Centro de visitantes “La Pinochera”

Sede del Parque Nacional de Guadarrama

MEMORIA DE PROYECTO

David Rubio García
Tutor: Luis Laca Menéndez
Trabajo Fin de Máster_ETSAG_Junio 2021

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 02

INTERVENCIÓN EN EL “PATRIMONIO NATURAL” 03

LA GEOMETRIZACIÓN DE LA MÚSICA APLICADA AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO 05

CONCLUSIONES 07

REFERENCIAS 08

ANEXOS 13

INTRODUCCIÓN

En las siguientes líneas, se pondrá de manifiesto la intención de proyecto desarrollado en el Trabajo de Fin de Máster con el propósito de analizar la problemática inicial y su solución posterior en base a las decisiones proyectuales tomadas por el alumno David Rubio García. Durante este trabajo se pueden encontrar dos ramas diferentes de estudio. Por un lado, la línea proyectual intrínseca a la rama del Máster escogida, en este caso, “Intervención en el Patrimonio”, cuya localización preestablecida por el tutor se sitúa en Valsaín y la Pradera de Navalhorno, en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, provincia de Segovia. Por otro lado, la incorporación de un método de diseño arquitectónico específico que se analizó previamente en el Trabajo de Fin de Grado del alumno y que se desarrollará brevemente a continuación. La decisión de estudiar esta última línea de proyecto es meramente personal, para satisfacer el deseo e inquietudes del alumno que no se pudieron resolver satisfactoriamente, y con el fin de plasmar lo aprendido durante la investigación del TFG a la hora de tomar decisiones proyectuales aplicadas al diseño arquitectónico.

INTERVENCIÓN EN EL “PATRIMONIO NATURAL”

La decisión de implantar la propuesta del proyecto de “Intervención en el Patrimonio” en Valsaín por parte del tutor no es arbitraria, puesto que en esa zona se encuentra un gran número de ruinas de incalculable valor histórico, desde las ruinas de un palacio de verano de la monarquía española que data del Siglo XVI, hasta numerosos ejemplares de arquitectura bélica: una sucesión de fortificaciones, trincheras y búnkeres construidos a lo largo de la colina por el bando republicano para la defensa en la batalla del Cerro del Puerco durante el transcurso de la Guerra Civil Española. No obstante, la intención de proyecto se ha enfocado en el estudio e intervención en la “ruina” más antigua del lugar en cuestión. Tras el análisis del lugar se ha decidido intervenir en el propio pinar de Valsaín. En concreto, en La Pinochera, la única zona repoblada de los Montes de Valsaín. Se ha querido afrontar la problemática de la intervención en el patrimonio yendo al germen, al origen del lugar, al bosque.

El Pinar de Valsaín es la consecuencia directa de la construcción del Palacio de Valsaín por su situación privilegiada para la caza y el disfrute visual de sus maravillosos paisajes boscosos. También es el principal motivo del desarrollo del asentamiento maderero de la Pradera de Navalhorno, generado de forma casi exclusiva en sus orígenes para la explotación de los recursos madereros que brinda el Pinar de Valsaín. A su vez, el pinar forma parte del Parque Nacional de Guadarrama, otro motivo de peso para la in tervención y desarrollo del proyecto.

En este caso, el proyecto plantea reubicar la gestión del parque y sus edificios e infraestructura al propio Parque Natural para su mejora. Trasladar el corazón del Parque Natural de la Sierra de Guadarrama desde una oficina solitaria en pleno centro de Madrid a su hábitat natural, entre bosques y montañas, y darle la oportunidad de potenciar la riqueza natural de un lugar tan espectacular como es la Sierra de Guadarrama. Este proyecto pretende reunificar la gestión del parque para ser el nuevo foco principal de acogida del turismo, actividades al aire libre, educación ambiental y natural de la zona, coordinando el conjunto de los diferentes centros de visitantes que ya existen en todo el Parque Nacional.

Vista aérea de Valsaín y la Pradera de Navalhorno.

Búnker del Cerro del Puerco

INTERVENCIÓN EN EL “PATRIMONIO NATURAL”

Por último, hay que destacar que la intervención se ha ubicado en La Pinochera en concreto no de forma casual, sino por dar al proyecto el carácter ecológico que merece, siendo una cualidad intrínseca a cualquier proyecto arquitectónico hoy en día, y más aún si estamos hablando de intervenir en un Parque Nacional. Concretamente, se ha escogido La Pinochera por ser la única zona reforestada de pinos en los Montes de Valsaín, replantados a mediados de los años 50 para la obtención de madera por el aserradero de Valsaín. El objetivo del proyecto es cerrar el círculo natural del bosque para asegurar un consumo sostenible y ecológico de sus recursos. A su vez, el impacto medioambiental y huella de carbono del proyecto serán mínimos debido a que la mayoría del tratamiento de los recursos de construcción y su transporte se realizarán de forma local en el propio aserradero de Valsaín. En conjunto con su adaptación al entorno, a la topografía y el uso de materiales autóctonos como la madera replantada tratada con acabado natural, hace que el proyecto quede perfectamente integrado en el paisaje y mimetizado con la nueva línea del bosque.

Para concluir, reiterar la idea de qué mejor manera de abordar la intervención en el patrimonio que ir al origen histórico del lugar en cuestión. Un lugar ancestral que ayuda a entender y conformar lo que prevalece hasta nuestros días. En conclusión, este proyecto se ha centrado en el estudio de la “ruina” bosque del patrimonio natural de la zona.

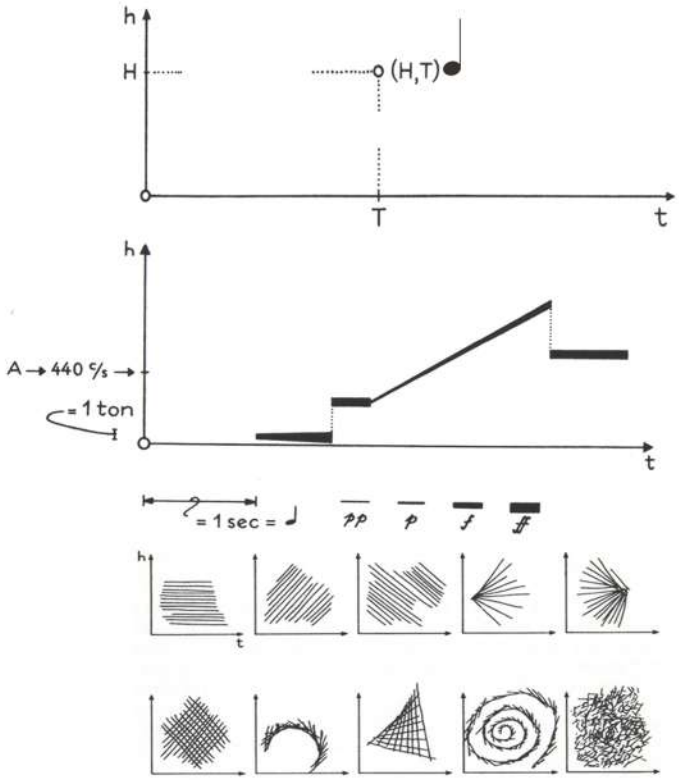
“Construir replantando...

