



**Universitat de les
Illes Balears**

Escola Politècnica Superior

Memòria del Treball de Fi de Grau

Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista. Hotel Calamayor 1932

Nerea Vinagre Romero

Grau de Edificació

Any acadèmic 2017-18

DNI de l'alumne: 41542595 H

Treball tutelat per Catalina de Juan Oliver
Departament de

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	X		X	

Paraules clau del treball:
Levantamiento, Racionalismo, Carlos Garau, Palma.

Tabla de contenido

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
4. ANTECEDENTES.....	6
5. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	7
6. UBICACIÓN Y ENTORNO.....	10
A. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	10
B. SOLAR.....	11
C. ORIENTACIÓN.....	11
D. PENDIENTES.....	11
E. VISTAS	11
7. SISTEMA CONSTRUCTIVO	12
A. ESTRUCTURA	12
B. CERRAMIENTOS	12
C. CUBIERTAS.....	12
D. INSTALACIONES	12
E. ACABADOS	13
F. CARPINTERÍA.....	13
8. RELACIÓN CON EL RACIONALISMO EUROPEO.....	13
9. ANEXOS.....	15
A. ANEXO 1. FOTOGRAFÍAS	15
B. DOCUMENTACIÓN ORIGINAL	17
10. EDIFICIO ACTUAL.....	27
11. CONCLUSIONES	30
12. BIBLIOGRAFÍA	32
13. PLANOS.....	33

Contenido de ilustraciones

Ilustración 1. Hotel Calamayor.....	15
Ilustración 2. Hotel Calamayor y edificios colindantes.....	16
Ilustración 3. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	18
Ilustración 4. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	19
Ilustración 5. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	19
Ilustración 6. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	20
Ilustración 7. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	20
Ilustración 8. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	21
Ilustración 9. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	21
Ilustración 10. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	22
Ilustración 11. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	22
Ilustración 12. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	23
Ilustración 13. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	23
Ilustración 14. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	24
Ilustración 15. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	24
Ilustración 16. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	25
Ilustración 17. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	25
Ilustración 18. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	26
Ilustración 19. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau	26
Ilustración 20. Edificio "Hotel Calamayor" en la actualidad.....	27
Ilustración 21. Edificio "Hotel Calamayor" en la actualidad.....	28
Ilustración 22. Edificio "Hotel Calamayor" en la actualidad.....	29

Contenido de tablas

Tabla 1. Estancias y superficies útiles planta semisótano	8
Tabla 2. Estancias y superficies planta baja.....	8
Tabla 3. Estancias y superficies planta piso 1.....	9
Tabla 4. Estancias y superficies planta piso 2.....	9
Tabla 5. Estancias y superficies planta torreón.....	10

1. Resumen

El presente trabajo versa sobre un levantamiento arquitectónico de un edificio racionalista, concretamente, el del “Hotel Calamayor” en Palma de Mallorca.

En primer lugar, se realizará una introducción del hotel dentro de su contexto histórico, es decir, en la época en la que se sitúa. Posteriormente, se realizará un análisis de las características de dicho edificio, su descripción, ubicación y características constructivas. Seguidamente, se llevará a cabo una comparativa del edificio con las características generales del Racionalismo.

Una vez confeccionado el marco teórico, se presentará la parte práctica de este trabajo la cual constará de una representación de toda la información que se habrá presentado con anterioridad a través de planos en 2D y perspectivas en 3D, con el objetivo de poder ofrecer una imagen más realista para el lector.

Finalmente, se establecerán una serie de conclusiones acerca de como ha sido la búsqueda de información y la diversidad de las características del Racionalismo.

2. Introducción

En la actualidad, existen una gran cantidad de inmuebles de interés histórico y constructivo pertenecientes a diferentes corrientes arquitectónicas. Palma, en especial, es una de las ciudades que posee numerosas edificaciones de interés racionalista. Es de vital importancia mencionar que muchas de estas han desaparecido, ya sea por haberse derribado o bien, por haberse reformado con el fin de conseguir un estilo relacionado con la actualidad, eliminando las características de movimientos anteriores. Cabe mencionar que la única prueba que ha quedado al alcance de todos es su documentación escrita y sus fotografías, aunque difíciles de encontrar en algunos casos.

Un claro ejemplo, de todo lo mencionado anteriormente, desde el punto de vista racionalista, es el del “Hotel Calamayor”, proyectado por el arquitecto mallorquín Carlos Garau, quien se caracterizó por aplicar desde el 1932, este tipo de lenguaje en todas sus obras, pudiéndose observar en numerosos chalés y viviendas unifamiliares en Palma de Mallorca.

Una de las principales características de este trabajo, ha sido que, desde un principio, por falta de información, se pensaba que dicho hotel se había derribado para realizar la construcción de un edificio nuevo, pero durante la elaboración del estudio, se ha podido comprobar que no fue así, ya que se acudió al emplazamiento y efectivamente se pudo comprobar como el edificio se encontraba en el mismo lugar, pero con un aspecto diferente al diseñado por el arquitecto Carlos Garau.

Seguidamente, se detalla como se estructura el siguiente trabajo. Es importante diferenciar correctamente las dos partes en que se divide este:

- La primera de ellas hace referencia al marco teórico. Este se ha confeccionado a través de la búsqueda de toda la documentación informativa de la estructura y de las características constructivas del “Hotel Calamayor”.

Y, también, se relaciona teóricamente el Racionalismo Europeo con el edificio en cuestión.

- La segunda, se proyecta la parte práctica del trabajo. Esta, está formada por la realización de una reproducción aproximada en 3D, mediante perspectivas y 2D, mediante plantas, alzados y secciones, del mencionado hotel.

Para dicha reproducción, se ha utilizado el proyecto del edificio racionalista de Carlos Garau y no en el actual, es decir, el reformado.

Mencionar que este levantamiento se ha realizado mediante los programas Revit y Autocad.

Finalmente, se expondrán una serie de conclusiones a cerca de la diversidad de las características del Racionalismo.

3. Objetivos del proyecto

Uno de los objetivos del estudio es la construcción de un marco teórico a través de la búsqueda de información de la documentación del "Hotel Calamayor" empezando por la descripción general del edificio y acabando con características de su ubicación y construcción. Con esta búsqueda se pretende, por una parte, relacionar el edificio con el Racionalismo Europeo y, por otra, documentar al máximo el sistema constructivo del edificio y las características de este.

