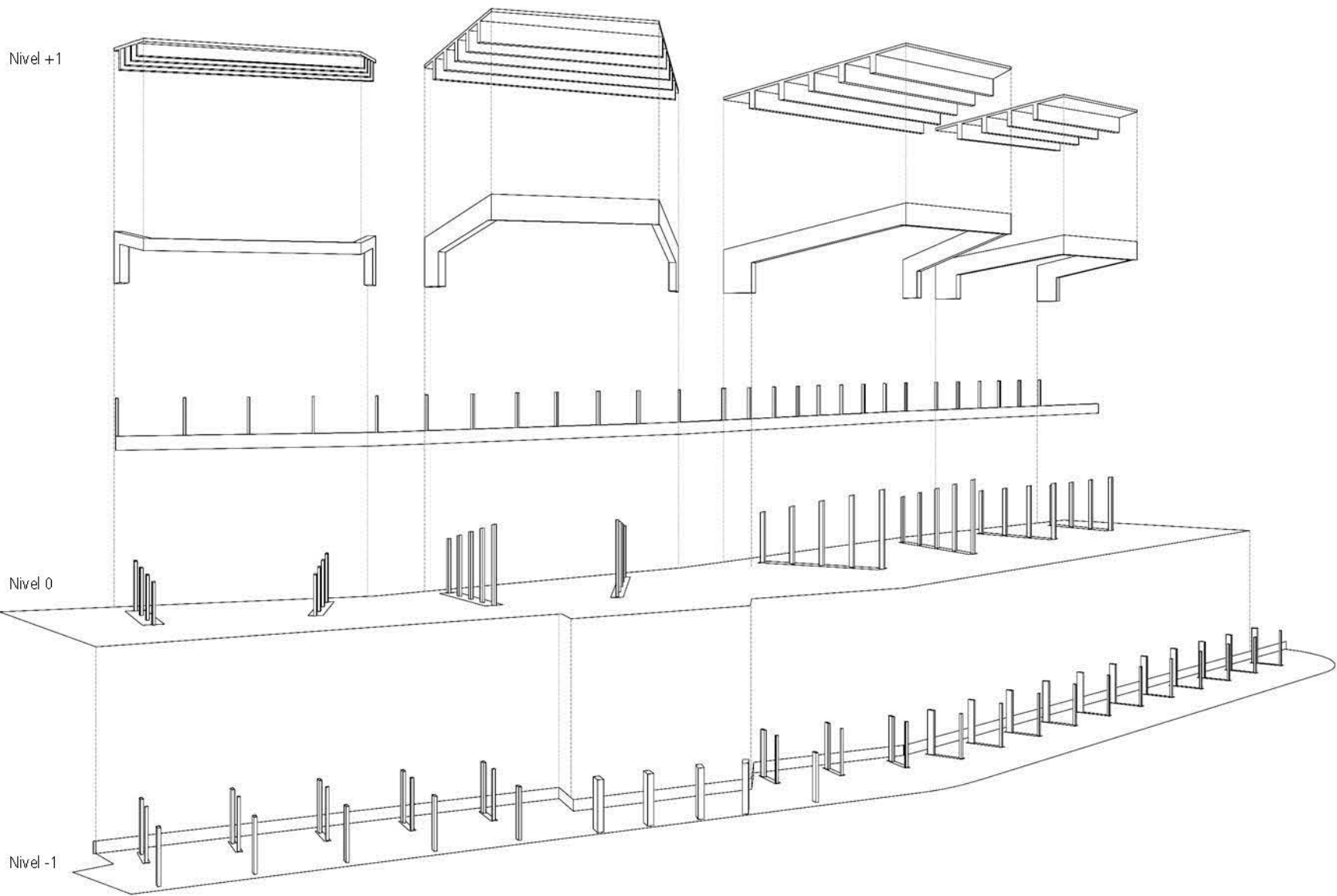
2.- interior Sala 1



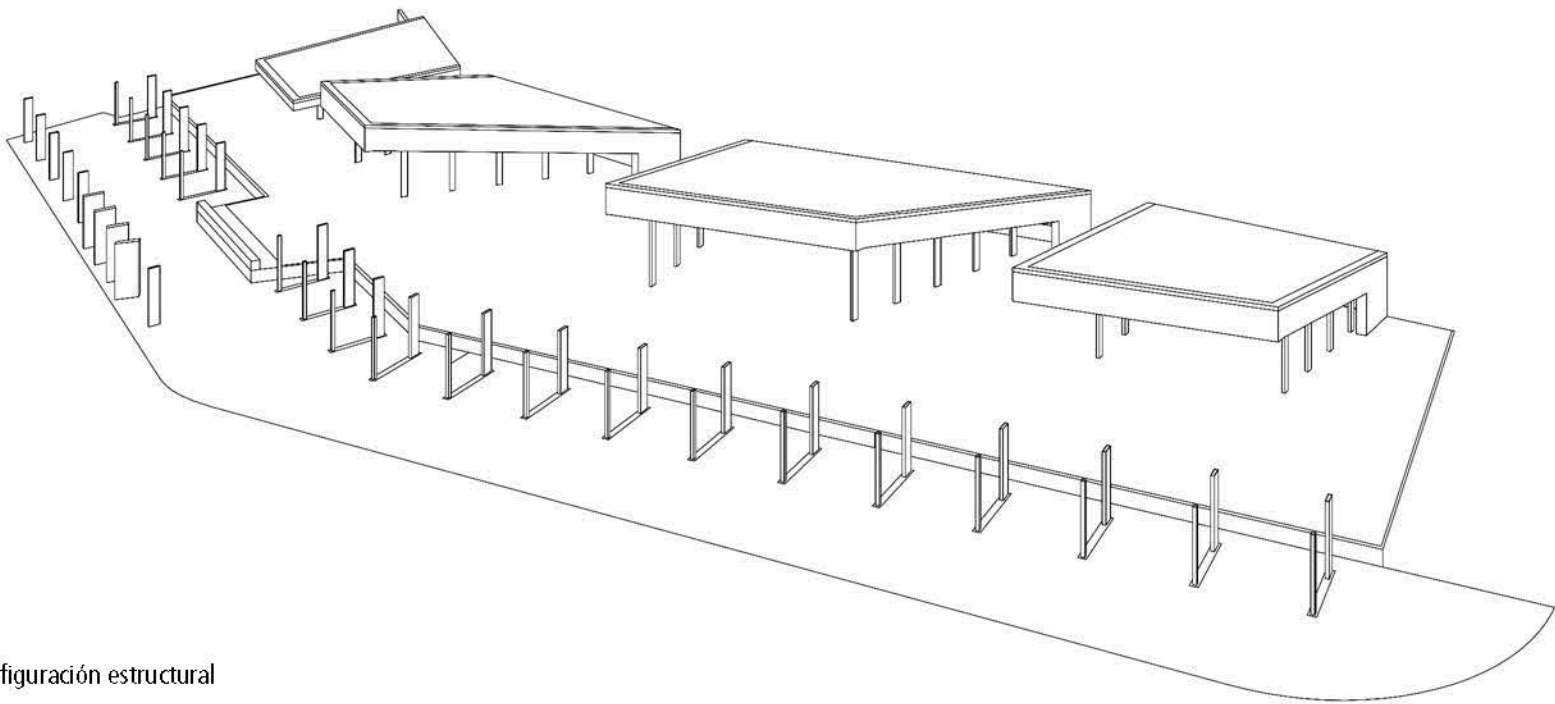
5.- interior Sala 4



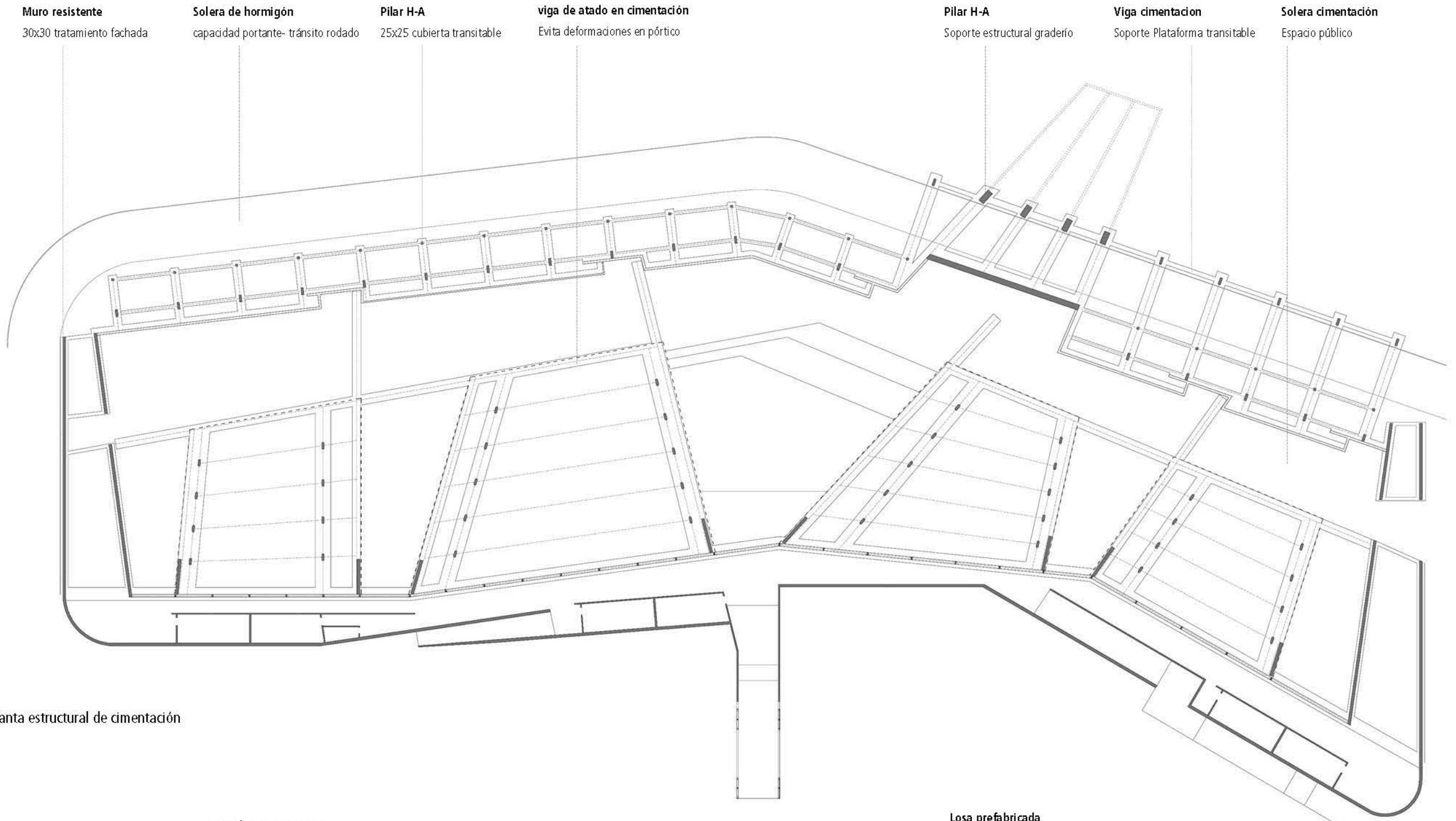
Desarrollo configuración estructural



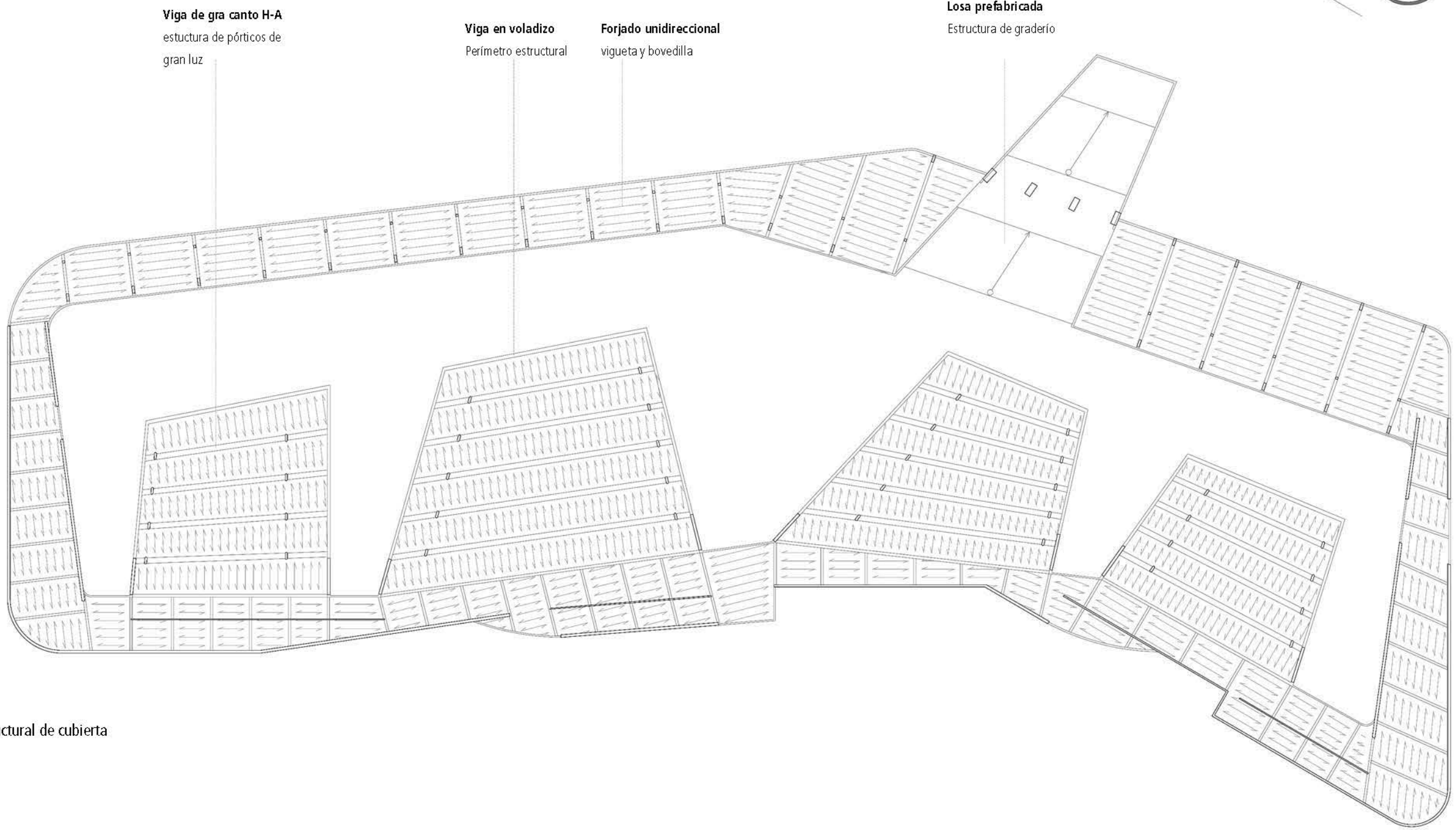
Vista configuración estructural



Datos generales del edificio:
El proyecto a calcular se divide en tres niveles aprovechando la pendiente natural del lugar, para generar así un nuevo espacio público. Es importante destacar que la mayor parte de su construcción se utilizará como tal, quedando en su interior cuatro zonas definidas y cerradas para usos que no se puedan realizar al aire libre.
La estructura del espacio público se desarrollará a partir de soleras de hormigón que cambian según sus niveles, al igual que la plataforma que lo delimita, quedando a una cota superior sobre pórticos simples.
Desde el interior de las zonas cubiertas se aprecia la masa de las plataformas superiores que se han resuelto estructuralmente con grandes pórticos de hormigón.