...replantar construyendo”

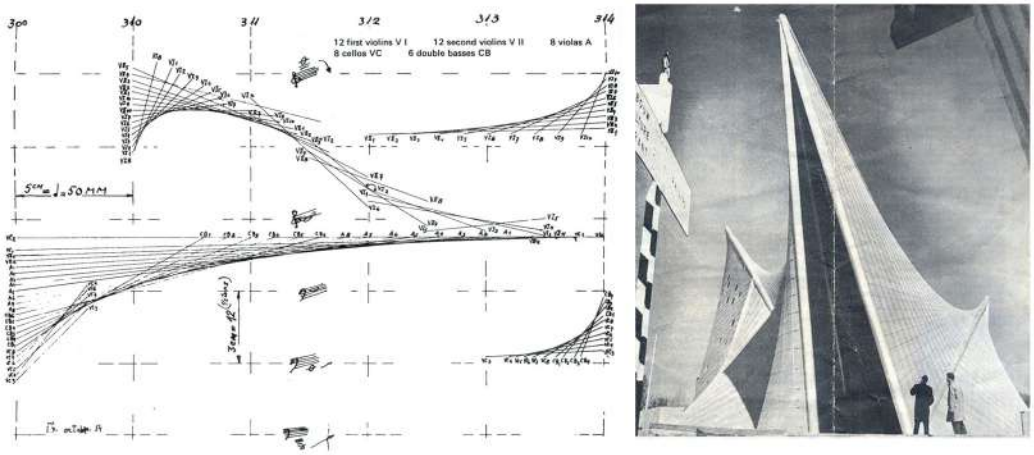
LA GEOMETRIZACIÓN DE LA MÚSICA APLICADA AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Con el afán personal de replicar el método de Xenakis, este proyecto ha sido diseñado con influencias musicales muy marcadas obtenidas por la réplica del método de Iannis Xenakis en la composición musical del Canon de Pachelbel en Re mayor desarrollado durante la realización del Trabajo de Fin de Grado del alumno. Lo primero que se debe analizar en profundidad es el nuevo método de Iannis Xenakis de notación musical geométrica.

Iannis Xenakis, ingeniero y compositor griego, discípulo de Le Corbusier, desarrolló un nuevo sistema de escritura musical basado en ejes cartesianos, con varias variables a tener en cuenta, por un lado, la altura de la nota (h) en el eje Y, la duración de la nota (t) en el eje X de la gráfica y, por último, el grosor de la línea de la gráfica representa la intensidad de la música que se interpreta. Este método hace que cualquier música escrita de forma tradicional tenga su transcripción homóloga de una forma geométrica y matemática. Con este nuevo método, Xenakis empezó a experimentar con la música hasta el punto de componer sus propias obras de forma geométrica, como en el caso de La Metástasis. Esta obra en cuestión fue la inspiración formal para el Pabellón Philips y su diseño arquitectónico basado en el paraboloide hiperbólico como elemento base del edificio. En este proyecto se ha replicado el método Xenekiano, utilizando de forma directa o indirecta las geometrías y morfologías de la gráfica resultante del análisis y estudio realizado por el alumno en el Trabajo de Fin de Grado a la hora del diseño arquitectónico del proyecto. Una vez transcrita la partitura, se pueden observar una sucesión de líneas rectas inclinadas que conforman el concepto que se sintetiza en las decisiones formales del diseño de cubiertas, pasarelas y coberturas del proyecto: inspiraciones geométricas dadas a partir de música. A su vez, el proyecto está distribuido y organizado en pentagramas, como si fuera una pieza en canon a dos voces, con melodías distintas, pero estructuralmente iguales, sostenidas por un mismo pentagrama de doce líneas imaginarias longitudinales que dan cohesión estructural al proyecto. Estas doce líneas son un guiño a las doce notas existentes en la escala cromática de Do Mayor que a su vez son una variable aplicada para la división del eje Y, la altura (h) en la gráfica estudiada del método de música geométrica. Este dodecagrama conformaría las líneas de estructura del proyecto.



Fragmento de la Metástasis y el Pabellón Philips de la Expo 58

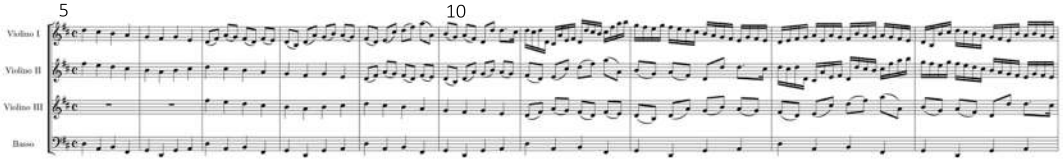


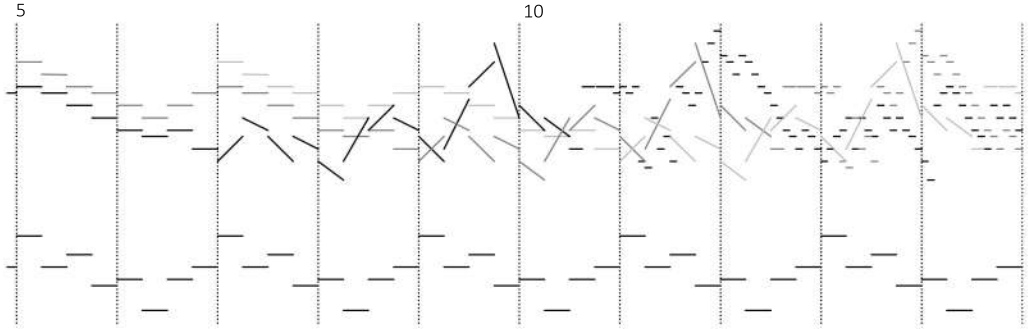
LA GEOMETRIZACIÓN DE LA MÚSICA APLICADA AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

La composición del proyecto está generada como una analogía a una pieza musical a dos voces, dos melodías complementarias siguiendo unas reglas comunes entre sí, en nuestro caso, limitadas por la estructura en lo formal, el tempo del edificio. El programa se ha dividido en dos elementos longitudinales a modo de partitura. A su vez, las dos voces están desfasadas entre ellas dando a entender que es una composición a modo de "canon". El programa está repartido en seis edificios a lo largo de las dos melodías, por lo que todos comparten la coherencia estructural del pentagrama. No obstante, cada uno de los edificios ha sido diseñado con un tempo programático distinto, existiendo espacios con ritmos estructurales dispares, pero no aleatorios, en función de su papel en el programa del proyecto. El tempo de cada edificio varía entre los 2.5m y los 20m, esto da lugar a una sucesión de espacios de distinta luz y altura. Estos espacios son denominados de cierta manera en función de su propósito programá tico específico. La terminología adoptada para cada edificio se asocia a su tipo de actividad interior. Desde actividades enérgicas, frenéticas, caóticas, fluctuantes y llenas de vida, hasta actividades de reposo, silencio, contemplación, reflexión y aprendizaje.