Otro de los objetivos específicos de este trabajo y el más importante, es reproducir el "Hotel Calamayor" tanto en 3D como en 2D con la finalidad de dar a conocer una parte racionalista perdida de la ciudad de Palma de Mallorca, partiendo del proyecto original del arquitecto Carlos Garau.

Mencionar qué para tratar de conseguir dichos objetivos, previamente se establecieron una serie de retos. Estos fueron los siguientes:

- El primero de ellos, realizar una búsqueda de información antigua, ya que, al tratarse de un proyecto del año 1932, se entiende que la información quizás pueda estar más limitada, así como también su grado de conservación, cantidad y la accesibilidad a la misma.
- Y, el segundo, el utilizar un programa BIM, porque en estos últimos años, su aplicación está teniendo una gran evolución e importancia en los proyectos de construcción debido a las ventajas que este ofrece. Mencionar qué durante la realización del grado, no se pudo dar un uso suficiente al mismo y se ha considerado que podría ser interesante el poder utilizarlo para poner en práctica las facilidades que ofrece.

4. Antecedentes

Entre 1925 y 1940, el Racionalismo se difunde por toda Europa, siendo el máximo representante y referente del movimiento el arquitecto suizo Le Corbusier.

El Racionalismo nace tras la Primera Guerra Mundial, y trata de centrar su interés en una nueva estética que deja atrás toda la ornamentación que se utilizaba en las edificaciones hasta el momento, cobran real importancia los conceptos de estructura y función, así como el uso de formas geométricas muy simples y ortogonales.

También se innova en cuanto a métodos constructivos y materiales, comienza a utilizarse el hormigón armado, material que favorece la construcción de formas ortogonales sencillas, principio del Racionalismo.

El Racionalismo se ve condenado en muchos territorios por la Primera Guerra Mundial, que se sitúa en primer lugar para recibir los mejores materiales, considerándose el uso de éstos un privilegio en ese momento.

Giedion, historiador de arte y arquitectura define claramente el pensamiento y necesidades de la sociedad de la época que impulsó el Racionalismo: *“Queremos librarnos de la casa de valor perpetuo y sus consecuencias. De la casa de alquileres caros. De la casa de muros gruesos y sus consecuencias. De la casa-monumento. De la casa cuya conservación nos esclaviza. De la casa que absorbe todo el trabajo de la mujer. Para ello necesitamos la casa barata, la casa abierta, la casa que nos simplifica la vida.”*¹

A manos de un grupo de arquitectos llamado GATEPAC², se introducen en España unos fundamentos teóricos apoyados en los principios de Le Corbusier.

En Cataluña se fundó el GATCPAC³, grupo de arquitectos que ejercieron un papel importante en Mallorca dejando grandes influencias del movimiento.

¹ Información obtenida del libro de Miguel Seguí Aznar, La arquitectura contemporánea de Mallorca.

² GATEPAC: Grupo de Artistas y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea.

³ GATCEPAC: Grupo de Artistas y Técnicos Catalanes para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea.

5. Descripción del edificio

A continuación, a través del proyecto original de Carlos Garau, se realiza una descripción del “Hotel Calamayor”.

En primer lugar, mencionar que dicho hotel constaba de tres plantas sobre el terreno y una semi-subterránea, al estar el terreno mucho más elevado que la calle colindante.

La planta semisótano, estaba destinada a dependencias secundarias como garaje, taller de coladuría y plancha, carboneras, etc.

La planta principal, tenía como uso general hall y comedor, aunque se presentaban dependencias de cocina y anexos. Junto al hall había salas de lectura, de visita, el despacho de la dirección y aseos (tanto de hombres, como de mujeres). Se trataba de una planta con cantidad de huecos abiertos al exterior que permitían la visión del paisaje desde el interior de las estancias.

En el exterior de la planta baja, se encontraba la gran pérgola cubierta con vigas de madera de forma semicircular, que caracterizaba el edificio, en la que se situaba la entrada independiente de acceso al gran comedor.

Los dos pisos superiores, alojaban las habitaciones para los huéspedes, 14 en cada planta y departamentos de ropa limpia y sucia, guarda enseres y baño general. Todas las habitaciones tenían la misma dimensión y, la gran mayoría, poseían lavabo en su interior. La principal diferencia entre las habitaciones era la orientación, algunas de ellas estaban situadas en la fachada que daba al mar con ventana para poder observar las vistas. Cabe decir que, en cada una de las dos plantas, había una suite, con mayores dimensiones, sala con sofá y baño propio, orientada también a mar con una cristalera semicircular.

En la primera planta piso se encontraba también, una terraza sobre la pérgola del comedor de forma semicircular, a la cual se accedía desde una puerta situada en uno de los distribuidores.

La planta torreón poseía una gran terraza que ocupaba toda la superficie del edificio, desde la cual se tenía una vista espectacular al mar, así como tres dependencias destinadas a trastero.

En cuanto al exterior del edificio, todos los muros se cubrieron de revoque blanco con algunos saledizos de cemento, siendo todo el exterior de líneas suaves y sencillas.

La distribución interior del hotel quedará totalmente plasmada en planos, anexos al final del trabajo, y, a continuación, se presentan tablas con la superficie aproximada, según planos, de las dependencias anteriormente descritas.

Tabla 1. Estancias y superficies útiles planta semisótano

PLANTA SEMISÓTANO		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
1	VESTÍBULO ENTRADA	56,20 m ²
2	PORTERÍA	13,20 m ²
3	GARAJE	31,10 m ²
4	LAVANDERÍA	29,60 m ²
5	DEPÓSITO DE AGUA	31,70 m ²
5.a	BOMBA DE AGUA	3,45 m ²
6	CARBONERA	31,00 m ²
6.a	MOTOR	4,35 m ²
6.b	CALDERA CALEFACCIÓN	7,75 m ²