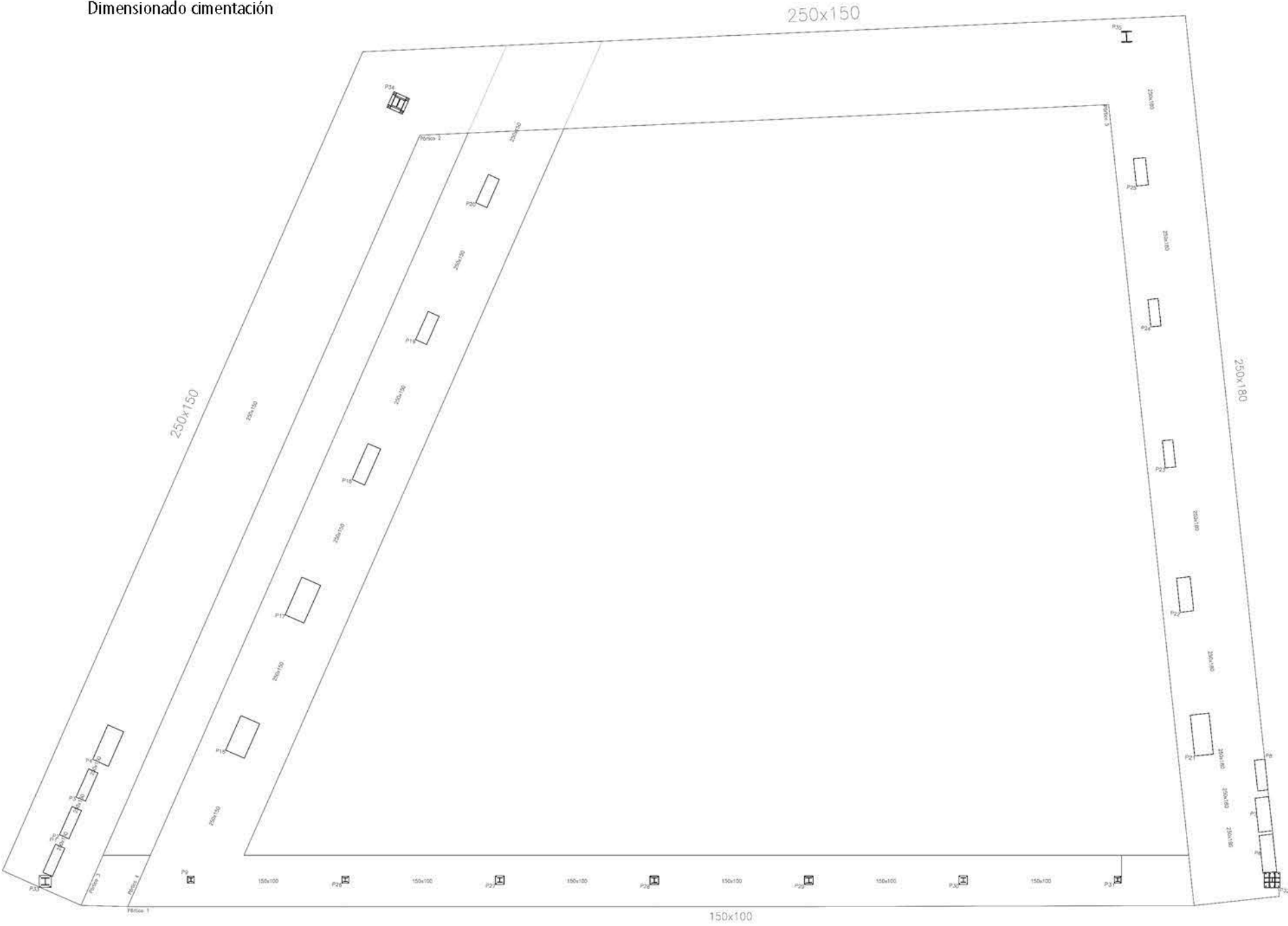


Planta estructural de cimentación

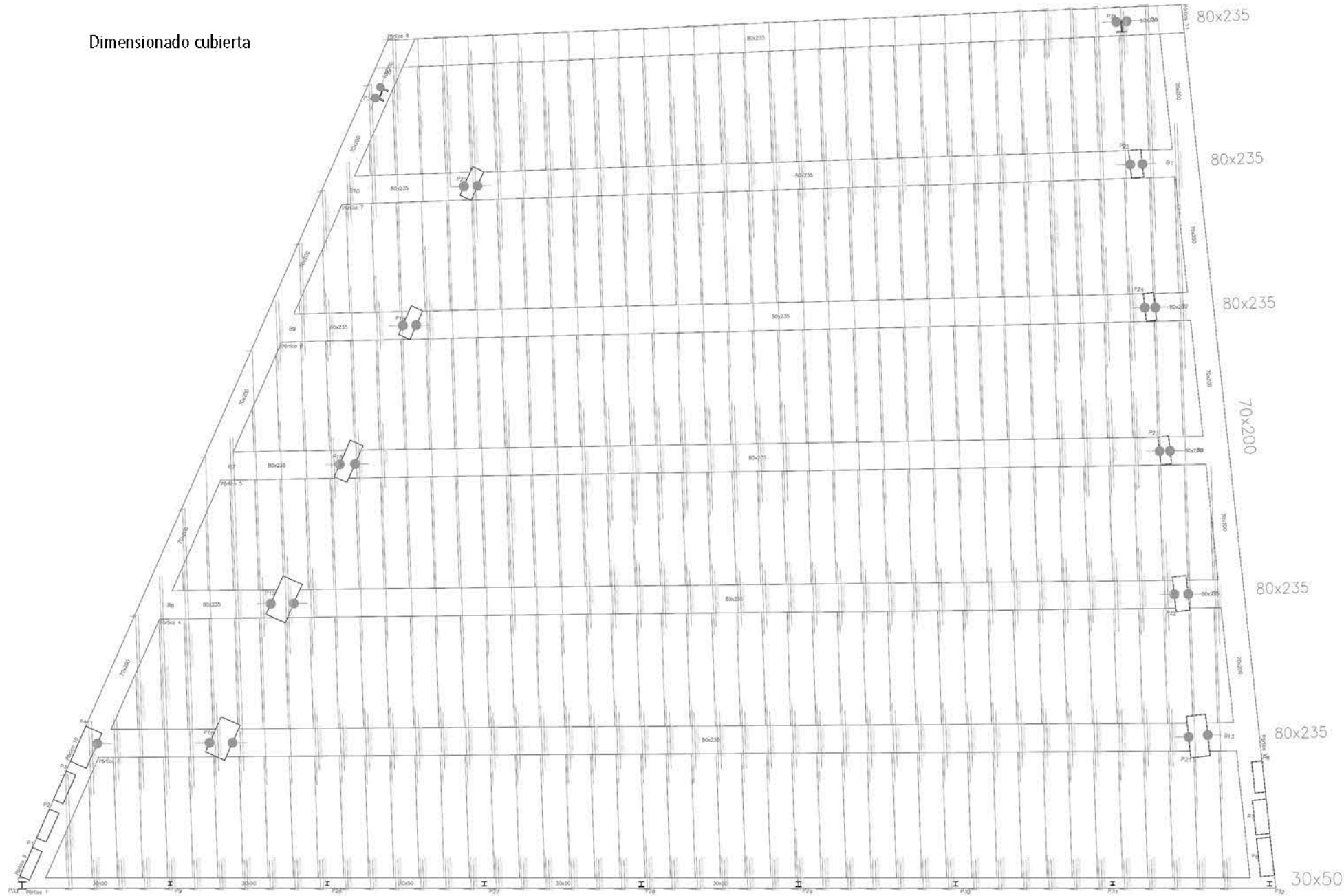


Planta estructural de cubierta

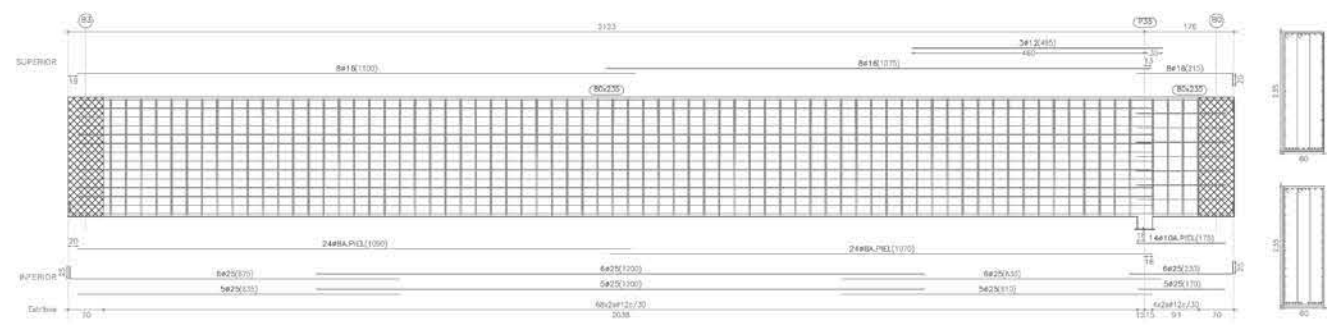
Dimensionado cimentación



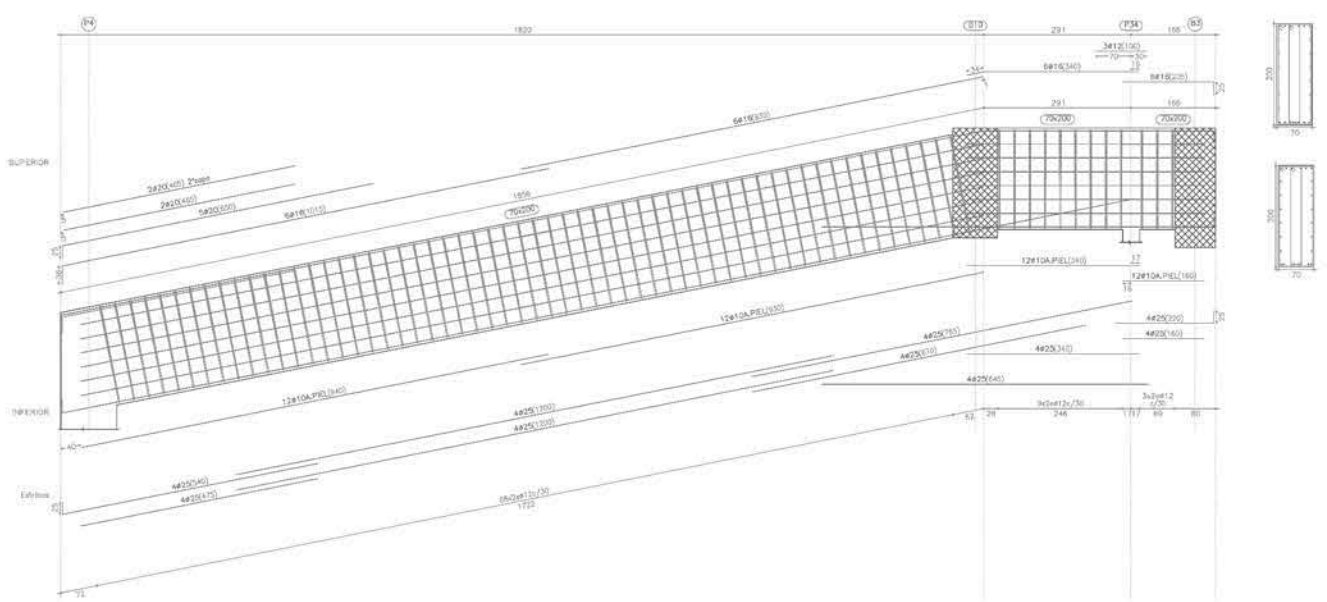
Dimensionado cubierta



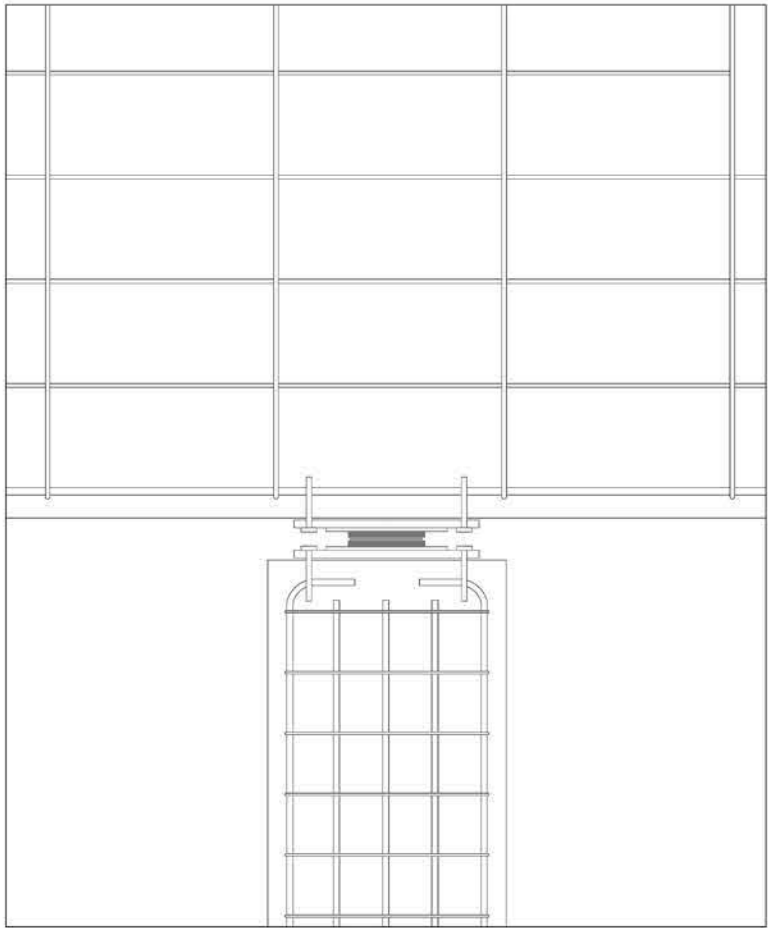
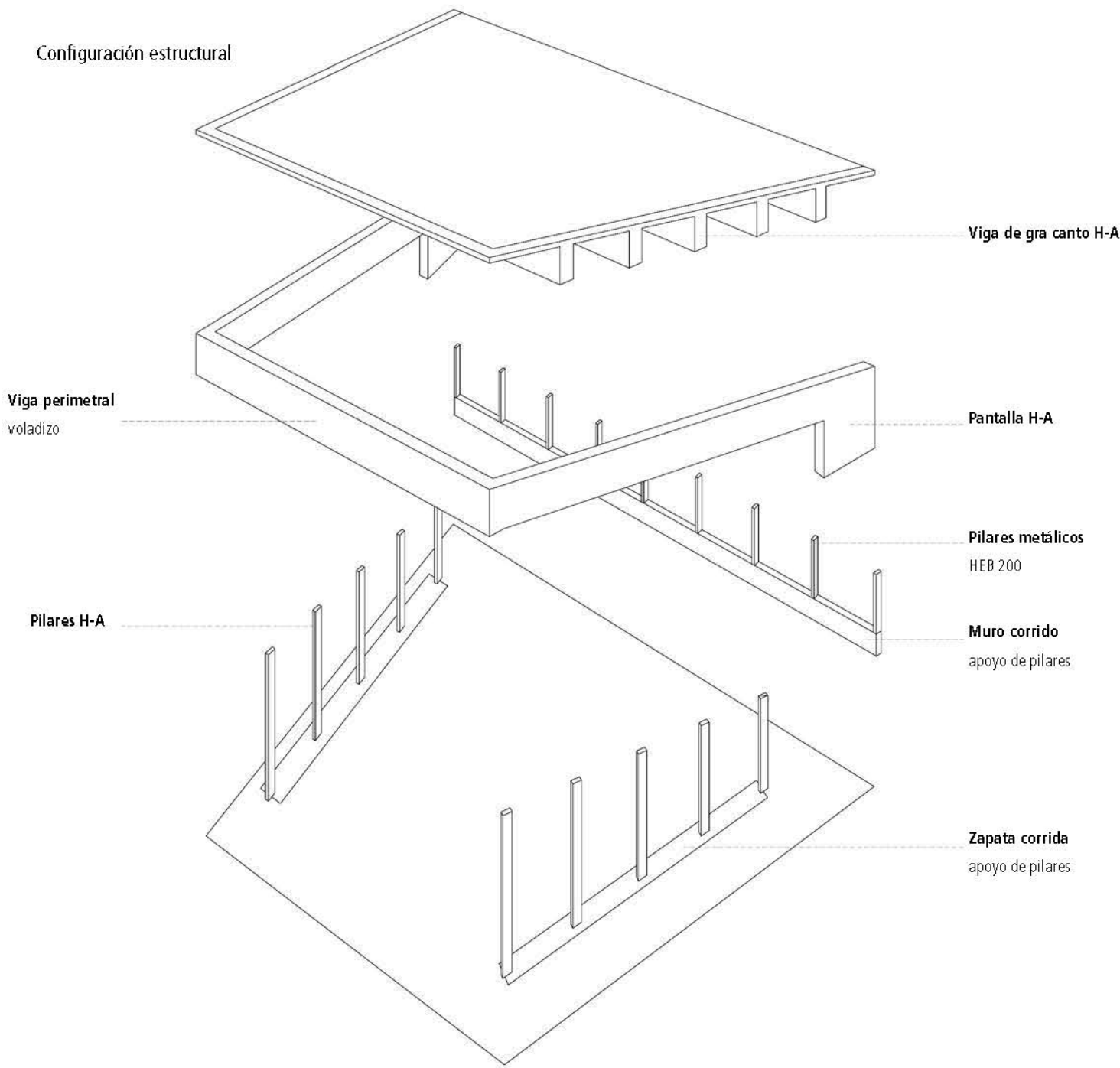
Detalle de viga



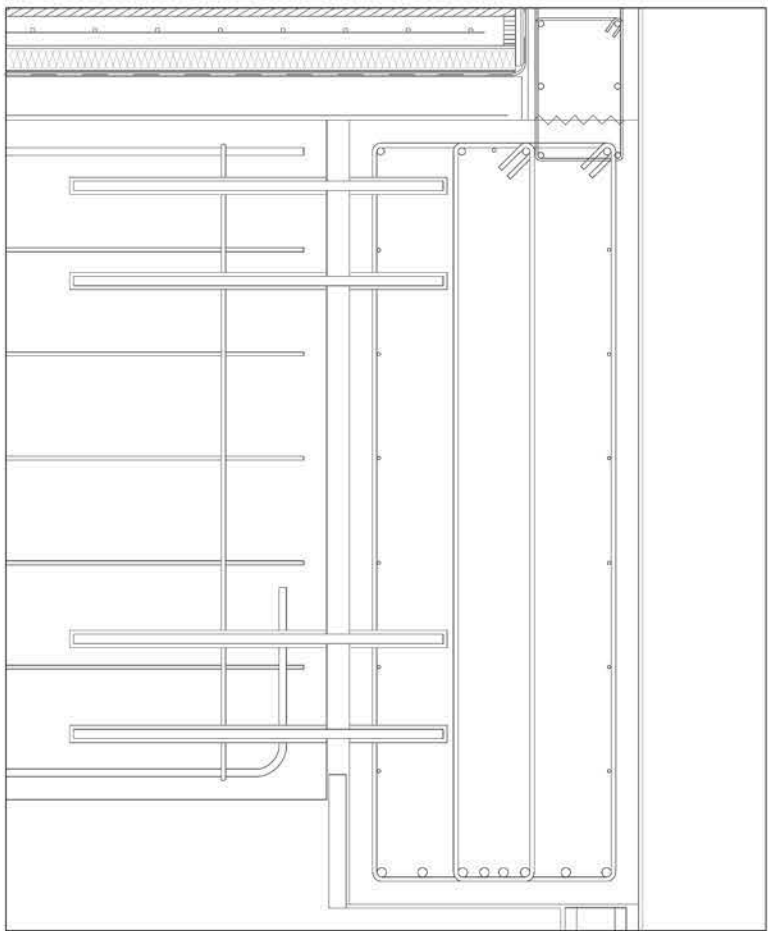
Detalle de viga perimetral



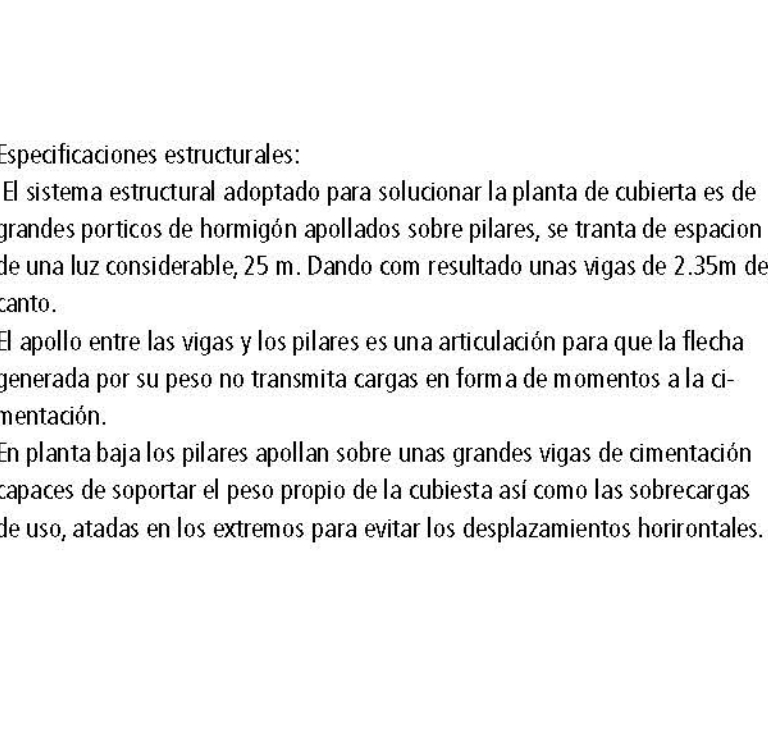
Configuración estructural



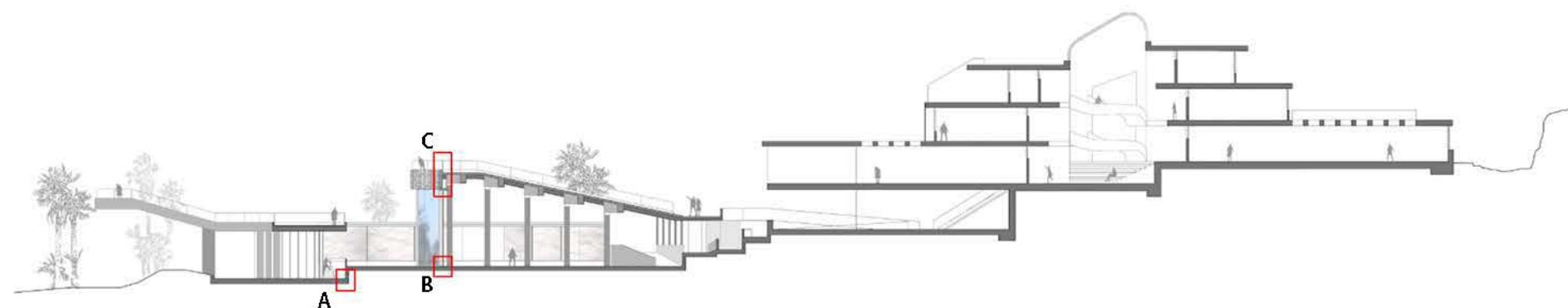
Detalle articulación pilar- viga



Detalle articulación viga- viga perimetral