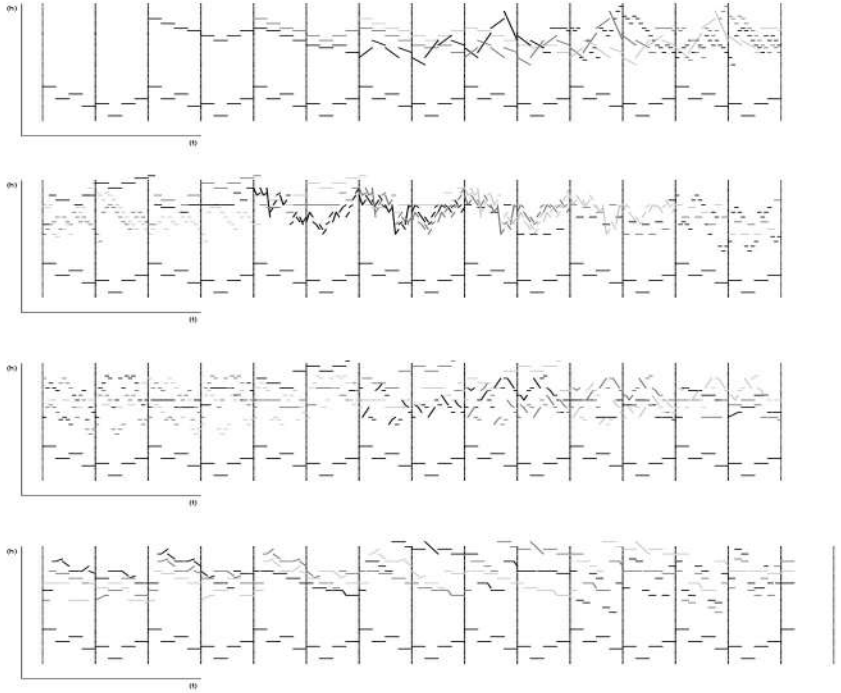
Ejemplo de transcripción

Transcripción de música a geometría por el método de Xenakis de los compases 5 al 10 del *Canon de Pachelbel*.



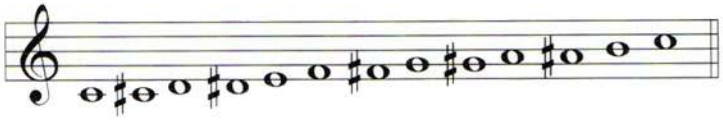


Canon de Pachelbel geometrizado



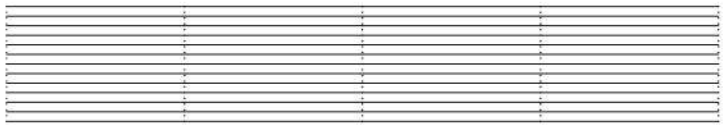
12 Notas de la escala cromática de DO Mayor

Do–Do#/Reb–Re–Re#/Mib–Mi–Fa–Fa#/Solb–Sol–Sol#/Lab–La–La#/Sib–Si–Do



Dodecagrama_Ejes estructurales

El proyecto se conforma a lo largo de dos pentagramas que suman 12 líneas longitudinales de estructura.



CONCLUSIONES

Por todo lo anteriormente mencionado, se ha desarrollado el proyecto en cuestión de una manera en particular y se han tomado una serie de decisiones proyectuales plasmadas en la realización y desarrollo de este. La clave sintética para entender el proyecto se ve representada en este diagrama que se ha escogido como logo del proyecto. Con pocos trazos se sintetiza fielmente la intención inicial del proyecto que se va a desarrollar: la consecución de grandes cubiertas con diferentes inclinaciones, inspira das en la música geometrizada, que se van adaptando al desnivel predominante de la ladera de la montaña. La representación de la idea clave da lugar a la sección del proyecto.

Esto, en conjunto con las decisiones analizadas anteriormente para paliar la problemática de la intervención en el patrimonio natural, dota al proyecto de una sinergia con el bosque gracias a sus materiales, sus decisiones estructurales y de cimentación por micropilotes para intentar evitar un impacto abusivo en el paisaje. La altura de cornisa se adapta al entorno arbolado. La elección de materiales de madera con acabados naturales como modo de producción sostenible, ecológica y local. La localización del proyecto es elegida en un lugar tan rico visual e históricamente hablando, para poder dar una solución adecuada al cambio de ubicación de la sede del Parque Nacional de Guadarrama con el fin de albergar el foco de atención turística, de las actividades al aire libre y de educación medioambiental de la zona. Todo esto da como resultado una adaptación singular con el entorno, y a su vez da solución a todos los problemas de inicio planteados para la resolución del proyecto.

Diagrama sintético y logo de proyecto.

No se concluirá la memoria sin añadir que el objetivo principal de este proyecto era aunar las tres pasiones personales del alumno como son la música, la arquitectura y la naturaleza, siendo este proyecto la conclusión final, no solo como el culmen de la etapa de estudiante de arquitectura, sino para poder afirmar las hipótesis planteadas en su estudio en el Trabajo de Fin de Grado; poder adaptar sus propios proyectos con las inquietudes y conocimientos personales, sobre estos temas tan importantes para su vida. A su vez, queda plasmado en el proyecto la capacidad de poder unificar el desarrollo del concepto musical con el desarrollo de una idea arquitectónica construible, siendo la base de su geometría, estructura, diseño o incluso concepto germen, no solo de forma trivial o a su aplicación parcial y/o puntual en un proyecto, sino a la integración completa del concepto de musicalidad a la hora del diseño arquitectónico.