Tabla de elaboración propia a través del proyecto original de Carlos Garau

Tabla 2. Estancias y superficies planta baja

PLANTA BAJA		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
7	HALL	77,90 m ²
8	COMEDOR	88,20 m ²
9	ZONA RESERVADA COMEDOR	13,30 m ²
10	ESCENARIO	6,00 m ²
11	BACK OFFICE	19,00 m ²
12	VAGILLA	7,45 m ²
13	GUARDARROPA	8,80 m ²
14	COCINA	42,90 m ²
15	FREGADERO	4,75 m ²
16	DESPENSA	23,20 m ²
17	ASEO EMPLEADOS	4,90 m ²
18	TOCADOR SEÑORAS	9,00 m ²
19	ASEO SEÑORAS	9,36 m ²
20	ASEO CABALLEROS	9,75 m ²
21	SALÓN DE LECTURA	41,25 m ²
22	SALA DE VISITAS	17,70 m ²
23	DESPACHO DE LA DIRECCIÓN	17,50 m ²

23.a	DEPENDENCIA ANEXA	5,80 m2
23.b	DEPENDENCIA ANEXA	9,15 m2
23.c	DEPENDENCIA ANEXA	11,45 m2

Tabla de elaboración propia a través del proyecto original de Carlos Garau

Tabla 3. Estancias y superficies planta piso 1

PLANTA PISO 1		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
24	DISTRIBUIDOR	53,10 m2
25	HABITACIÓN Nº 1	20,10 m2
26	HABITACIÓN Nº 2	18,00 m2
27	HABITACIÓN Nº 3	18,50 m2
28	HABITACIÓN Nº 4	18,50 m2
29	HABITACIÓN Nº 5	19,50 m2
30	HABITACIÓN Nº 6	13,25 m2
31	HABITACIÓN Nº 7	13,45 m2
32	HABITACIÓN Nº 8	12,75 m2
33	HABITACIÓN Nº 9	13,75 m2
34	HABITACIÓN Nº 10	14,30 m2
35	HABITACIÓN Nº 11	14,90 m2
36	DISTRIBUIDOR	14,90 m2
37	HABITACIÓN Nº 12	17,80 m2
38	HABITACIÓN Nº 13	16,60 m2
39	SUITE Nº 1	25,50 m2
40	BAÑO EN SUITE	5,45 m2
41	DISTRIBUIDOR	11,15 m2
42	ASEO	2,40 m2
43	ASEO	2,15 m2
44	CUARTO DE LAVANDERÍA	2,75 m2
45	CUARTO DE LAVANDERÍA	2,75 m2
46	BAÑO	10,75 m2
47	TERRAZA	113,70 m2

Tabla de elaboración propia a través del proyecto original de Carlos Garau

Tabla 4. Estancias y superficies planta piso 2

PLANTA PISO 2		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
48	DISTRIBUIDOR	53,10 m2
49	HABITACIÓN Nº 14	20,10 m2
50	HABITACIÓN Nº 15	18,00 m2
51	HABITACIÓN Nº 16	18,50 m2
52	HABITACIÓN Nº 17	18,50 m2

53	HABITACIÓN Nº 18	19,50 m2
54	HABITACIÓN Nº 19	13,25 m2
55	HABITACIÓN Nº 20	13,45 m2
56	HABITACIÓN Nº 21	12,75 m2
57	HABITACIÓN Nº 22	13,75 m2
58	HABITACIÓN Nº 23	14,30 m2
59	HABITACIÓN Nº 24	14,90 m2
60	DISTRIBUIDOR	14,90 m2
61	HABITACIÓN Nº 25	17,80 m2
62	HABITACIÓN Nº 26	16,60 m2
63	SUITE Nº 2	25,50 m2
64	BAÑO EN SUITE	5,45 m2
65	DISTRIBUIDOR	11,15 m2
66	ASEO	2,40 m2
67	ASEO	2,15 m2
68	CUARTO DE LAVANDERÍA	2,75 m2
69	CUARTO DE LAVANDERÍA	2,75 m2
70	BAÑO	10,75 m2

Tabla de elaboración propia a través del proyecto original de Carlos Garau

Tabla 5. Estancias y superficies planta torreón

PLANTA TORREÓN		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
71	TERRAZA - AZOTEA	351,85 m2
72	PORCHE	18,85 m2
73	TRASTERO 1	14,30 m2
74	TRASTERO 2	8,60 m2
75	TRASTERO 3	5,95 m2

Tabla de elaboración propia a través del proyecto original de Carlos Garau

6. Ubicación y entorno

a. Situación y descripción del entorno

El hotel estaba situado en la “carretera de Andraitx”, más tarde llamada Calle Calvo Sotelo y actualmente Avenida Joan Miró, en la zona de Cala Mayor, por la cual recibe nombre, en un solar en segunda línea de mar, con lo cual, desde el hotel se tenía una bonita vista.

Esta zona fue una de las primeras en recibir turismo, aunque el boom fue en los años 50, era una zona bien considerada, por lo que se podían encontrar algunos hoteles próximos

a él, como el famoso Hotel Nixe Palace, construido alrededor de 1955 y que, a día de hoy, está considerado como uno de los mejores hoteles de la zona.

Se ha conseguido localizar el edificio en la ortofoto histórica del 1956 del MUIB⁴ para apoyar lo anteriormente citado. Hoy en día sigue siendo una zona turística, bien situada, con respecto al mar y a Palma ciudad.

b. Solar

El solar estaba situado en segunda línea del mar, y estaba elevando con respecto a la calle colindante a él. Debido a la falta de información, no se han conseguido averiguar los linderos del solar en el que está situado, por lo que no se ha podido determinar la superficie del solar donde se encuentra.

c. Orientación

La fachada principal del edificio, la que poseía las mejores vistas al mar estaba orientada a sur este, siendo una buena orientación para las zonas situadas en esa zona del edificio, comedor y recepción en planta baja y habitaciones en plantas piso, en verano el sol incide a última hora de la tarde, mientras que en invierno incide durante el día. Se detalla en planos la orientación exacta del edificio.

d. Pendientes

En el alzado lateral del proyecto de Carlos Garau se puede ver como el terreno no era totalmente horizontal, la zona del solar más próxima al mar, se encontraba a una cota inferior que el fondo de éste. Por este motivo, y como estrategia para captar una mejor vista al mar, se construyó el hotel tomando como referencia la cota más alta, situando en ésta la planta principal de hotel.

e. Vistas

Como se ha comentado en puntos anteriores, el “Hotel Calamayor” ocupaba un solar en frente del mar. Desde el hotel podía observarse con facilidad la costa desde Palma hasta Andratx, al situarse en el interior de la bahía.

Desde el hotel podía verse el mar, ya que las edificaciones que se situaban en los solares de enfrente estaban situados a una cota inferior. No se sabe si dichas construcciones eran anteriores o posteriores a la construcción del hotel ya que la primera ortofoto de que se dispone es de 1956, donde estas ya aparecen.