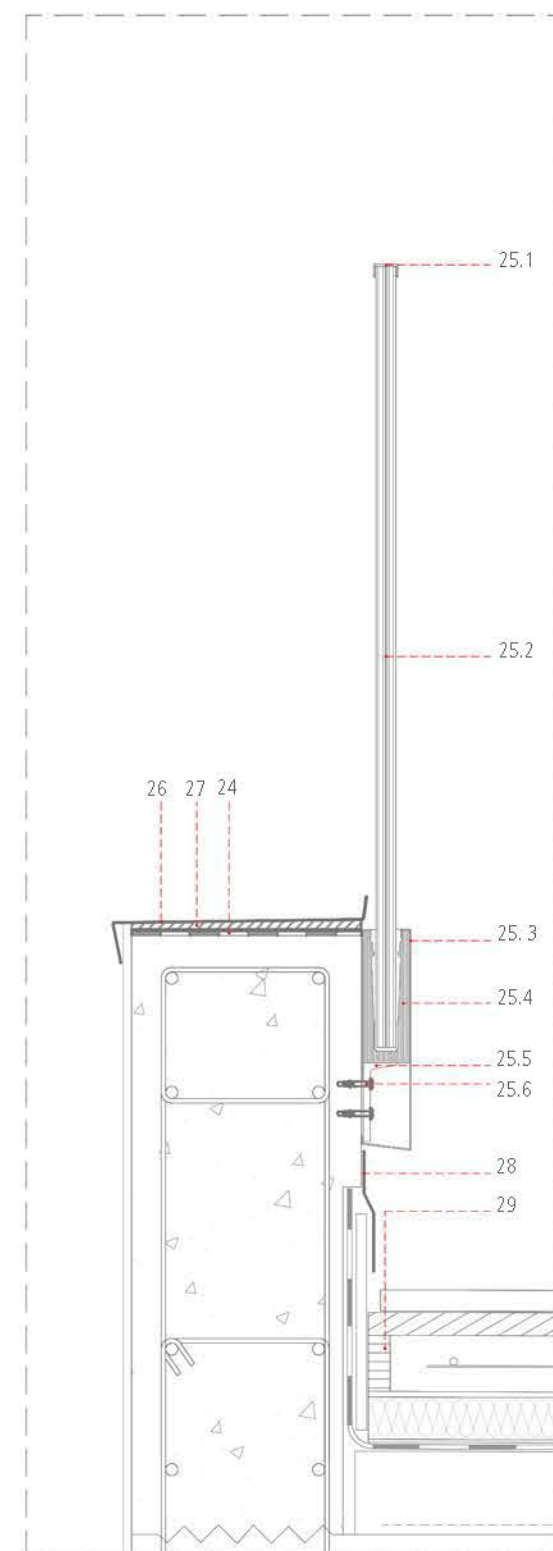


Especificaciones estructurales:
El sistema estructural adoptado para solucionar la planta de cubierta es de grandes porticos de hormigón apollados sobre pilares, se trata de espacion de una luz considerable, 25 m. Dando com resultado unas vigas de 2.35m de canto.
El apollo entre las vigas y los pilares es una articulación para que la flecha generada por su peso no transmita cargas en forma de momentos a la cimentación.
En planta baja los pilares apollan sobre unas grandes vigas de cimentación capaces de soportar el peso propio de la cubierta así como las sobrecargas de uso, atadas en los extremos para evitar los desplazamientos horirontales.