REFERENCIAS

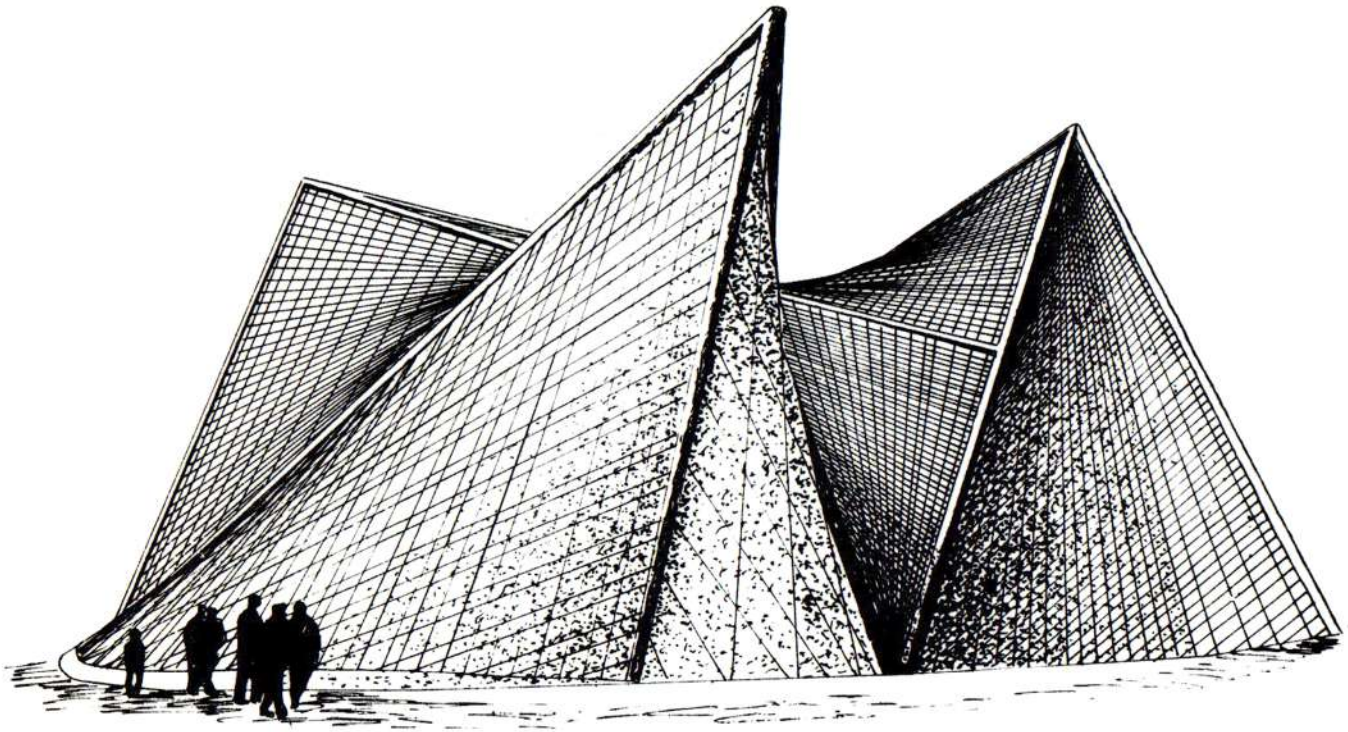
PALACIO IMPERIAL_KYOTO

REFERENCIAS

VILLA IMPERIAL KATSURA_KYOTO

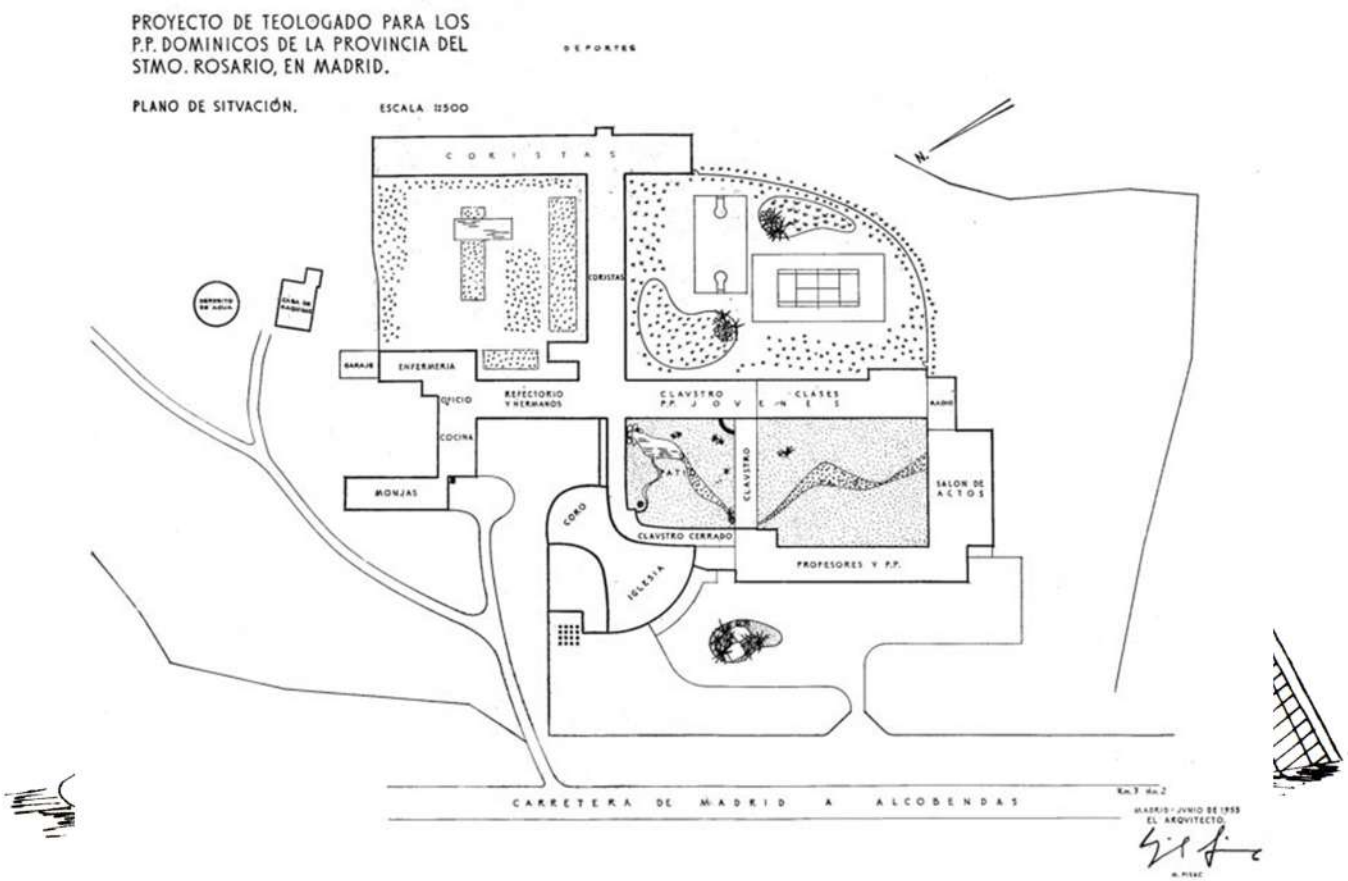
REFERENCIAS

PABELLÓN PHILIPS_IANNIS XENAKIS



REFERENCIAS

TEOLOGADO DE LOS DOMINICOS_MIGUEL FISAC