⁴ MUIB: Mapa Urbanístic de les Illes Balears

El comedor y algunas habitaciones eran las estancias con mejores vistas.

7. Sistema constructivo

Toda la información que se tiene del sistema constructivo se ha obtenido de la memoria del proyecto. Se trata de un proyecto de 1932, lo que justifica que no se entre en detalle, al ser muy general la descripción de la estructura no se ha podido profundizar en el tema y trata de adaptarse la información de proyecto al contexto histórico, como la forma de construir de la época y los materiales que se utilizaban, así como el contexto sociológico en que se encontraban.

a. Estructura

La estructura, según el propio proyecto de Carlos Garau, era mixta: la cimentación era de hormigón armado, aunque se desconoce la tipología, así como los forjados y los dinteles de las puertas y ventanas, mientras que los muros de carga eran de marés, de entre 30 y 40 cm de espesor. Los forjados podrían ser con viguetas de madera.

Era una época en la que se empezaba a utilizar el hormigón armado, pero como se ha explicado en puntos anteriores, la situación sociológica en que se encontraban, durante la guerra mundial, no les permitía acceder a una gran cantidad de material. Lo cual evidencia que la estructura sea mixta.

b. Cerramientos

Todo el cerramiento del hotel, así como la tabiquería interior, era de marés. Según planos el grosor de los muros de cerramiento exterior, así como los muros de carga interiores, eran entre 40 y 30 cm, mientras que la tabiquería interior de 10 a 15 cm.

c. Cubiertas

La cubierta del edificio era plana transitable a la cual se accedía por la planta torreón. También encontramos una cubierta plana transitable en el primer piso, a la que se accedía desde un distribuidor interior, y a la que algunas habitaciones tenían una ventana.

d. Instalaciones

En cuanto a las instalaciones del edificio, se conoce que en la planta semisótano del edificio había un depósito de agua, que posiblemente abastecería al hotel.

Se conoce, también, que había una zona de leñera y carbonera con un motor y una caldera anexos.

A través de la existencia de dichas estancias, se puede saber que poseía calefacción, aunque no de que tipo, y agua caliente sanitaria.

Más allá de esa información, se desconoce el paso de las instalaciones por el edificio.

e. Acabados

El revestimiento exterior del hotel era revoque blanco en toda la superficie.⁵

En cada alféizar de ventanas poseía una moldura, de líneas suaves.

f. Carpintería

Debido a la época en la que se sitúa el edificio, podría decirse que la carpintería era de madera, aunque no confirmarlo, al no tener constancia escrita de ello.

Al parecer, según se puede observar en fotos, poseía persianas enrollables en las ventanas.

8. Relación con el Racionalismo Europeo

En general los principios del Racionalismo se reducen a la inclinación y gusto por el uso de las formas geométricas simples y ortogonales, dejar atrás la decoración sobrepuesta sobre la fachada y emplear color y detalle constructivo y el uso de nuevos materiales como acero, hormigón y vidrio. El Racionalismo, además de proponerse hacer un lavado de imagen a la edificación, se propone mejorar la ubicación de ésta, teniendo en cuenta la orientación, y también, como aspecto importante, la distribución.

Sin embargo, hay características, consideradas ideales, que, aunque nacieron con el racionalismo, no se extendieron tanto, como pueden ser la elevación de bloques arquitectónicos sobre pilotis (pilares), dejando la planta baja libre, ventanas longitudinales y cubiertas planas con presencia de jardines.

⁵ Información obtenida en el libro Miguel Seguí Aznar, La arquitectura contemporánea de Mallorca.

Es por eso por lo que nos encontramos edificios racionalistas que no cumplen con todos los principios del racionalismo tal y como Le Corbusier propuso, pero que, por la época, los materiales utilizados y algunas de las características que reúnen se consideran como tal.

Además, cabe tener en cuenta que el movimiento se distingue según la zonificación, en el norte de Europa, donde nace el movimiento, se desarrolla de manera diferente a, por ejemplo, España, y dentro de España, a Mallorca en concreto. El racionalismo isleño, con gran influencia de arquitectos catalanes pertenecientes al GATCPAC, no se centra tanto en la orientación y distribución, se aplica básicamente a exteriores de edificios y a la utilización de los nuevos materiales y procedimientos constructivos, en medida de lo posible, ya que al ser época de posguerra se encuentran ante una escasez de hierro y acero, además de desconocimiento de los procedimientos constructivos por parte de los constructores, es por eso que nos encontramos hoy en día con estructuras mixtas, construcción tradicional con elementos de hormigón armado, como es el caso del "Hotel Calamayor", el cual, según proyecto, se ejecutó mediante forjados de hormigón armado y con muros y tabiquería de marés.

9. Anexos

a. Anexo 1. Fotografías

En primer lugar, se inició una búsqueda de imágenes con tal de poder contrastar la información del proyecto. No es mucha la información que se obtiene, pero a continuación, se añaden las imágenes encontradas, así como lo que se ha podido extraer de ellas.

Ilustración 1. Hotel Calamayor



Fuente: Fotos Antiguas Mallorca

En la foto anterior, se puede observar el hotel Calamayor a la derecha. Se ha podido identificar el mismo por la fachada lateral principal, haciendo una comparación de huecos y volumetría. En esta imagen se puede ver que el hotel poseía persianas enrollables en las ventanas.

Con esta imagen se corrobora que el hotel tenía la vista despejada al mar, al estar las edificaciones situadas en los solares delanteros a una cota inferior.

Ilustración 2. Hotel Calamayor y edificios colindantes



Fuente: Todocolección.net

En esta imagen se identifica el Hotel Calamayor arriba a la derecha gracias a la característica más representativa del edificio, su gran pérgola semicircular situada en la parte delantera, además de los huecos de fachada y la volumetría general del edificio.

Se observa como el edificio que se sitúa justo enfrente del hotel en cuestión, puede entorpecer la vista desde algunas estancias, sobretodo las que se sitúan en la planta baja.

A diferencia de la imagen anterior y del proyecto original del arquitecto, el edificio en esta imagen posee 3 plantas piso, lo cual apoya que se hizo una reforma, en la cual pudo levantarse una planta más en el edificio.