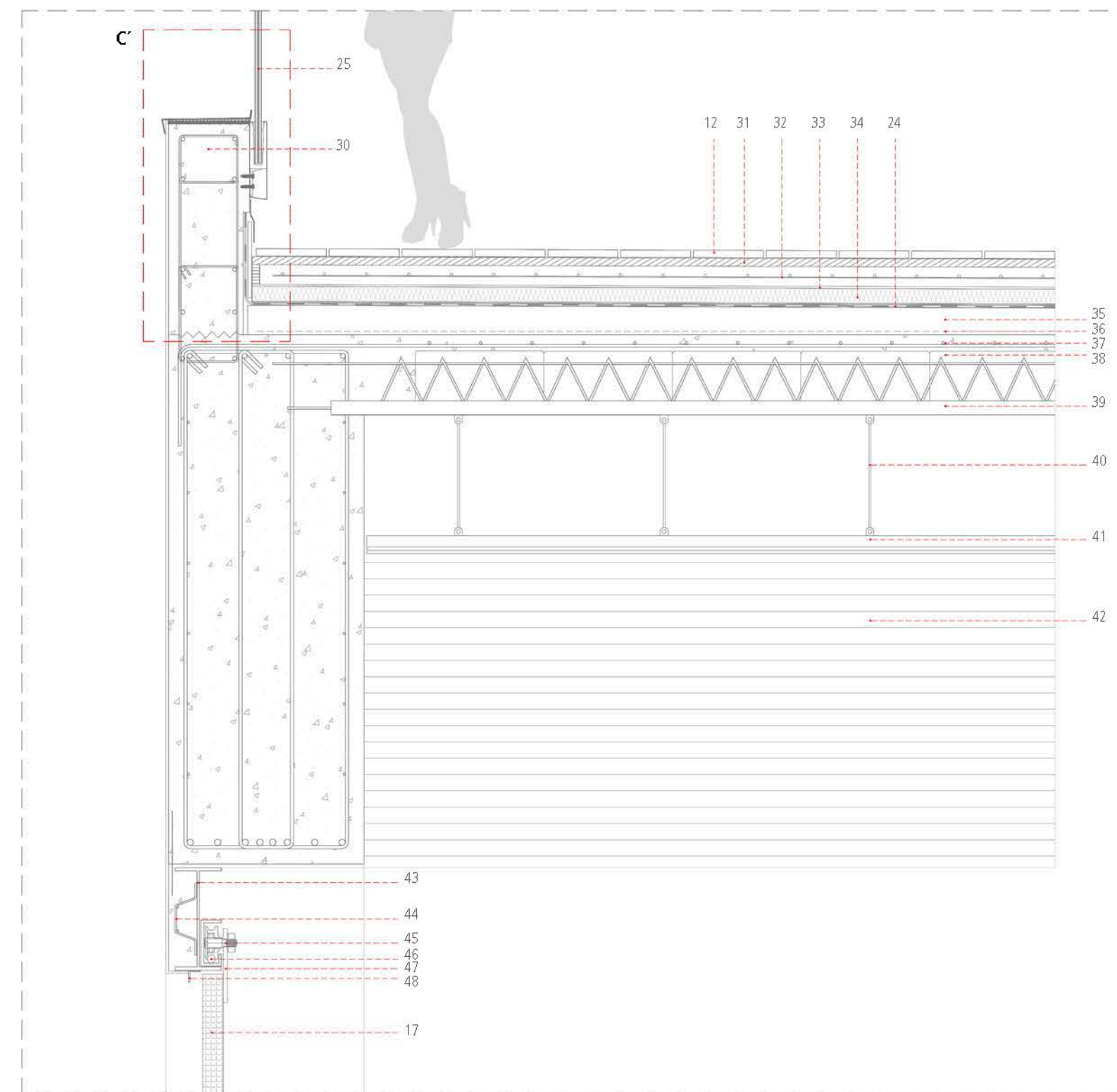


- 1.- Pavimento de hormigón con capa de rodadura de cemento-cuarzo fratasado
- 2.- Lámina de polietileno
- 3.- Losa de cimentación de hormigón armado HA-30 / B / 40
- 4.- Lámina impermeabilizante asfáltica adherida de oxiasfalto LBM - 50
- 5.- Muro de hormigón armado flexorresistente HA-35 / B / 40
- 6.- Armadura principal acero B - 500 S
- 7.- Lámina drenante: lámina nodular de polietileno reticulado de alta densidad
- 8.- Capa drenante árido de aluvión (grava seleccionada 40/70mm)
- 9.- Tubo drenante de Ø 150mm envuelto en lámina filtrante (geotextil)
- 10.- Lámina filtrante (geotextil)
- 11.- Mortero cemento y arena M- 40 (1:1:6) formación de pendiente y asiento tubo drenante
- 12.- Pavimento exterior cerámico de gres e: 2,5cm
- 13.- Solera de hormigón armado e: 150 mm
- 14.- Hormigón de limpieza e: 120 mm
- 15.- Capa drenante encachado de piedra
- 16.- Terreno natural
- 17.- Puerta corredera metálica
- 18.- Carpintería con guías de piso y ruedas de caucho
- 19.- Imbornal prefabricado de hormigón diametro 200mm
- 20.- Pavimento interior prefabricado de hormigón e: 5cm
- 21.- Plot prefabricado de cemento
- 22.- Solera de hormigón armado e : 120mm
- 23.- Armado interior de solera malla electrosoldada ø / 20 cm
- 24.- Lámina impermeabilizante asfáltica LBM - 50

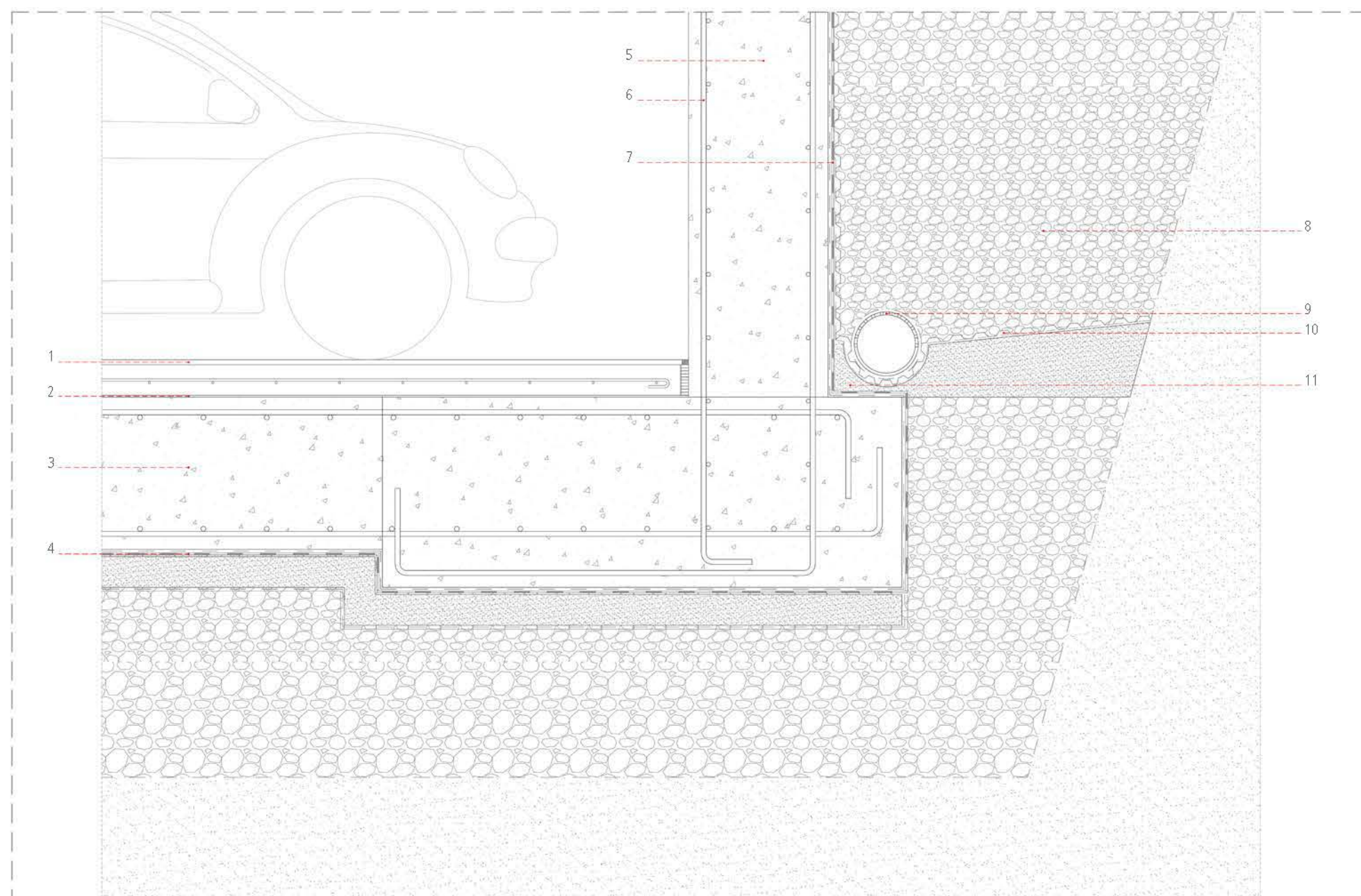
- 25.- Barandilla de vidrio (25.1), pasamano pletina de aluminio (25.2), vidrio laminado e: 25mm (25.3), perfil de sujección de acero inox (25.4), junta de goma soporte de barandilla (25.5), perfil metálico L (25.6) pernos de andaje.
- 26.- perfil acero inox. terminación peto perimetral
- 27.- Adhetivo de montaje
- 28.- pletina metálica
- 29.- Junta de dilatación poliestireno expandido e: 3cm
- 31.- Mortero de agarre de cemento 1/6 e: 25mm
- 32.- Solera armada e: 7cm (mallazo de reparto ø 6/15)
- 33.- Capa antipunzonamiento geotextil (poliester)
- 34.- Aislamiento térmico de poliestireno extruido e: 5cm
- 35.- Hormigón aligerado para formación de pendientes
- 36.- Varrera contra vapor (film de polietileno de baja densidad 600 e:0.2mm)
- 37.- Capa de compresión e: 5cm (malla electrosoldada ø / 15cm)
- 38.- Bovedilla de hormigón
- 39.- Vigueta prefabricada de hormigón
- 40.- Varilla metálica regulable en altura
- 41.- Falso techo (aplacado de cartón-yeso e: 12mm)
- 42.- Viga de canto perimetral 2m
- 43.- Perfil metálico IPE - 180
- 44.- Hierro conector ø 6 soldado a perfil metálico
- 45.- Eje de rueda carpintería corredera
- 46.- Riel metálico
- 47.- Platina de soporte metalico sujección puerta
- 49.- Perfil metálico goterón soldado