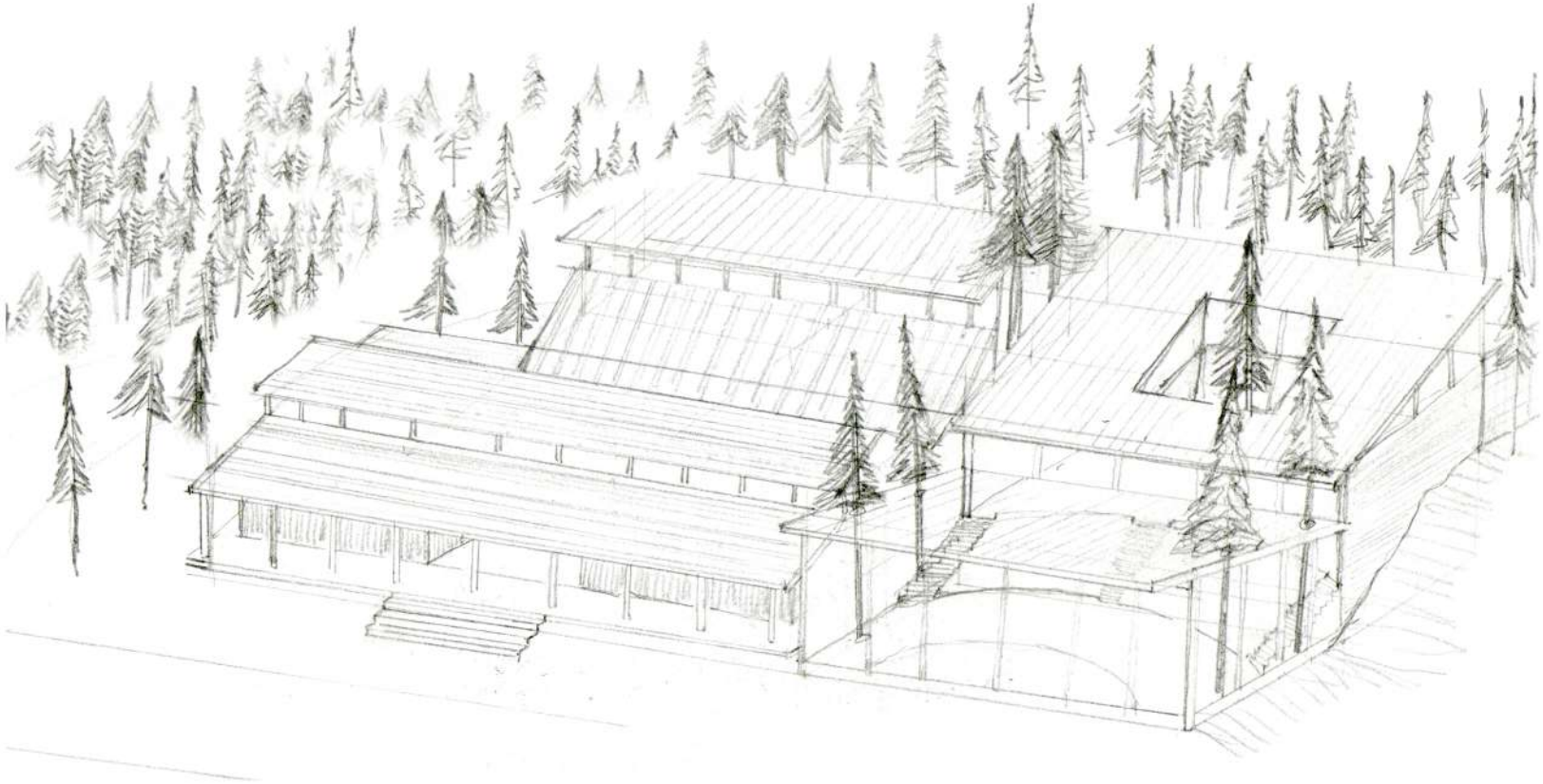


REFERENCIAS

GLASS AND WOOD HOUSE_KENGO KUMA

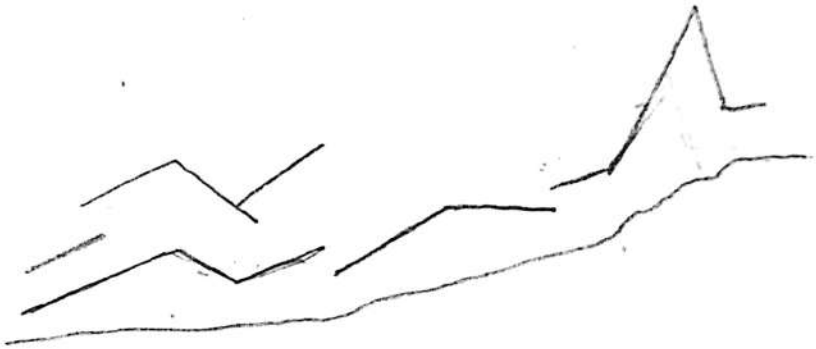
ANEXOS

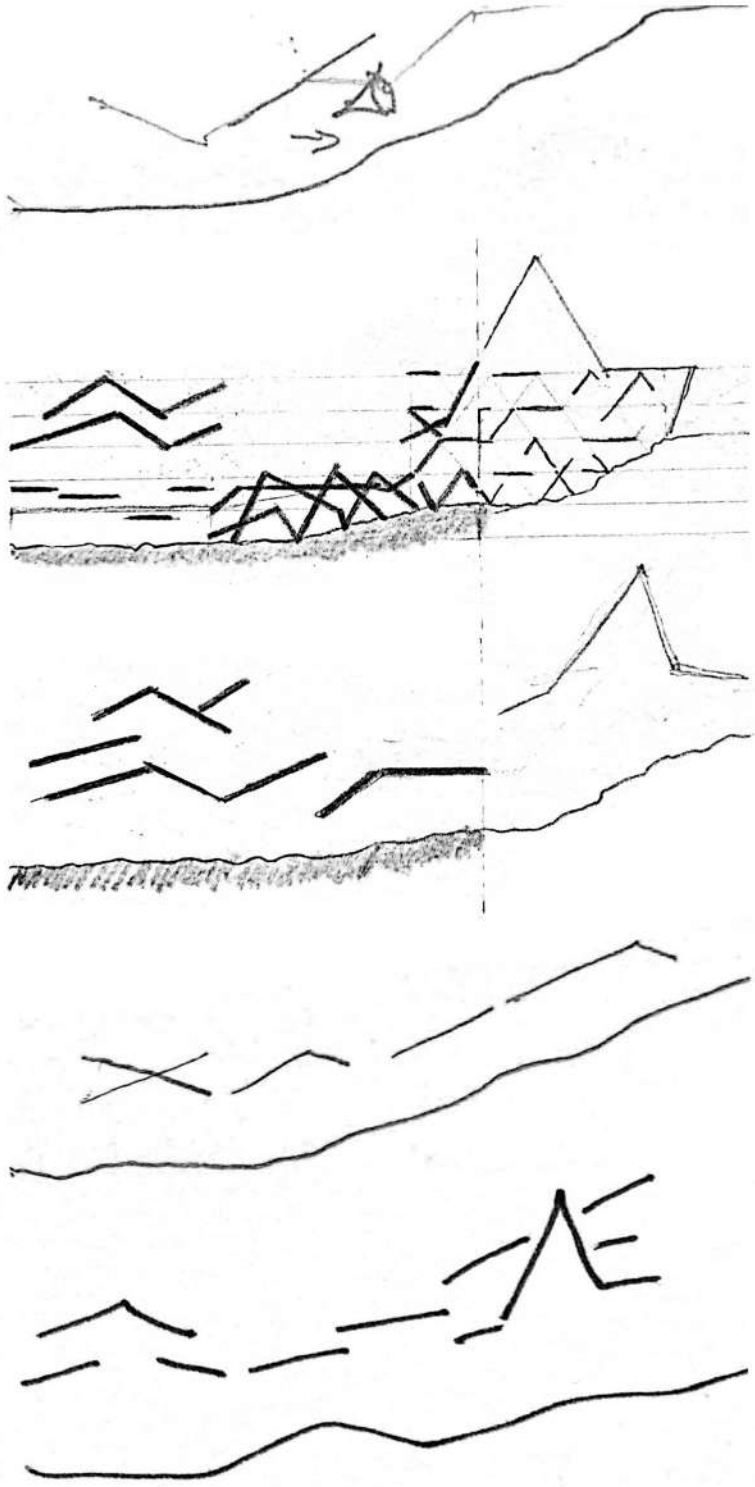
PRIMEROS PASOS_APROXIMACIÓN A MANO ALZADA