Aunque se desconoce el año de ambas imágenes, se entiende por el color y la calidad de la imagen que la segunda es relativamente reciente, mientras que la primera es bastante más antigua. Además de eso, se ve como la costa de Cala Mayor está más edificada en la segunda que en la primera.

b. Documentación original

El proyecto original del “Hotel Calamayor” se encuentra en el archivo municipal Ca’n Bordils, al cual se pudo tener acceso.

Ilustración 3. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau



Ilustración 5. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

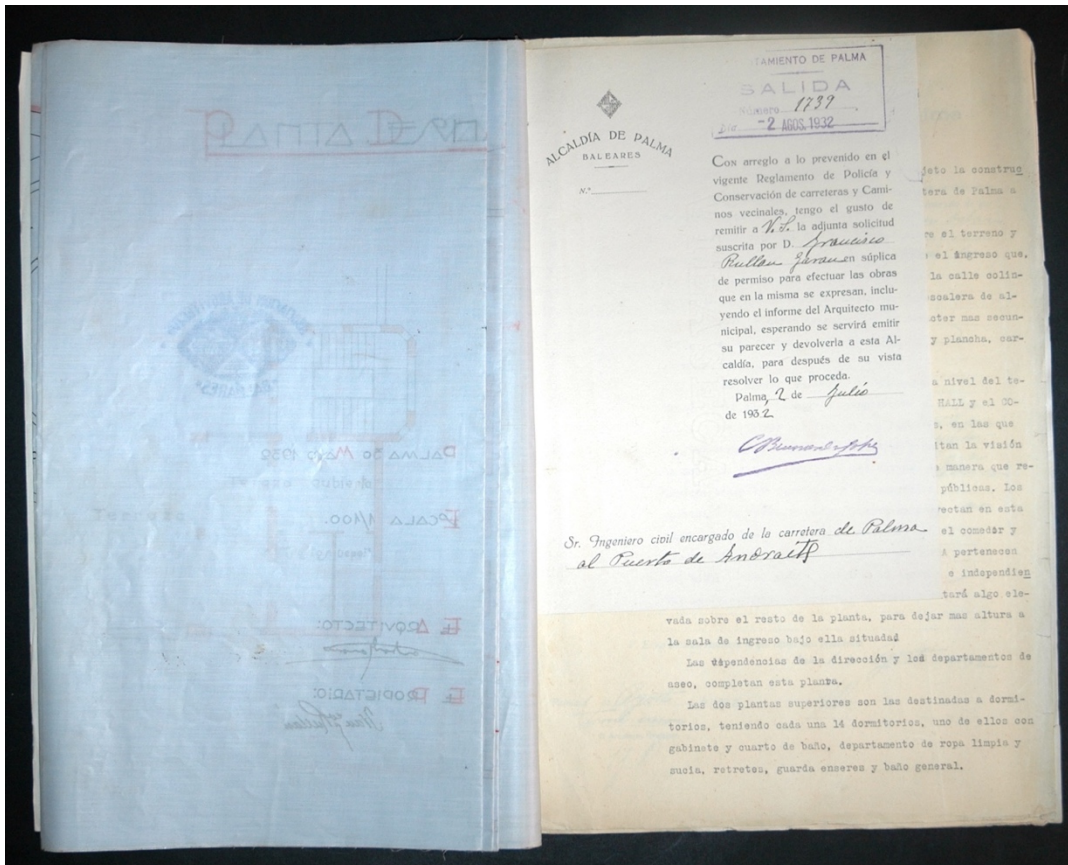


Ilustración 4. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

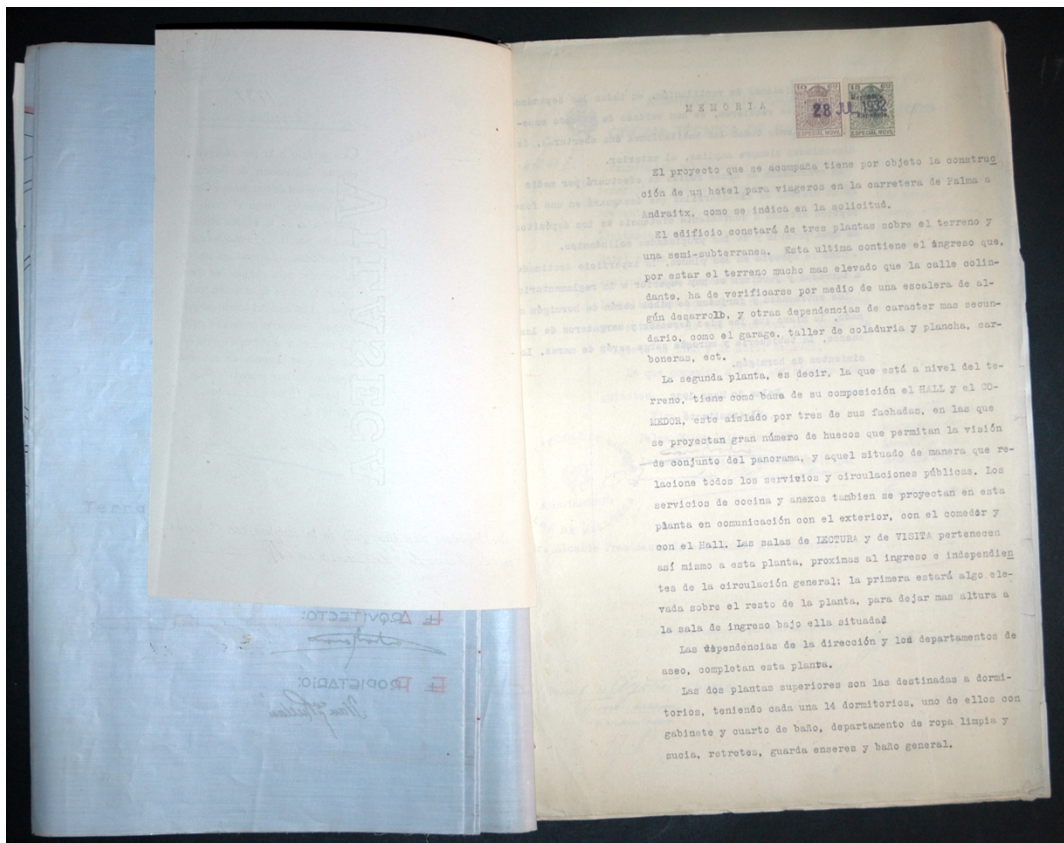


Ilustración 6. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

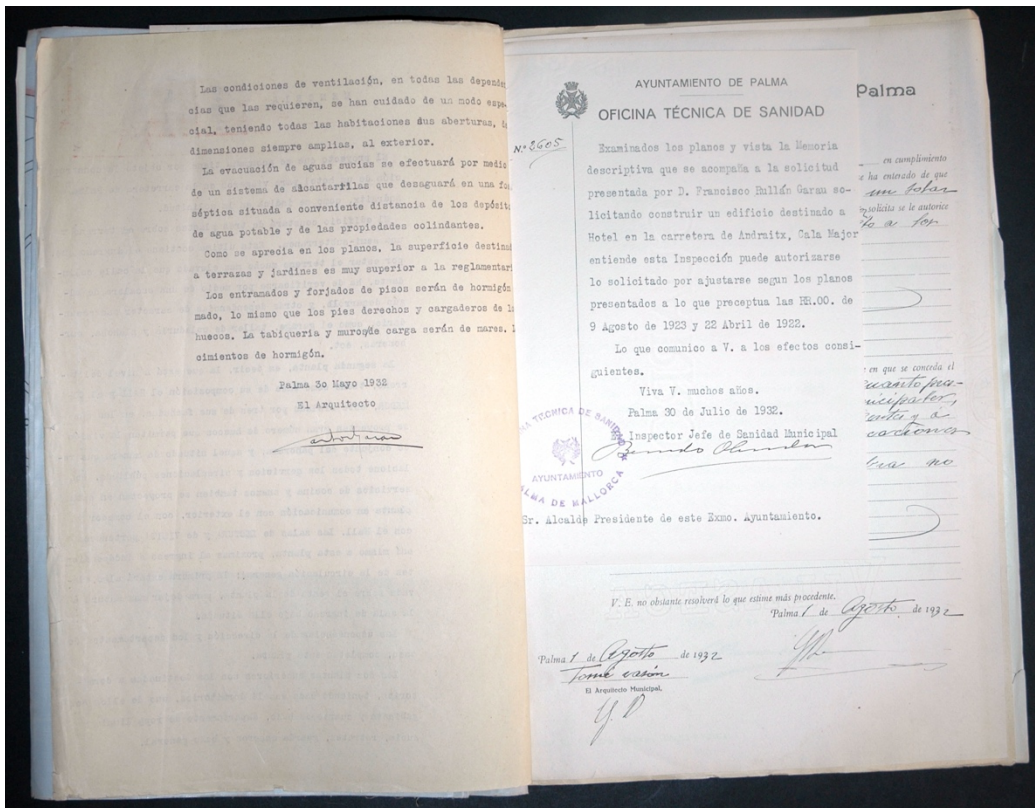