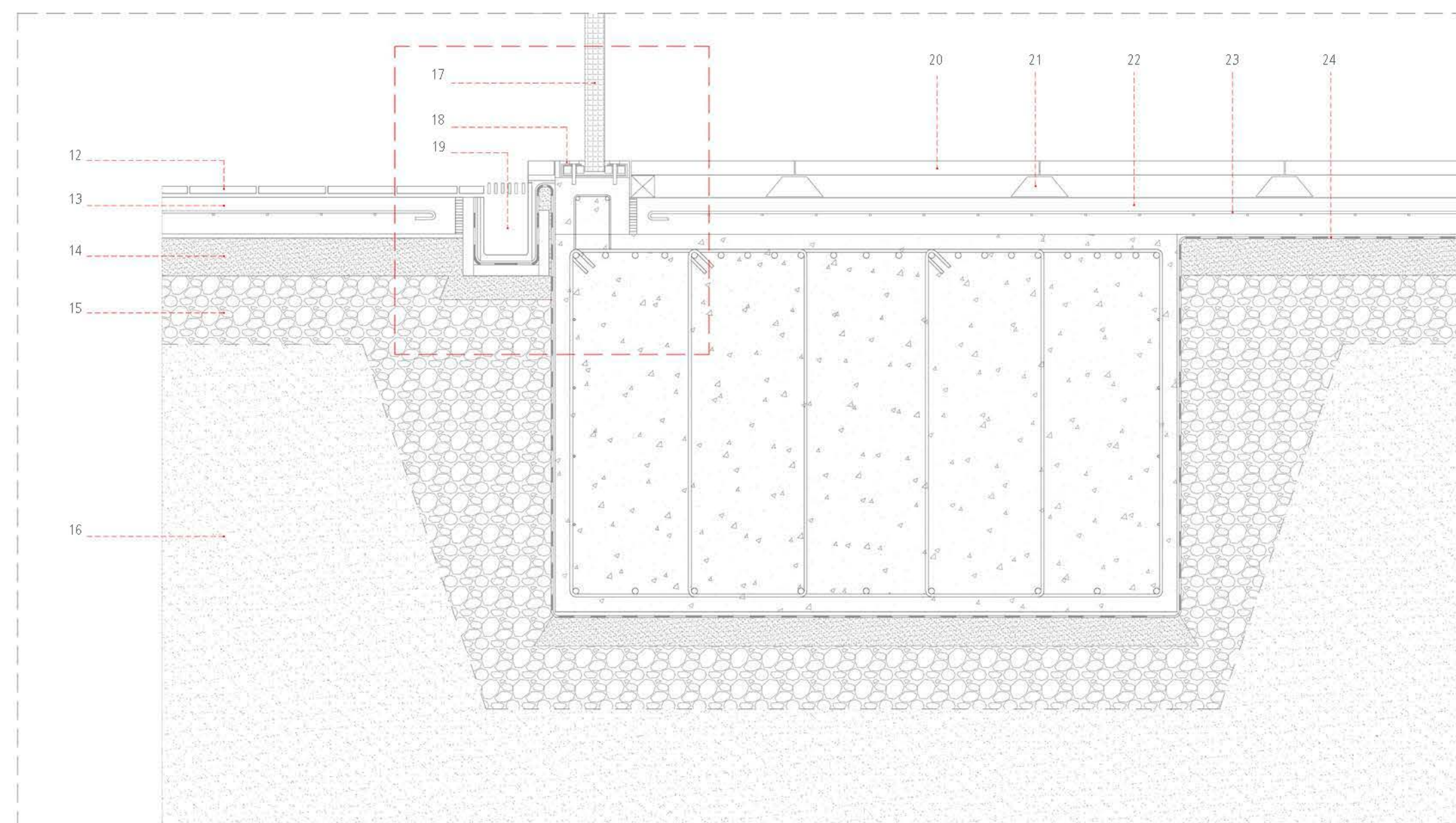
C' / Detalle barandilla



C / Detalle cubierta/ pavimento exterior

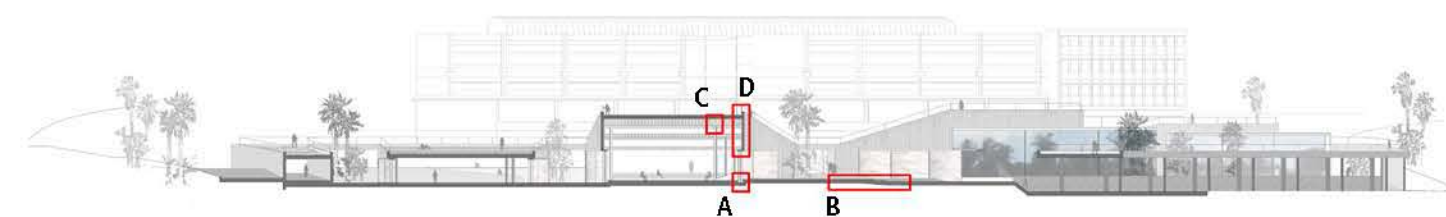


A / Detalle garaje/ muro de contención



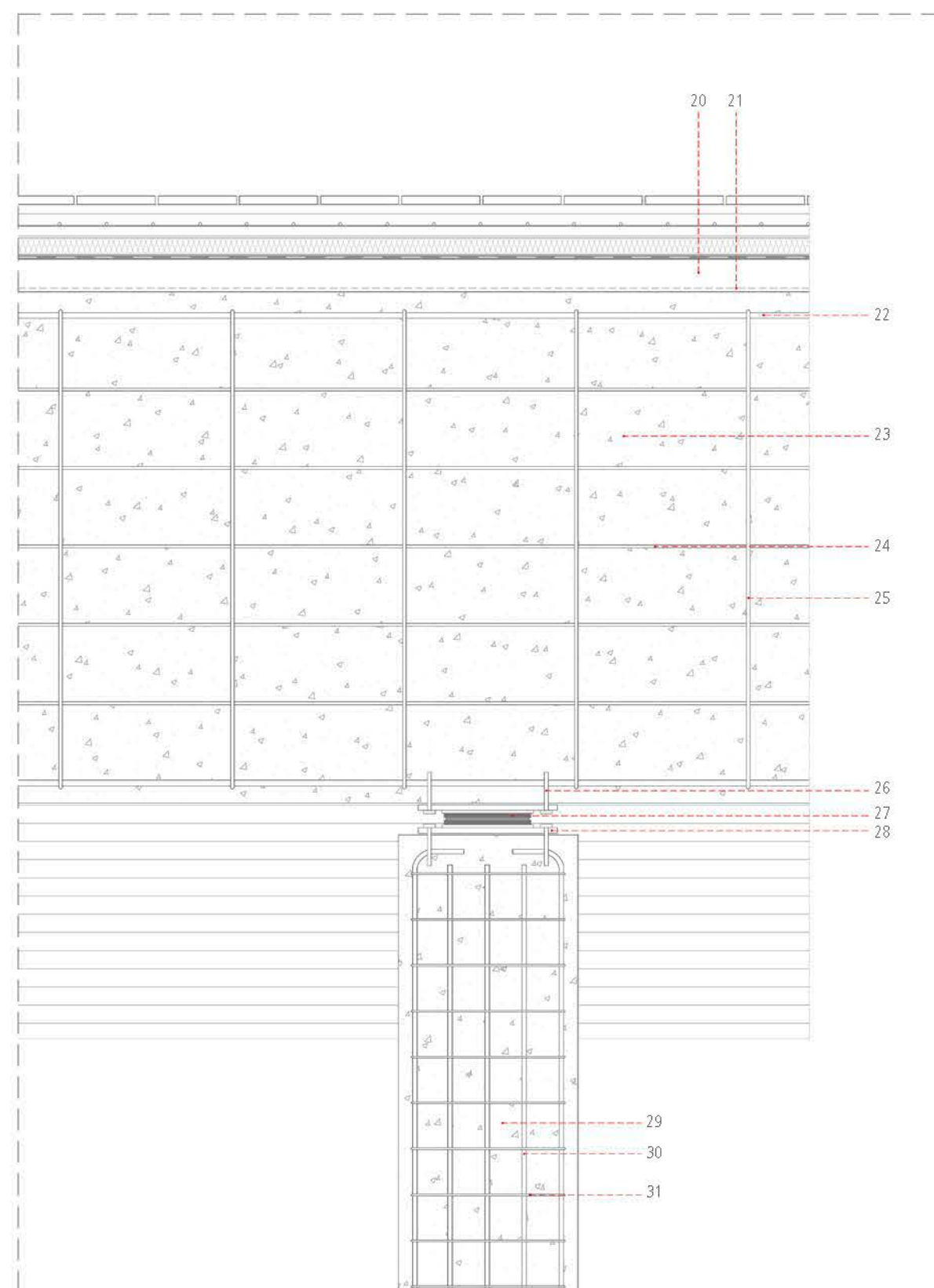
B / Detalle cimentación/ pavimento interior



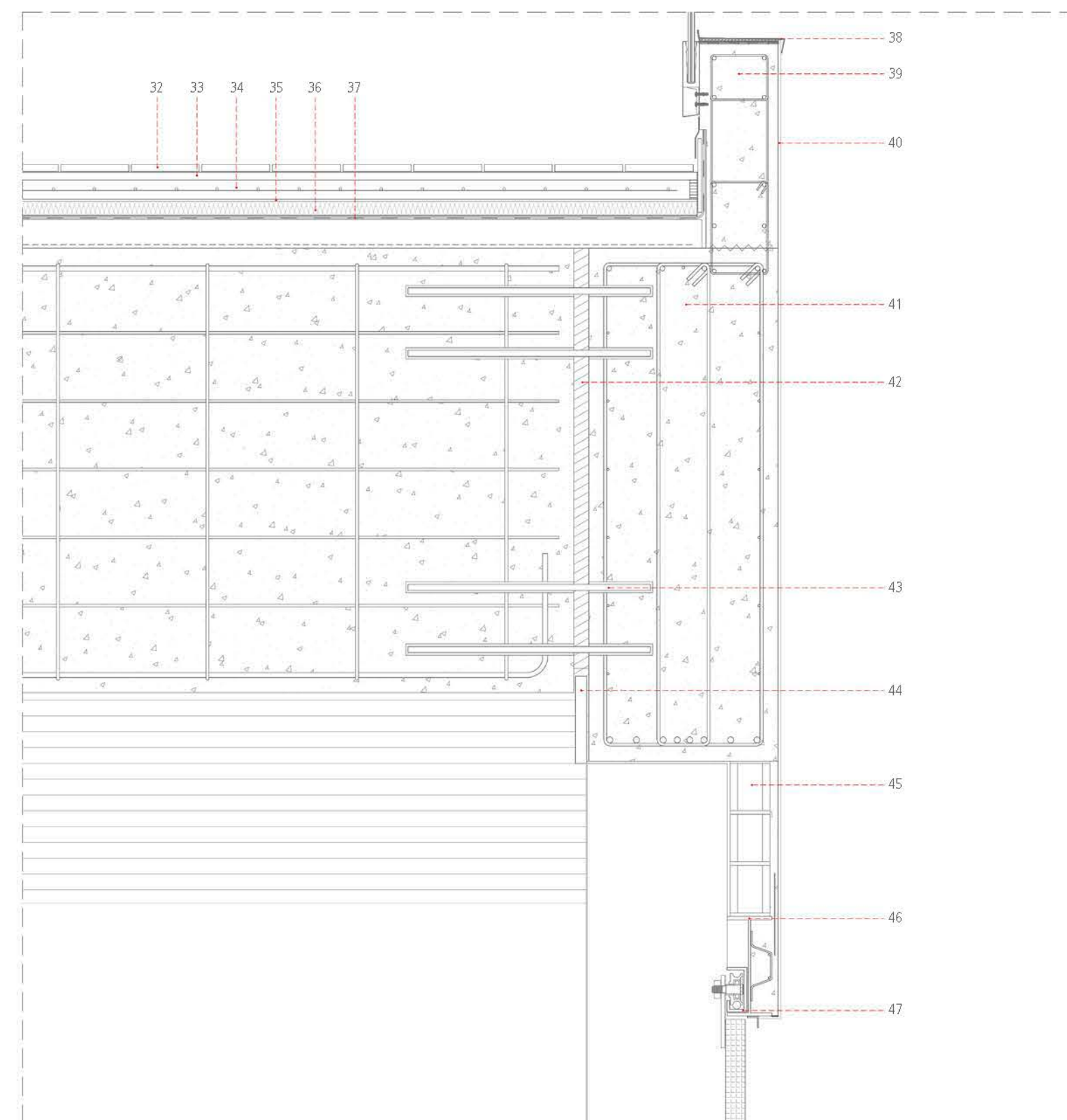


- 1.- Terreno natural
- 2.- Alcorque prefabricado de hormigón armado
- 3.- Junta de dilatación poliestireno expandido e: 3cm
- 4.- Pavimento exterior cerámico de gres e: 2,5cm
- 5.- Solera de hormigón armado e: 15cm
- 6.- Lámina de polietileno
- 7.- Encachado de grava
- 8.- Terreno compactado por acción mecánica
- 9.- Armadura de refuerzo para la formación del peldaño ø 6
- 10.- Correa de hormigón armado terminación tramo inclinado de solera
- 11.- Lámina drenante: lámina nodular de polietileno reticulado de alta densidad
- 12.- Rejilla metálica tapa de fundición
- 13.- Pieza de hormigón prefabricado pozo caída aguas pluviales
- 14.- Perfil metálico guía de carpintería
- 15.- Perno metálico de sujeción
- 16.- Ruedas de teflón guías de puerta corredera
- 17.- Junta de dilatación poliestireno expandido e: 3cm
- 18.- Rastrel metálico apollo pavimento flotante
- 19.- Viga de cimentación perimetral
- 20.- Hormigón aligerado para formación de pendiente
- 21.- Barrera contra vapor (film de polietileno de baja densidad 600 e:0.2mm)
- 22.- Armadura superior de viga hormigón armado ø 20
- 23.- Viga de hormigón armado gran canto 2.35m
- 24.- Armadura longitudinal viga ø 10