ANEXOS

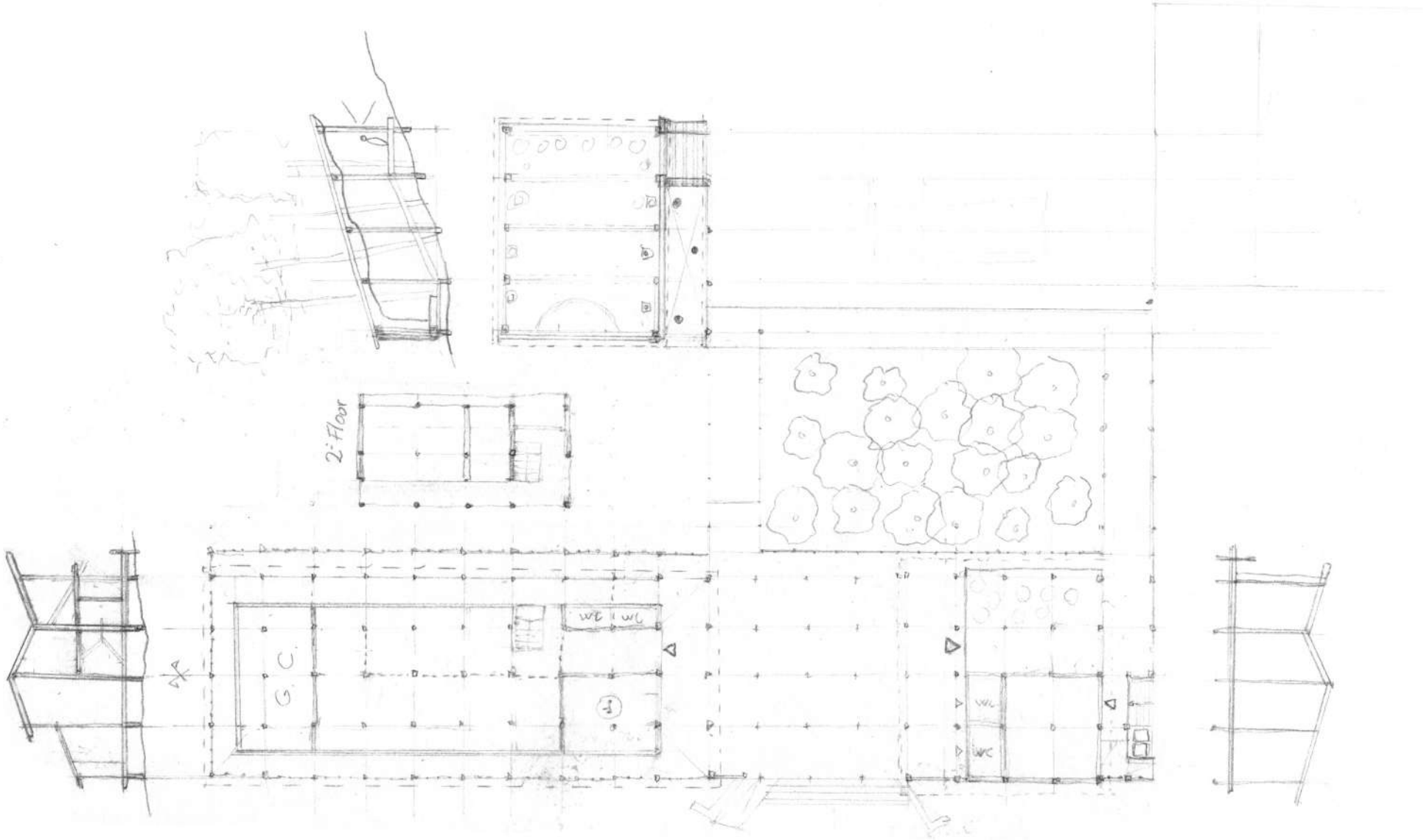
PRIMEROS PASOS_DESARROLLO DEL CONCEPTO



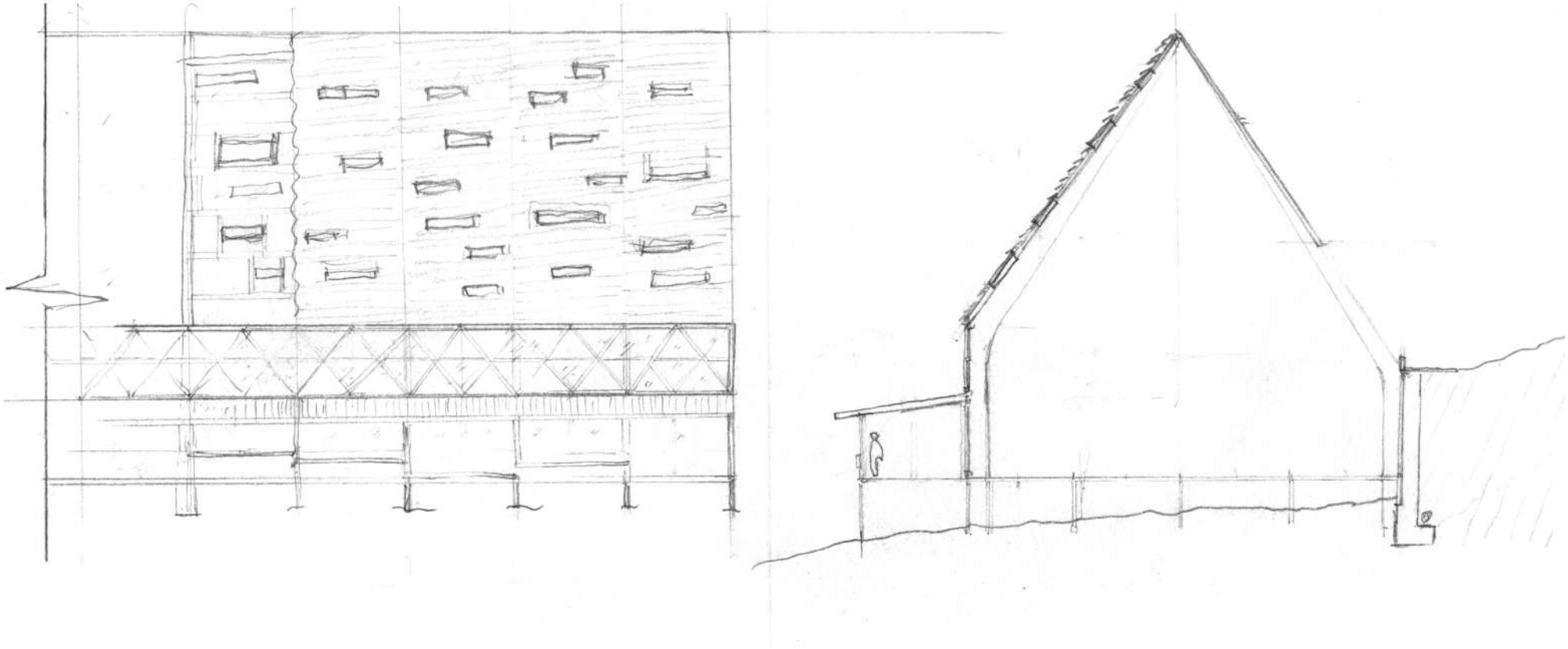


ANEXOS

PROCESO DE DISEÑO_APROXIMACIÓN DE PLANTA Y SECCIONES A MANO ALZADA

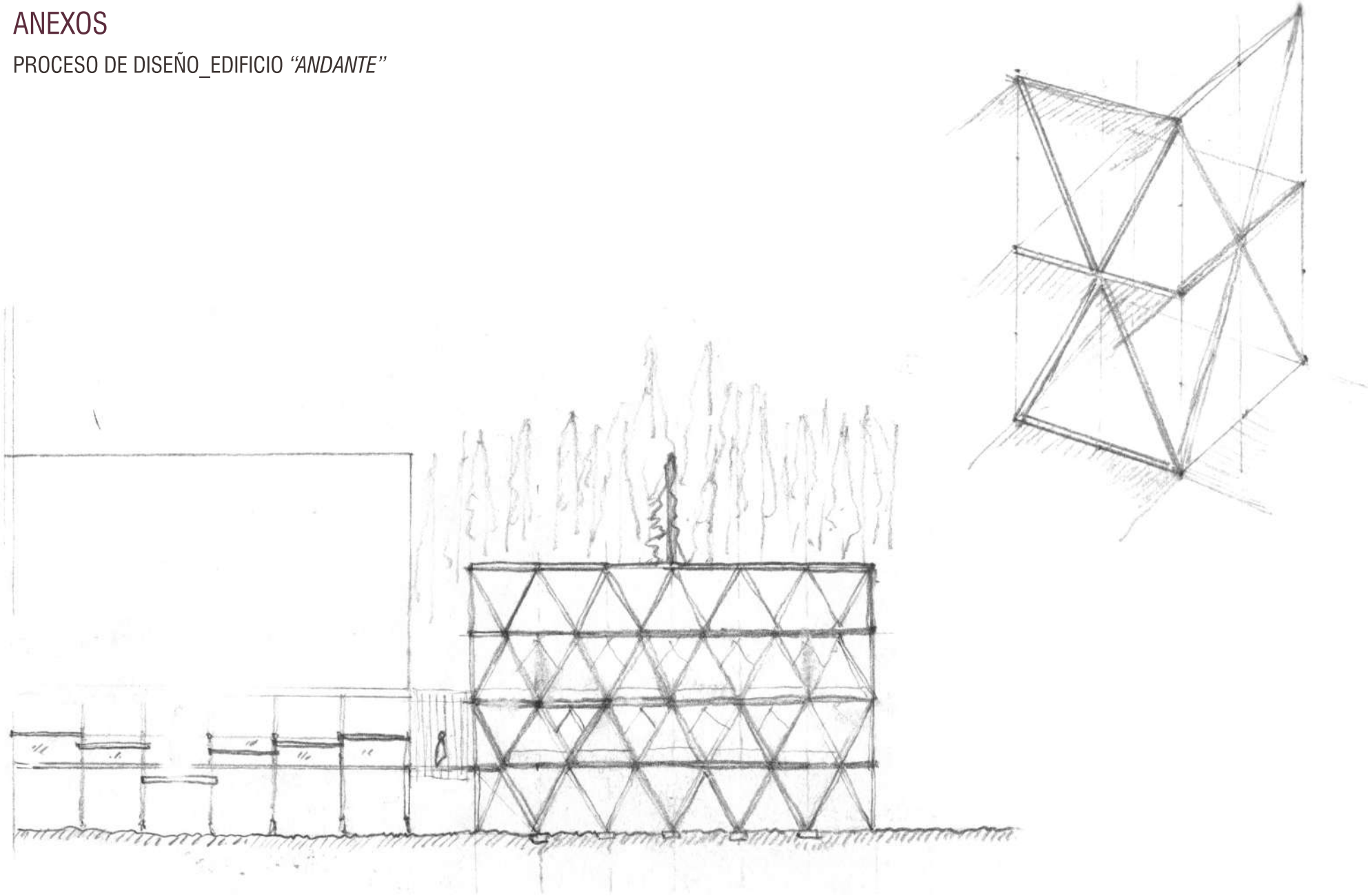


PROCESO DE DISEÑO_EDIFICIO *"LARGO"*