Ilustración 7. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

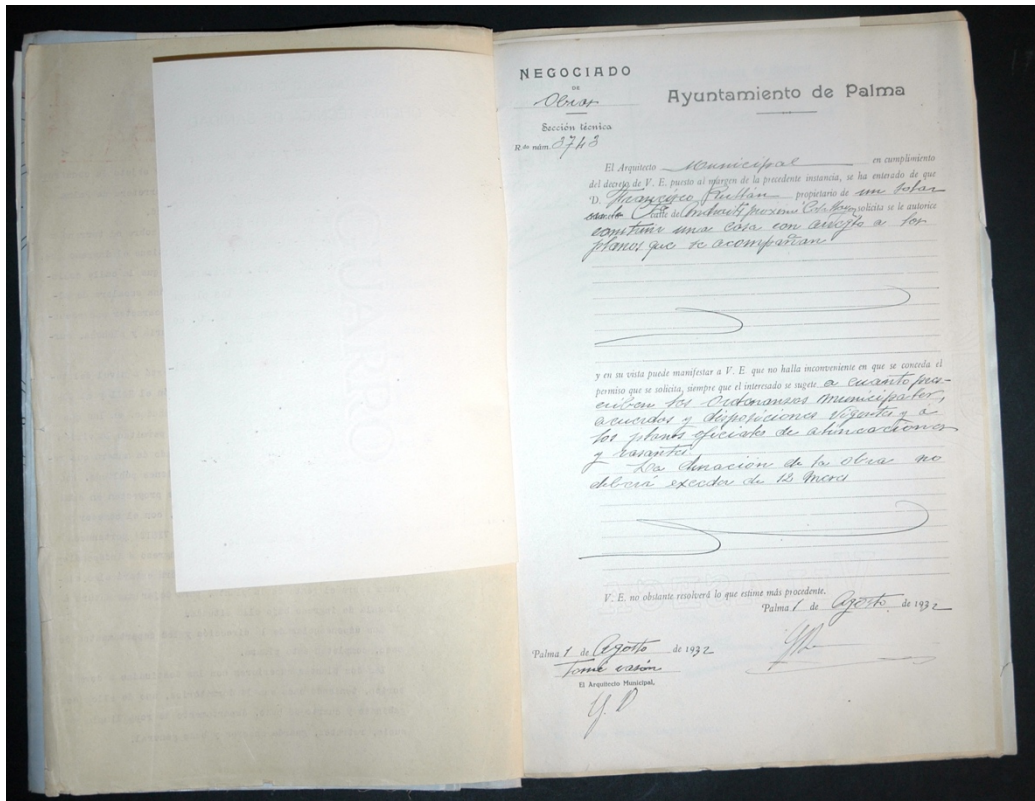


Ilustración 8. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

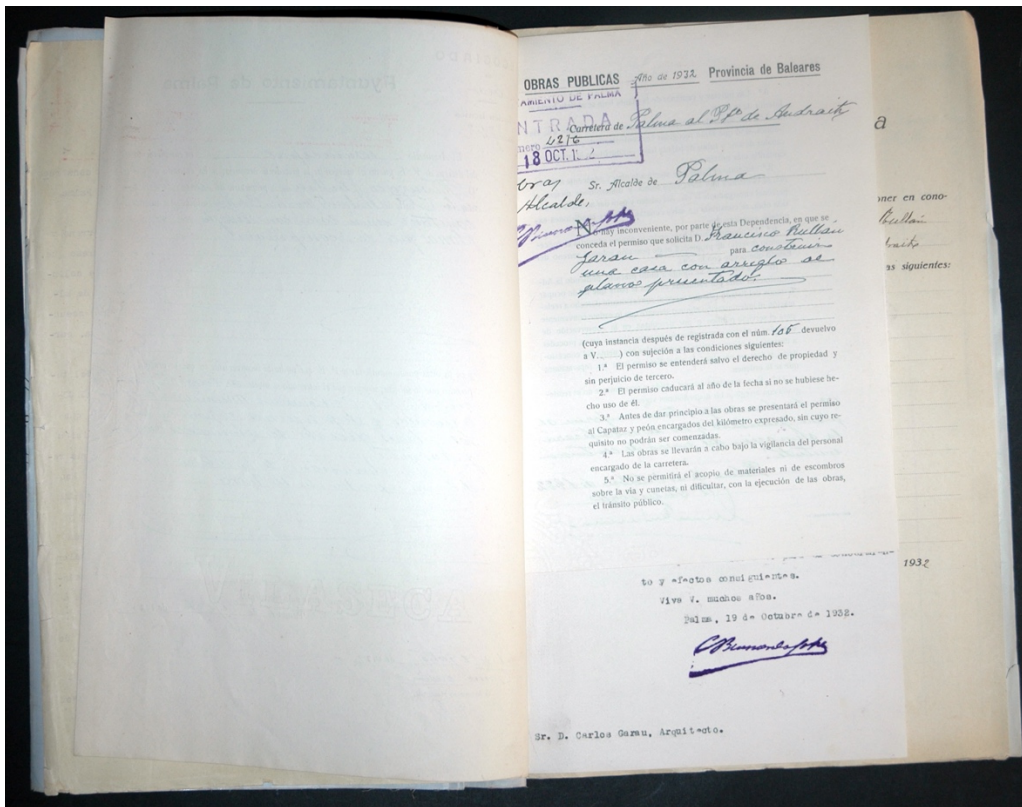


Ilustración 9. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

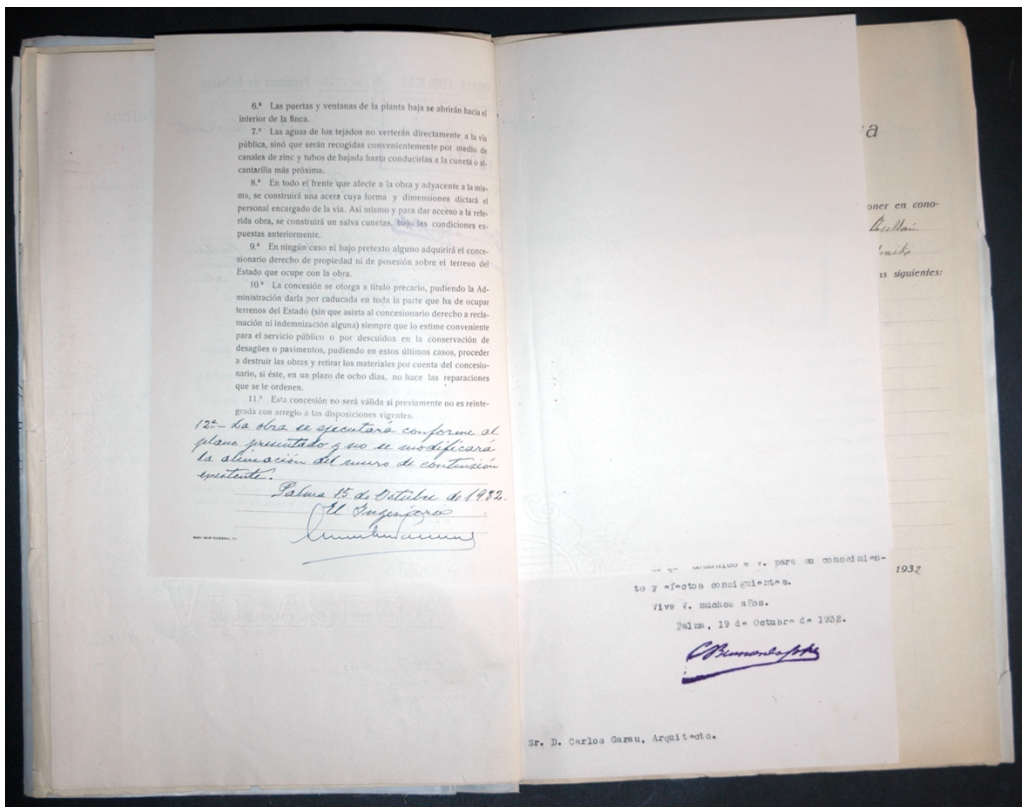


Ilustración 10. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

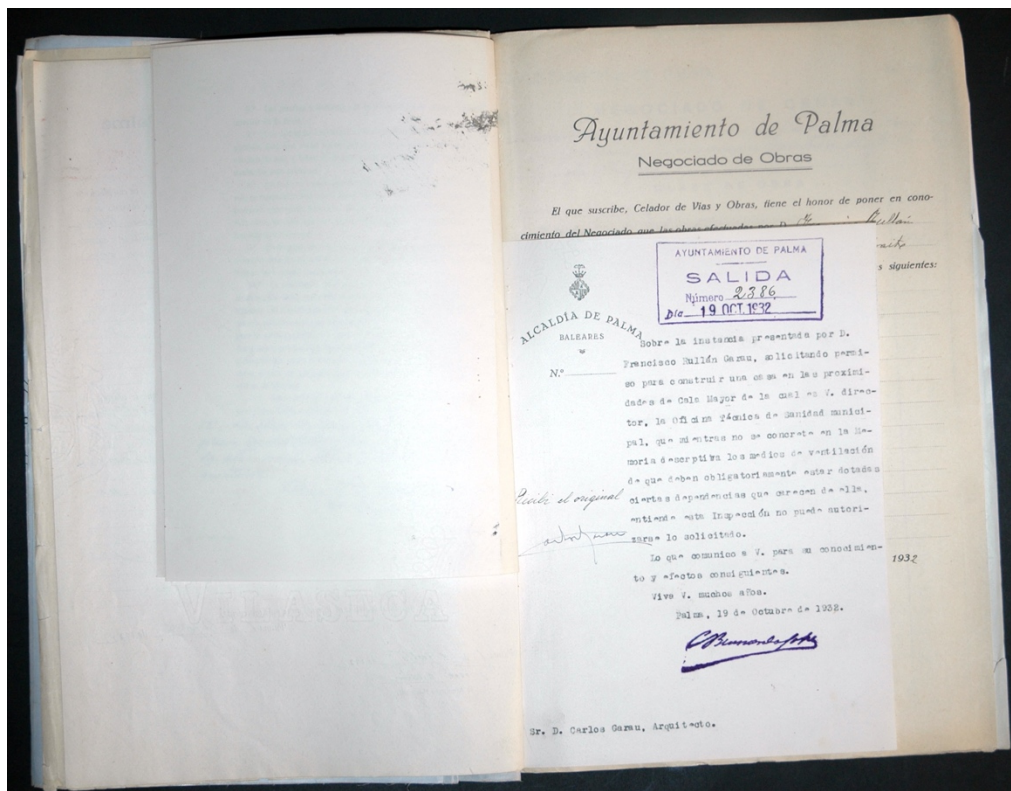