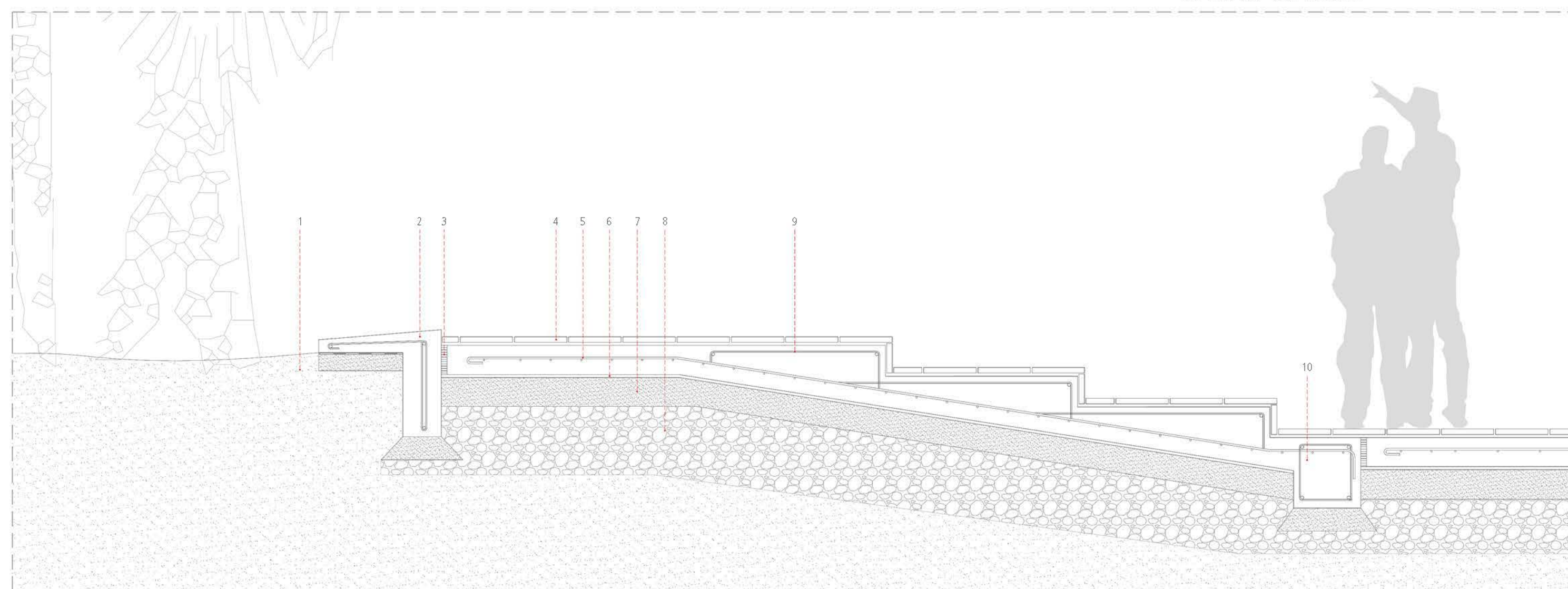
- 25.- Armadura de estribos en viga ø 12 / 16 cm
- 26.- Perno metálico de anclaje
- 27.- Junta de fibrocemento liso, plomo, elastomero
- 28.- Chapa metálica de sujeción e: 2 cm
- 29.- Pilar de hormigón armado 80 x 100 cm
- 30.- Armadura principal de pilar ø 16
- 31.- Armadura de cercos pilar ø 6 / 15 cm
- 32.- Pavimento exterior cerámico e: 2,5 cm
- 33.- Mortero de agarre de cemento 1/6 e: 25mm
- 34.- Solera armada e: 7cm (mallazo de reparto ø 6/15)
- 35.- Capa antipunzonamiento geotextil (poliester)
- 36.- Aislamiento térmico de poliestireno extruido e: 5cm
- 37.- Lámina impermeabilizante asfáltica adherida de oxiasfalto LBM -50
- 38.- perfil acero inox. terminación peto perimetral
- 39.- peto perimetral culminación de viga
- 40.- Capa de hormigón acabado liso
- 41.- Viga de canto perimetral 2m
- 42.- junta de poliestireno expandido (unión articulada)
- 43.- Barra de acero corrugada ø 25 (unión articulada)
- 44.- Perfil metálico (junta)
- 45.- Bloque de hormigón 15 cm
- 46.- Perfil metálico IPE - 180
- 47.- Pletina de soporte metálico sujeción puerta



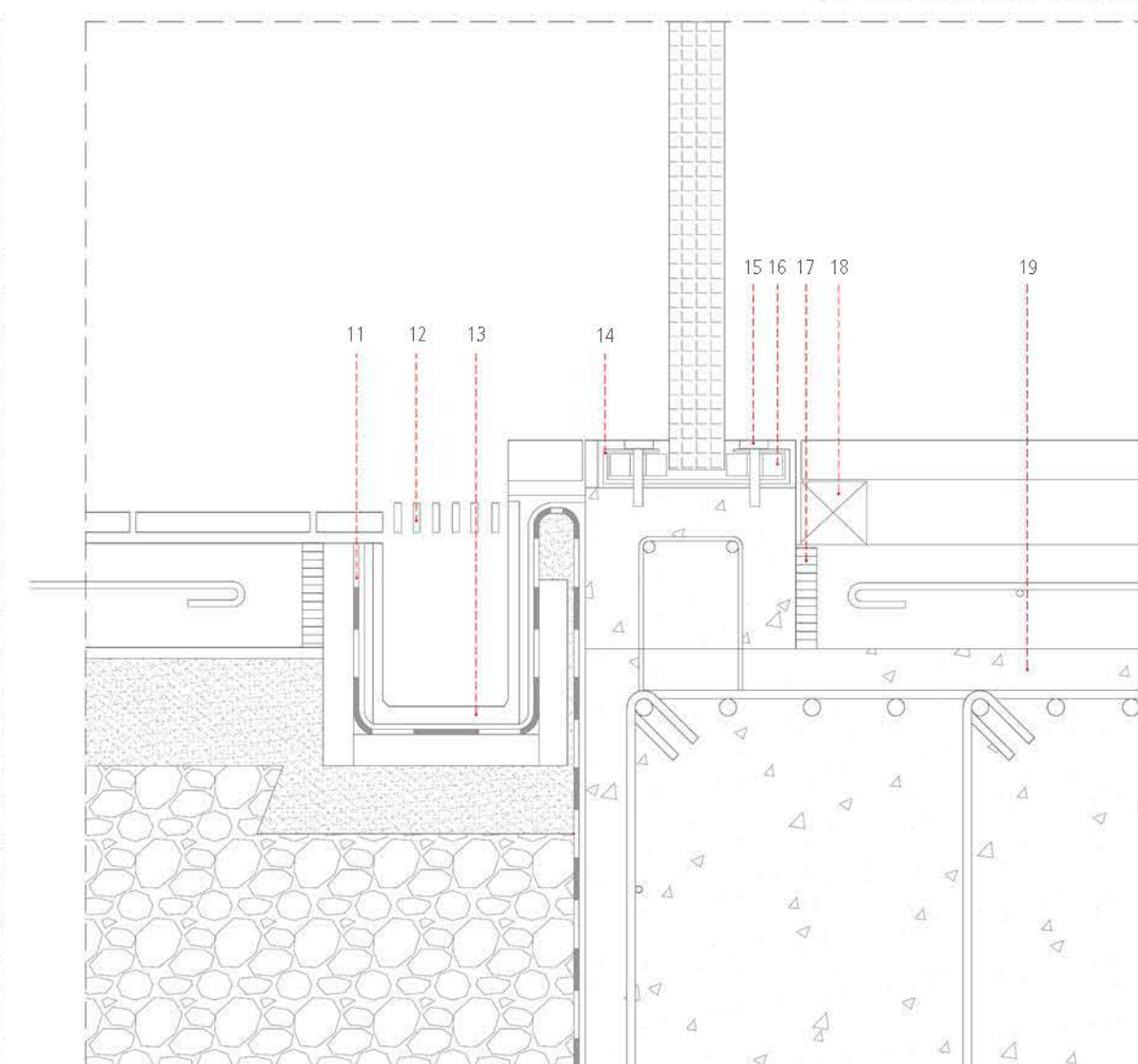
C / Detalle viga - pilar/ articulación



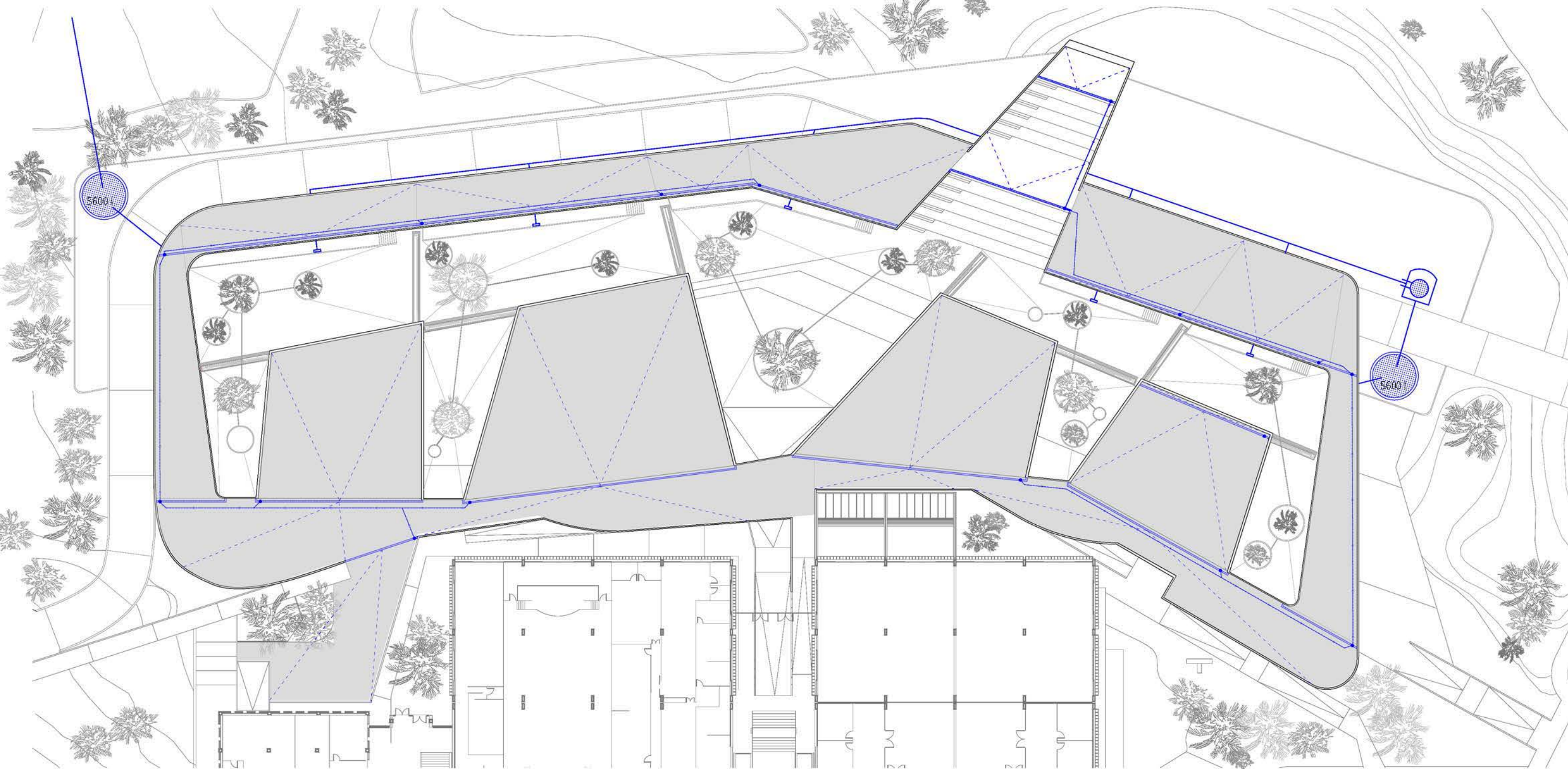
C / Detalle unión vigas/ articulación



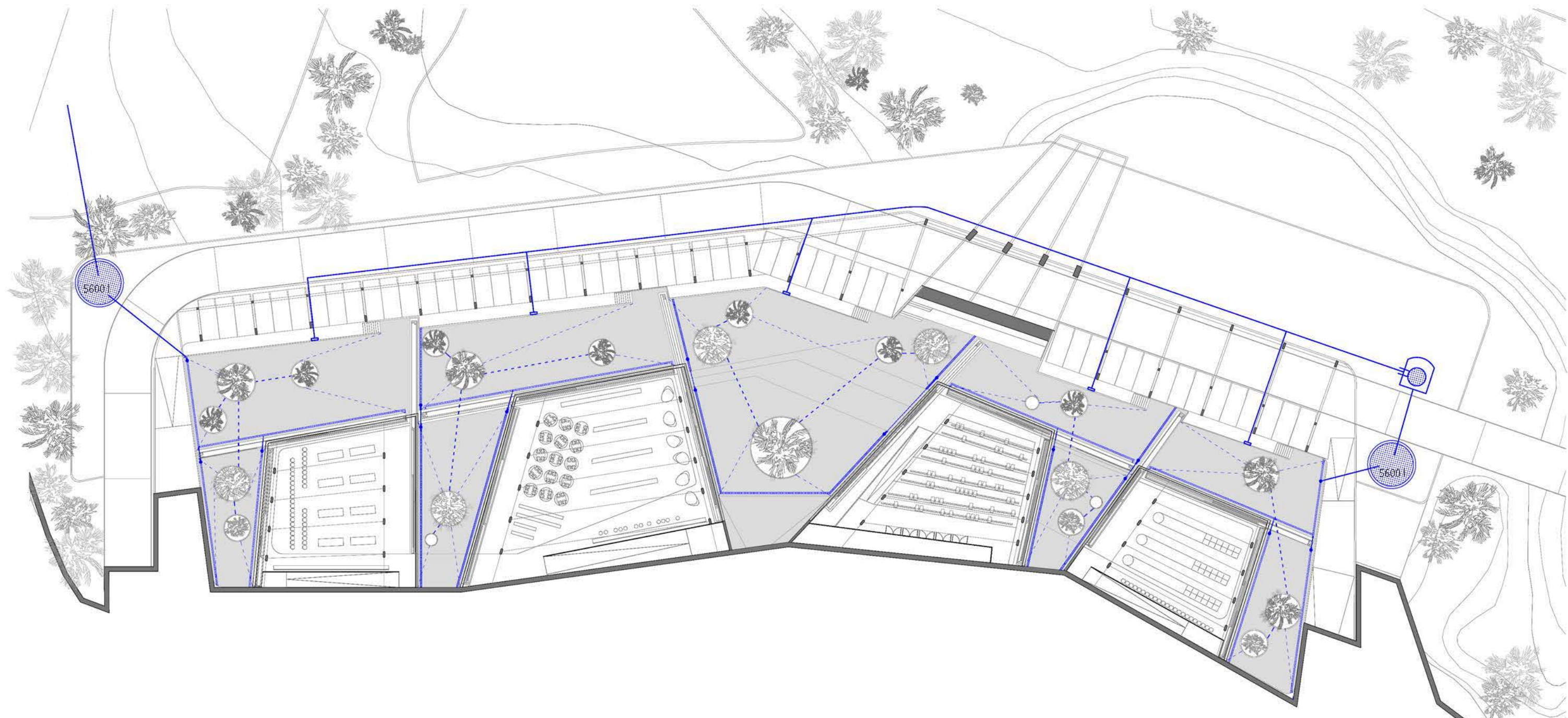
A / Detalle pav. exterior/ solera



B / Detalle carpintería/ ext. - interior

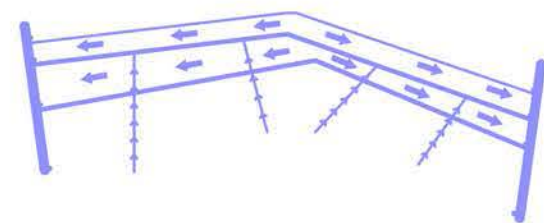


Leyenda: Superficie total en cubierta = 4.750 m2 Imbornal prefabricado diametro 200 mm Bajante diametro 200 mm Canalon diametro 250 mm al 4% sup. < 930 m2 Colector diametro 200 mm al 3% sup. < 2140 m2 Sentido de inclinación