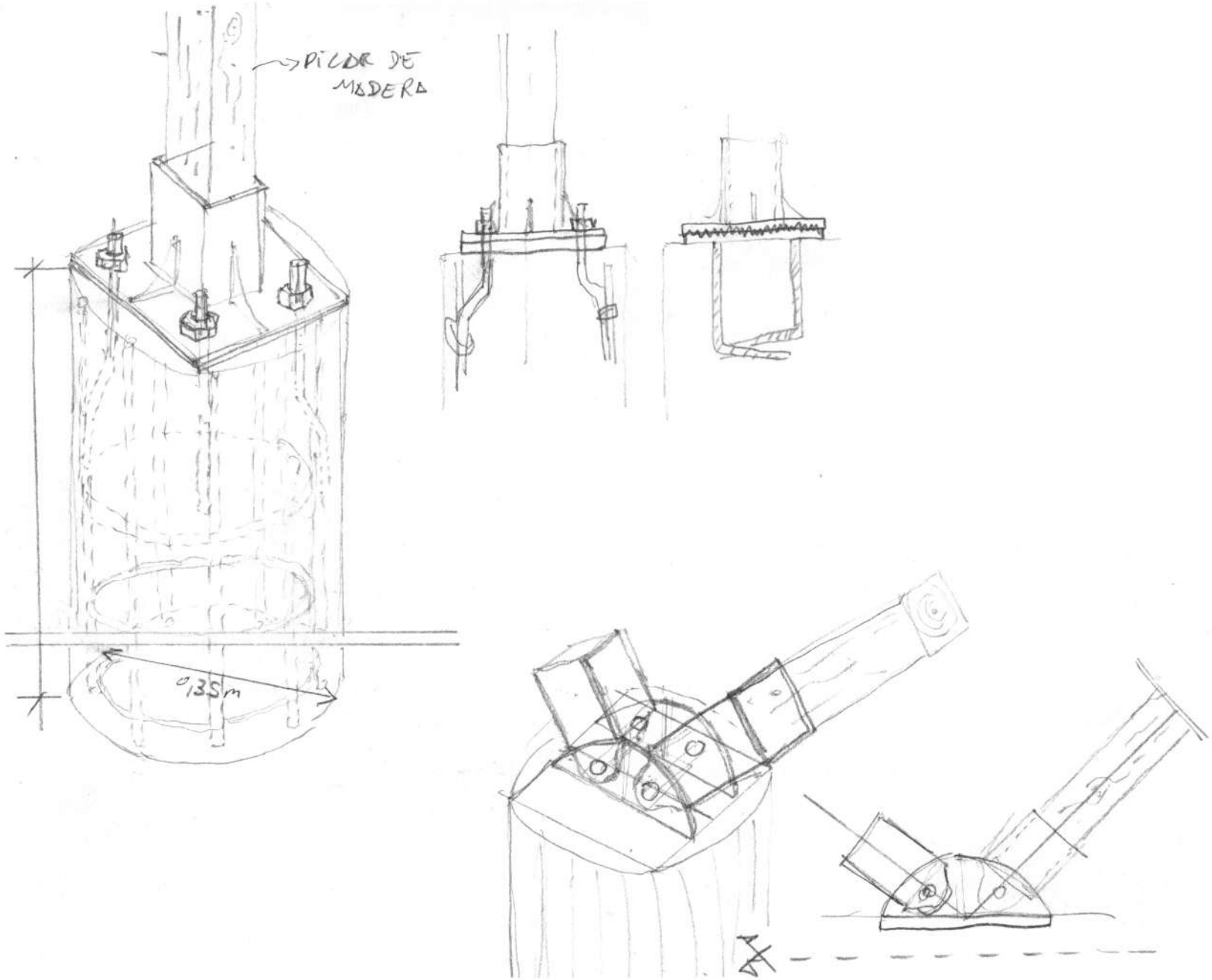
ANEXOS

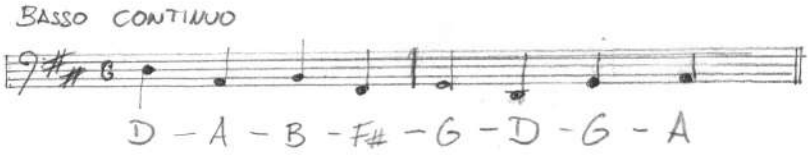
PROCESO DE DISEÑO_EDIFICIO *"ANDANTE"*

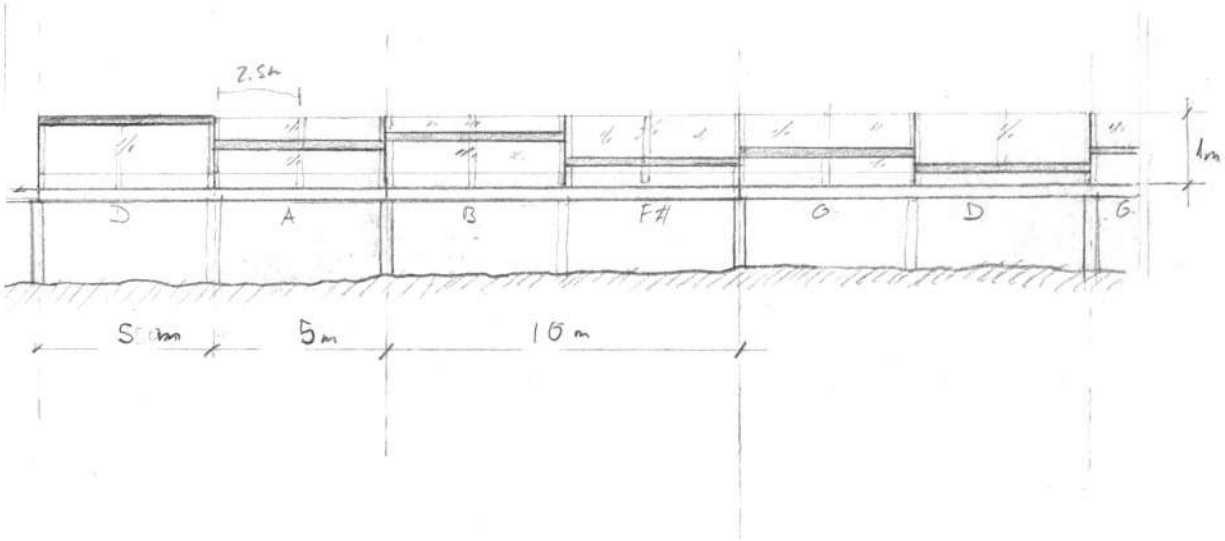


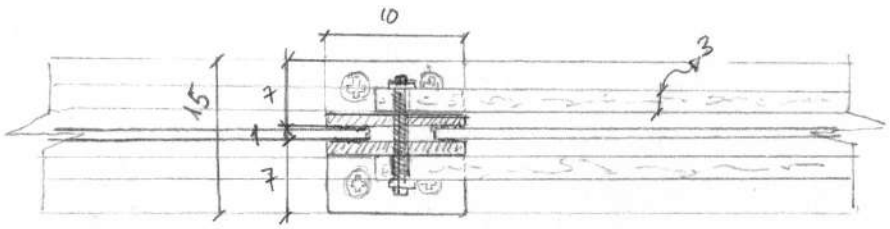
ANEXOS

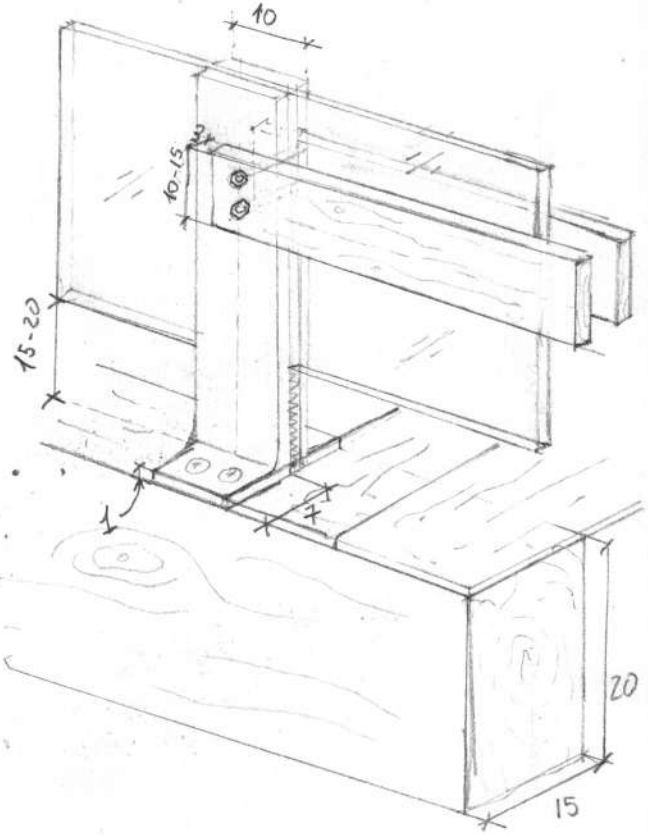
HIPÓTESIS CONSTRUCTIVA_CIMENTACIÓN Y ANCLAJES

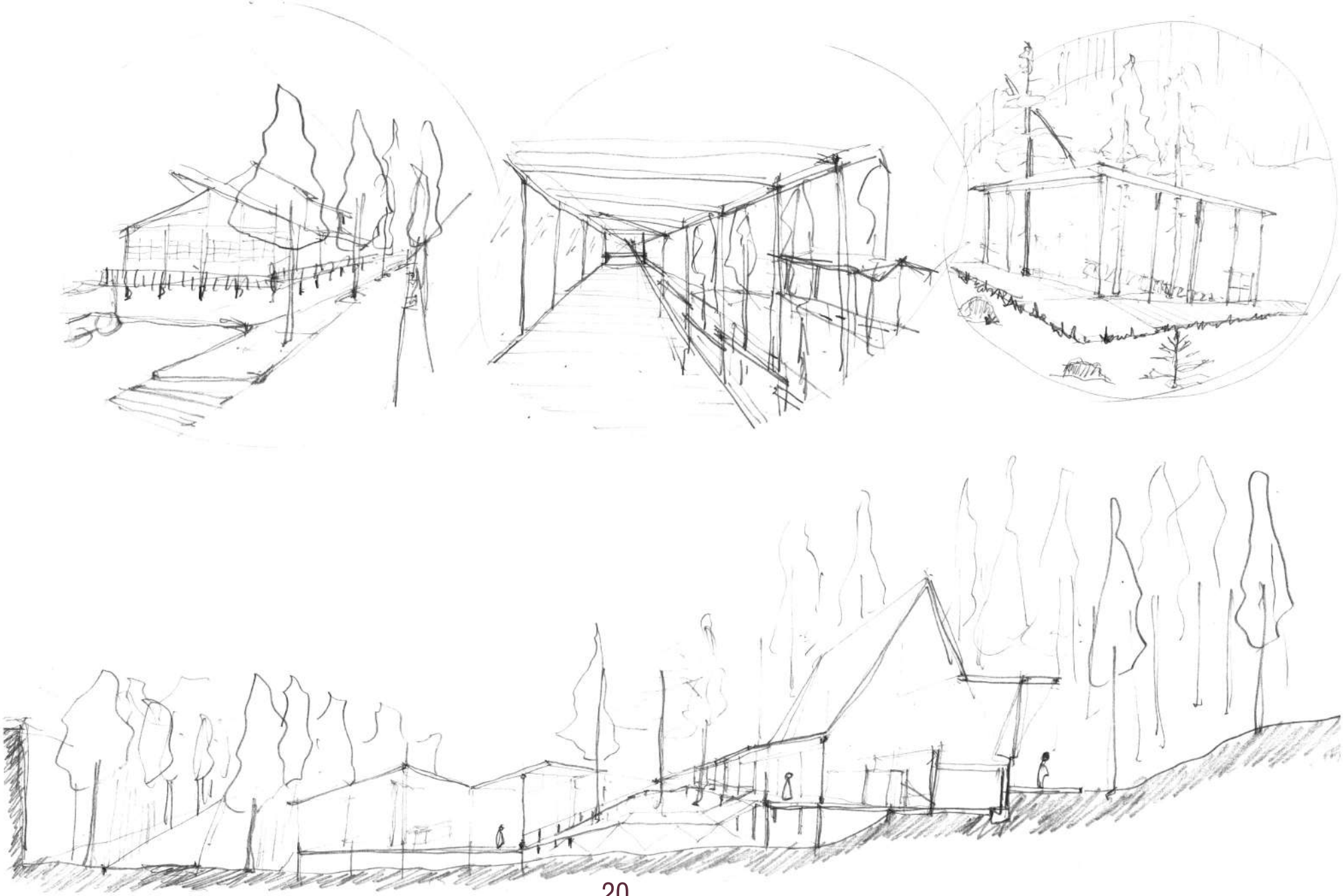



BASSO CONTINUO
D - A - B - F# - G - D - G - A


2.5m
1m
D
A
B
F#
G
D
G
5m
5m
10m


10
15
7
1
7
3


10
3
10-15
15-20
1
7
20
15

ANEXOS

ORGANIZACIÓN DE ENTREGA_CROQUIS DE MAQUETACIÓN A MANO ALZADA