Leyenda: Superficie total en cubierta = 4.750 m2 Imbornal prefabricado diametro 200 mm Bajante diametro 200 mm Canalon diametro 250 mm al 4% sup. < 930 m2 Colector diametro 200 mm al 3% sup. < 2140 m2 Sentido de inclinación

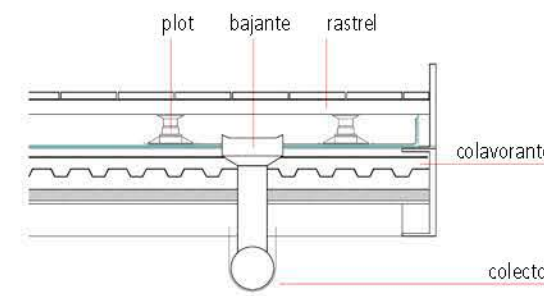
Esquema de evacuacion de aguas pluviales



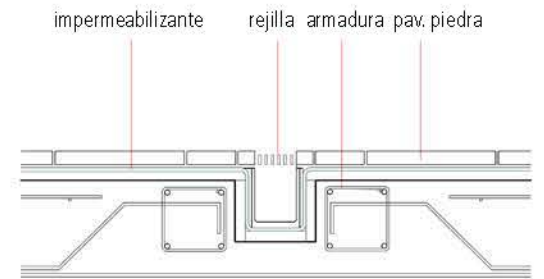
Red separativa: el proyecto propone una red separativa para aguas residuales y pluviales, las aguas residuales que se localizan exclusivamente en la planta baja, pasan a travez de una arqueta a la red de alcantarillado

Recogida de pluviales: los planos inclinados en cubierta y las diferentes superficies que generan el espacio público continuo derivan el agua de la lluvia a los cultivos colindantes y palmeras que se encuentran en él. La canalización se realiza a través de imbornales longitudinales que recogen el agua para llevarla por medio de colectores a los tanques que abastecerán tanto las zonas de cultivo como el regadío y limpieza del espacio público proyectado .

Detalle colector E 1/10



Detalle imbornal E 1/10



3. Diseño

3.1 Condiciones generales de la evaluación

Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

4. Dimensionado

Debe aplicarse un procedimiento de dimensionado para un sistema separativo, es decir, debe dimensionarse la red de aguas residuales por un lado y la red de aguas pluviales por otro, de forma separada e independiente y, posteriormente, mediante las oportunas conversiones, dimensionar un sistema mixto.

Debe utilizarse el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario en función de que el uso sea público o privado.

4.2 Dimensionadode la red de evacuación de aguas pluviales

4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

- El área de superficie de paso del elemento filtrante de una caldera debe de estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

-El número de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6. en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

-El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5%

-Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida, debera preverse de algun modo la evaluacion de las aguas de precipitacion, como por ejemplo colocando rebosaderos.

En este caso, en el proyecto se ha dispuesto de alcorques para la vegetacion cuya solucion tecnico constructiva contempla el uso de rebosaderos que permiten la evacuacion del agua de lluvia excedente una vez alcancen los niveles máximos de almacenaje.

4.2.3 Bajantes de aguas pluviales

- El diámetro correspondiente a la superficie en proyección horizontal servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene de la tabla 4.8.

-Análogicamente al caso de los canalones, para intensidades distintas de 100mm/h, debe aplicarse el factor F correspondiente.

4.2.4 Colectores de aguas pluviales

- Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente.

- El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirven.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un RP de 100 mm/h
Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m2)

Pendiente del canalón				Diámetro nominal del canalón (mm)
0.5%	1%	2%	4%	
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un RP de 100 mm/h
Superficie proyectada (m2)

Pendiente del colector			Diámetro nominal del canalón (mm)
1%	2%	3%	
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio debe estar compuesta de una acometida, una instalación general y, en función de la contabilización, es única o simple, de derivaciones colectivas o instalaciones particulares.

b) Red con contadores aislados compuestos por: la acometida, la instalación general que contiene los contadores aislados, las instalaciones particulares y las derivaciones cometidas.

3.2.1 Red de agua fría

La acometida debe disponer , como mínimo, de los elementos siguientes:

-Una llave de toma o un collarín de toma de carga sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida.

-Un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general.

- Una llave de corte en el exterior de la propiedad.

3.2.1.1 Instalación General

La instalación general debe contener, en función del esquema adoptado, los elementos que le corresponden de los que se citan en los apartados siguientes:

-Llave de corte general

-Filtro de instalación general

- Armario o arqueta del contador general

El armario o arqueta del contador general contendrá, dispuestos en este orden: la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida.

La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general.

-Ascendentes o montantes

-Contadores divisionarios

Los contadores divisionarios deben situarse en zonas de uso común del edificio, de fácil y libre acceso.

Contarán con la preinstalación adecuada para una conexión de envío de señales para lectura a distancia del contador.

Antes de cada contador divisionario se dispondrá una válvula de retención.

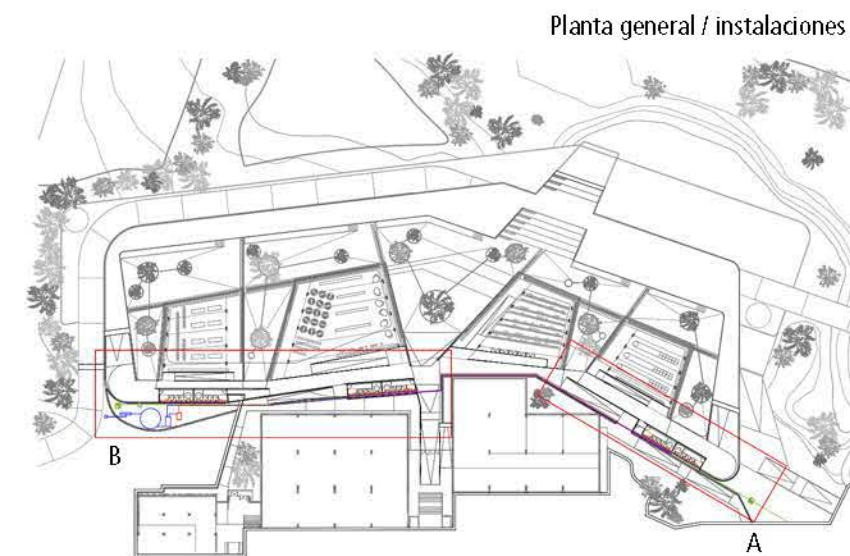
-Derivaciones colectivas.

Discurrirán por zonas comunes y en su diseño se aplicarán condiciones análogas a las de las instalaciones particulares.

3.2.2 Instalaciones de Agua caliente sanitaria

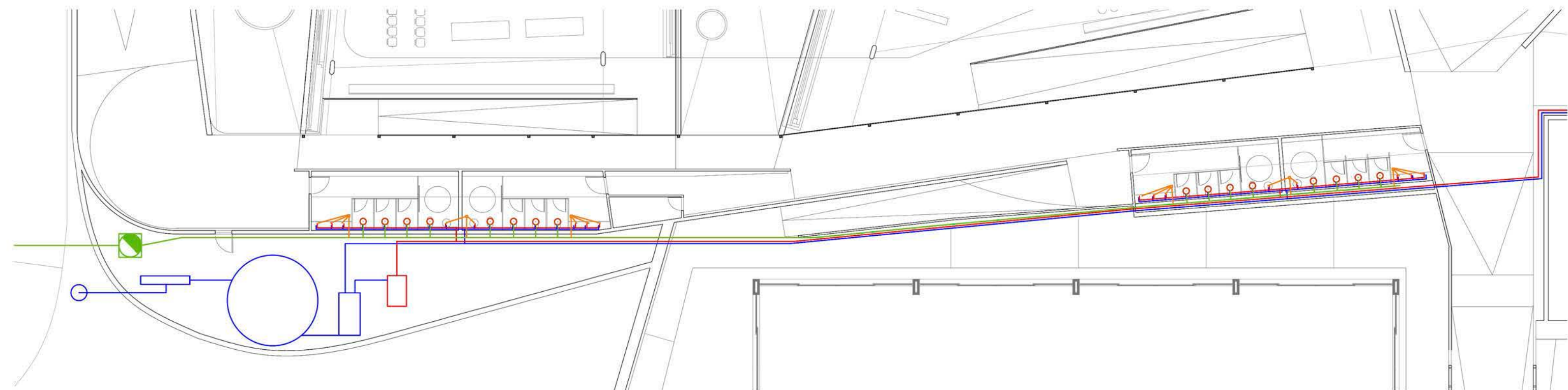
3.2.2.1 Distribución (impulsión y retorno)

En el diseño de las instalaciones de ACS deben aplicarse condiciones análogas a las de las redes de agua fría.

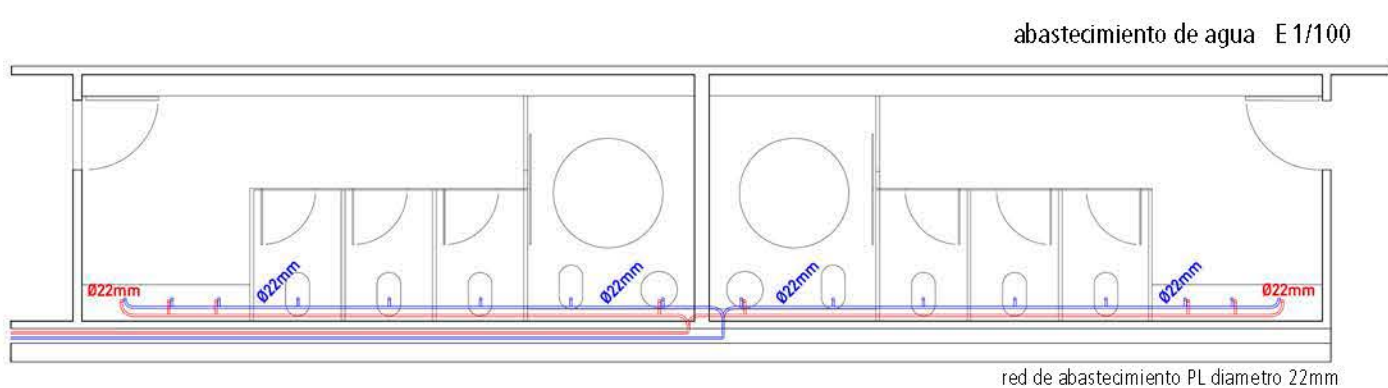


Planta general / instalaciones

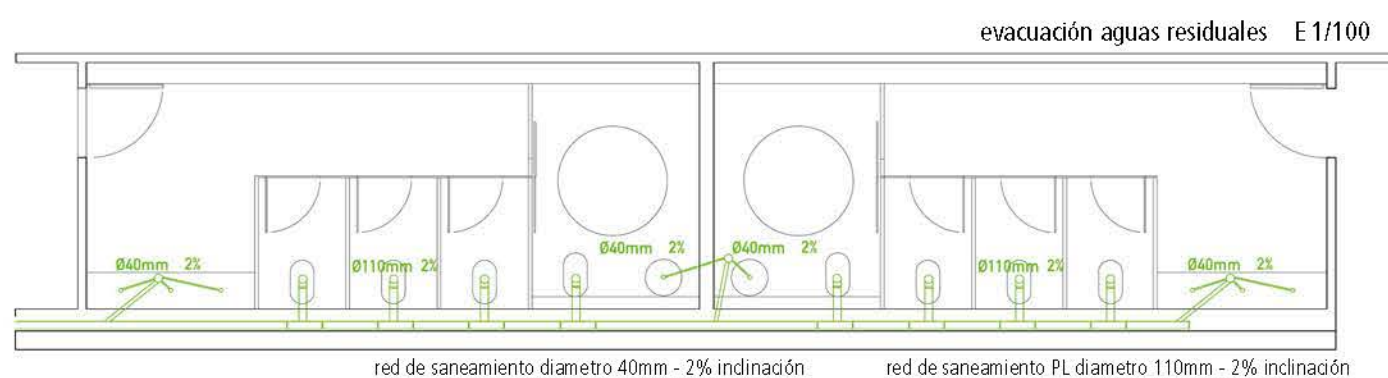
Ampliación sector B / instalaciones e: 1/250



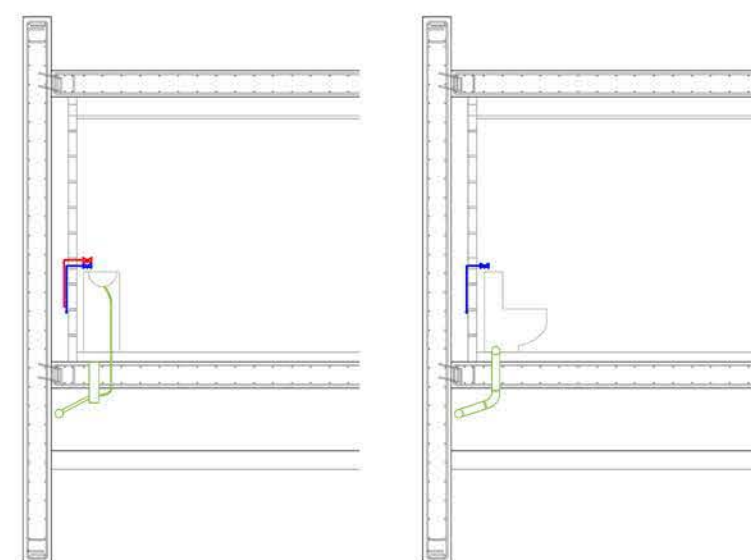
Legenda: Acometida general de agua Armario de contador general Aljibe Grupo de presión Red abastecimiento agua fría Caldera eléctrica Red abastecimiento agua caliente Red evacuación aguas residuales Sifón Arqueta de evacuación



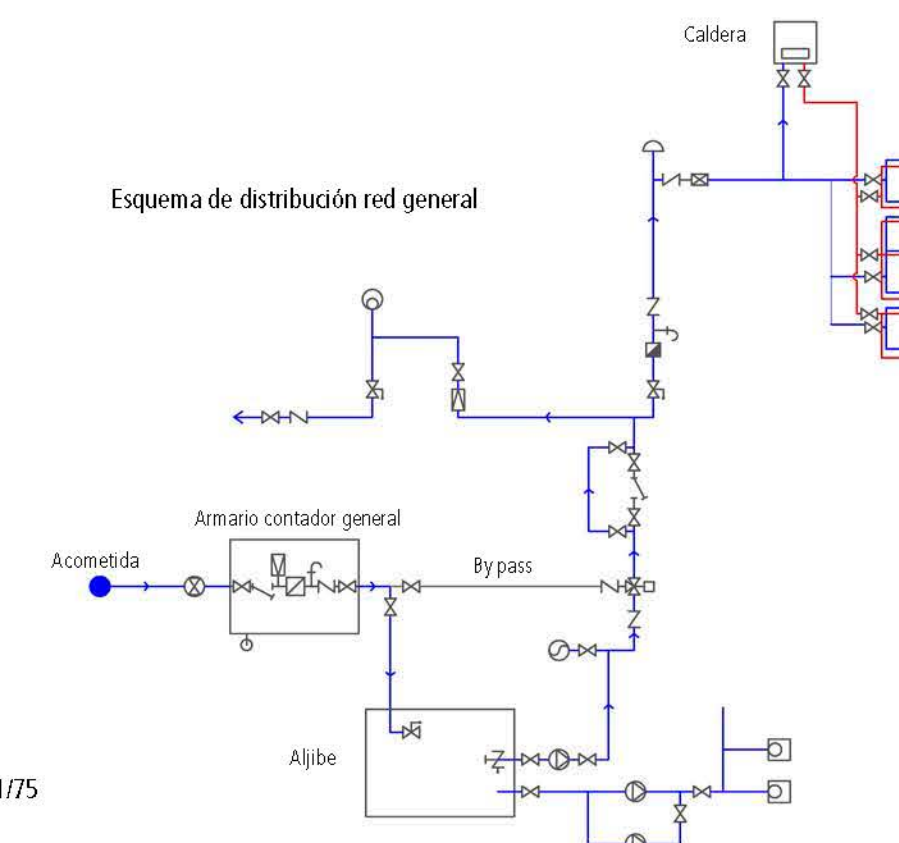
abastecimiento de agua E 1/100



evacuación aguas residuales E 1/100



abastecimiento de agua E 1/75

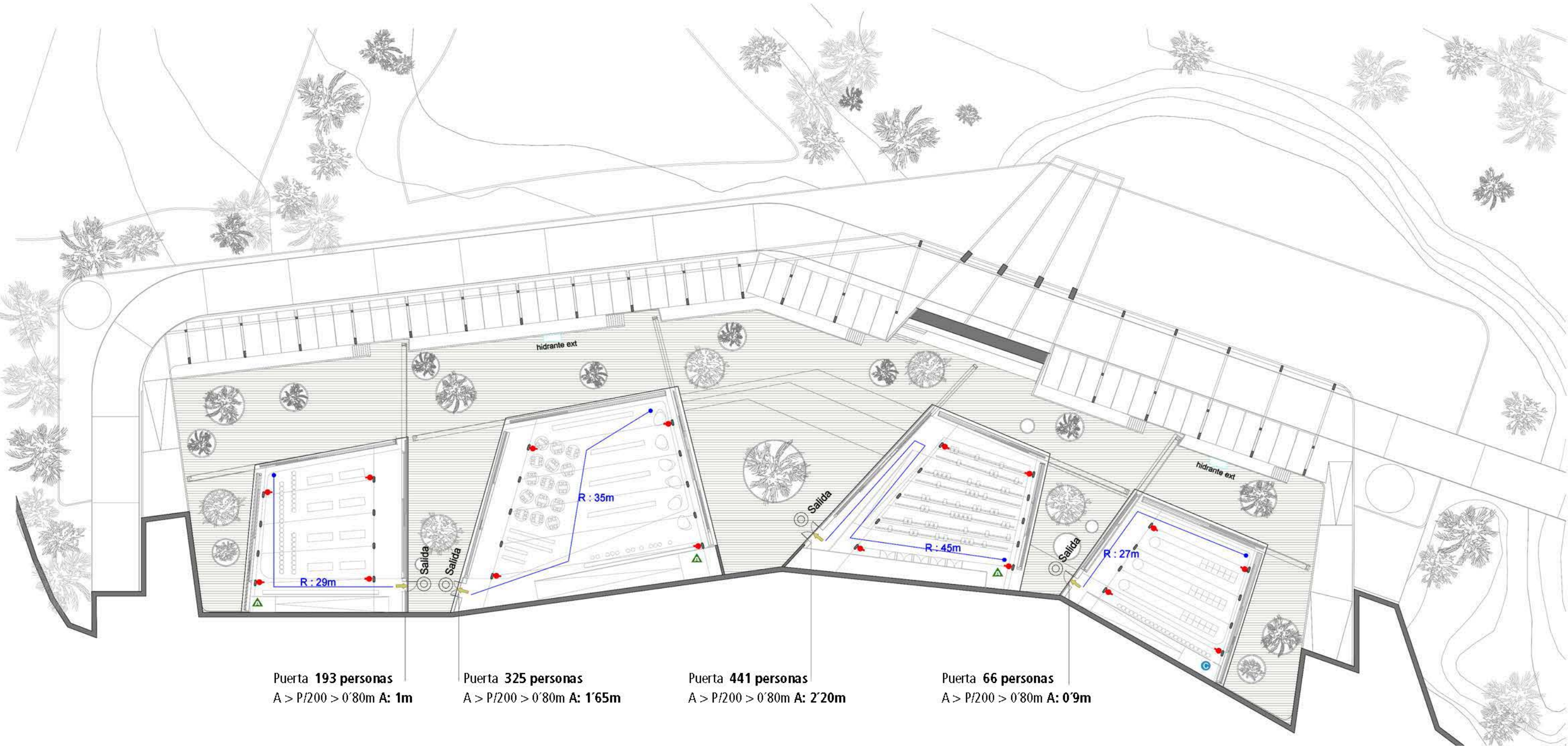
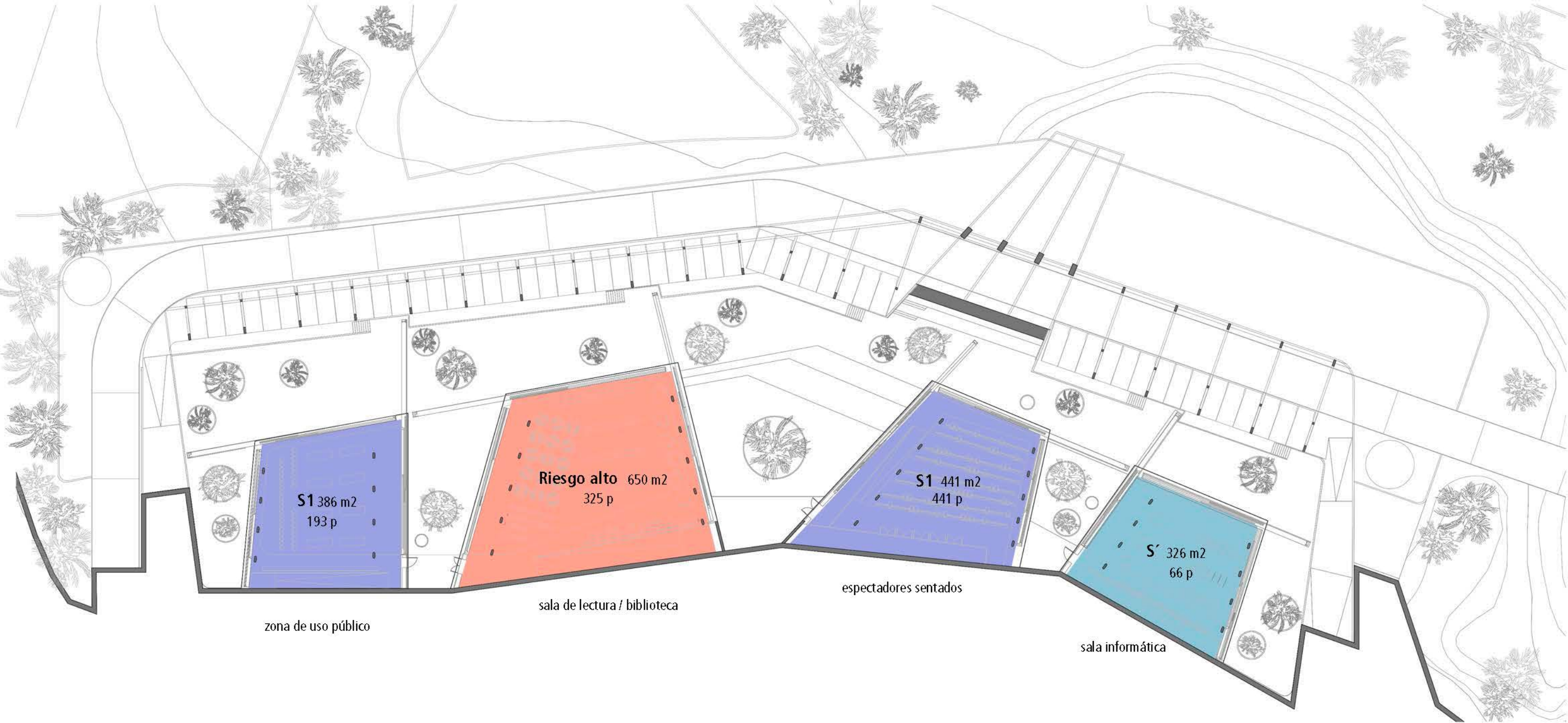


Esquema de distribución red general

evacuación aguas residuales E 1/75

Leyenda

	Llave de toma en carga		Válvula antirretorno		Válvula limpiadora
	Llave de paso		Llave de paso con grifo de vaciado		Purgador
	Filtro		Bomba		Contador individual
	Válvula de ventosa		Boca de incendio equipada		Dispositivo antiarriete
	Contador general		Depósito de presión		Llave de paso
	Grifo de comprobación		Válvula de tres vías motorizada		Válvula de expansión



Propagación interior SI 1

Condiciones de compartimentación en sector de incendio.
El edificio se compartimentará en un único sector de incendio para el uso “pública concurrencia” .
el sector de incendio, con una superficie de 827 m2, se desarrollará en una única planta. Los elementos separadores (paredes, techos y puertas) para este sector tendrán una resistencia al fuego EI120.

El aparcamiento no constituirá un sector diferenciado ya que es una zona cubierta pero no cerrado en su perímetro.

Locales de riesgo especial.
En el edificio aparecen, un local de riesgo especial alto destinado al almacenamiento de libros y otro local de riesgo especial bajo para la sala de informática.
Las condiciones para estas zonas será:
-Rfuego estructura portante R90 (riesgo bajo) y R180 (riesgo alto)
-Rfuego paredes y techos que separan al resto del edificio EI90 (riesgo bajo) y EI180 (riesgo alto)
-las puertas de comunicación con el resto del edificio EI2 45-C5 (riesgo bajo) y 2x EI 45-C5 (riesgo alto). El local de riesgo alto no cuenta con vestíbulo de independencia ya que posee una salida directa a una zona segura.
-El recorrido máximo hasta salida de local será < 30m en ambos casos.

Propagación exterior SI 2

Medianera, fachada y cubierta.
Ya que el edificio cuanta con grandes patios abiertos, no debe preocupar la propagación de incendio hacia otros edificios ni, en general, tampoco la propagación horizontal. con respecto a la propagación verticalque podría efectuarse entre la zona de garaje y su pasarela superior, se dispone de un dintel de 1m de ancho para limitar este riesgo.

Evacuación de ocupantes SI 3

Densidades de ocupación, número de salidas, recorridos de evacuación y el dimensionado de los medios de evacuación se detallan en al plano.
tabla de ocupación:

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	ocupación (m2/ personas)
S1: administrativo	zona de uso público	2
Riesgo alto: pública concurrencia	sala de lectura / biblioteca	2
S1: pública concurrencia	Espectadores sentados.	1
S' : docente	sala de informática	5

Puertas situadas en el recorrido de evacuación.
Serán abatibles de giro vertical y su sistema de cierre no actuará cuando esté en uso las zonas a evacuar.Abrirán en sentido de la evacuación todas las puertas de salida.

Señalización.
se seguirán los criterios y rótulos según la norma.

Control del humo de incendio.
El edificio permite la salida de humo a través de sus patios. los espacios cerrados permitirán un sistema para extraer el caudal preciso

Instalaciones de protección contra incendios SI 4

La dotación de instalaciones de protección contra incendio será: extintores portátiles, bocas de incendio equipadas, hidrantes exteriores, sistema de alarma, sistema de detección de incendio.



Intervención de los bomberos SI 5

Los viales de aproximación de los vehículos de bomberos a los espacios de maniobra cumplen con la anchura mínima libre de 3,50 m, la altura mínima libre de 4,50 m y con la capacidad portante del vial de 20 kN/m2. el cumplimiento de las condiciones del entorno de los edificios no es necesario ya que la altura de evacuación descendente es menor a 9m.

Resistencia al fuego de la estructura SI 6

La resistencia al fuego de la estructura será de R120, en todo el conjunto, salvo los elemtos estructurales en los locales de riesgo especial que será de R180, en el local de riesgo especial alto y R90 en los locales de riesgo espejial bajo.