Ilustración 11. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

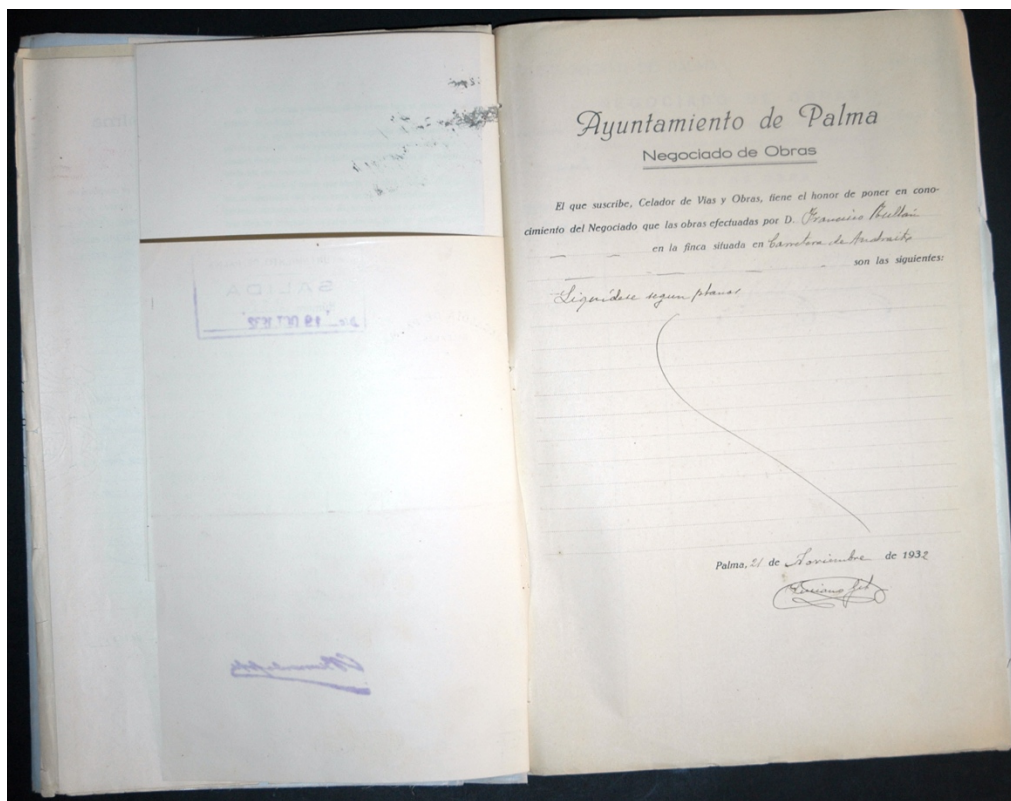


Ilustración 12. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

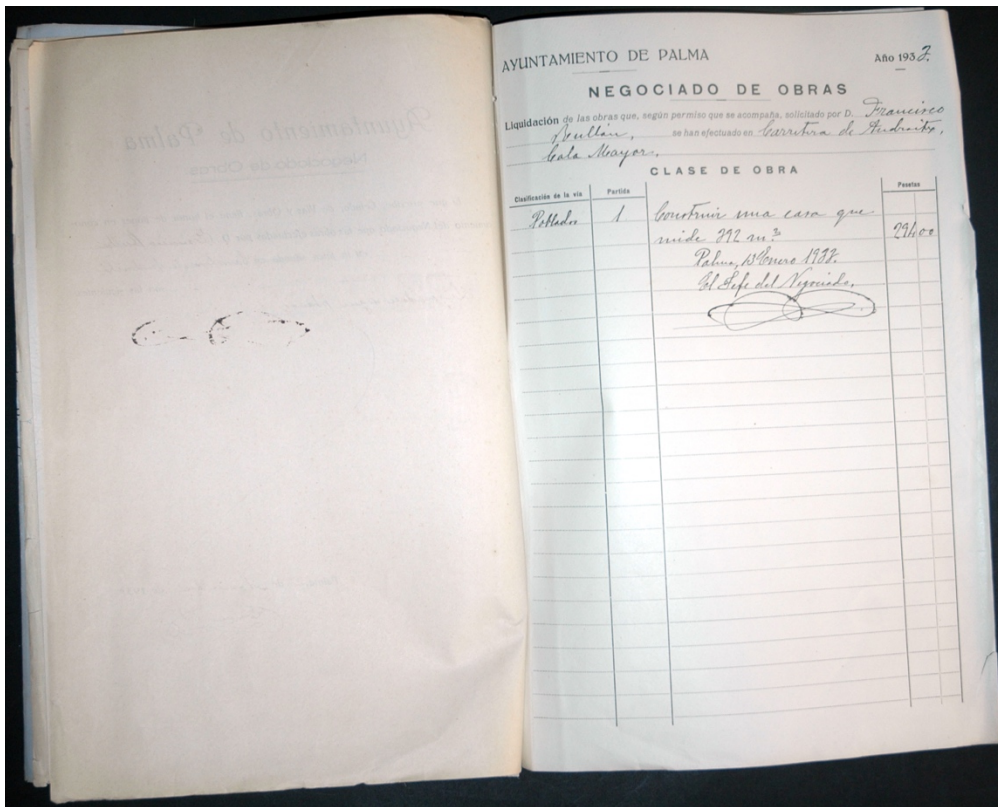


Ilustración 13. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau



Ilustración 14. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau



Ilustración 15. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

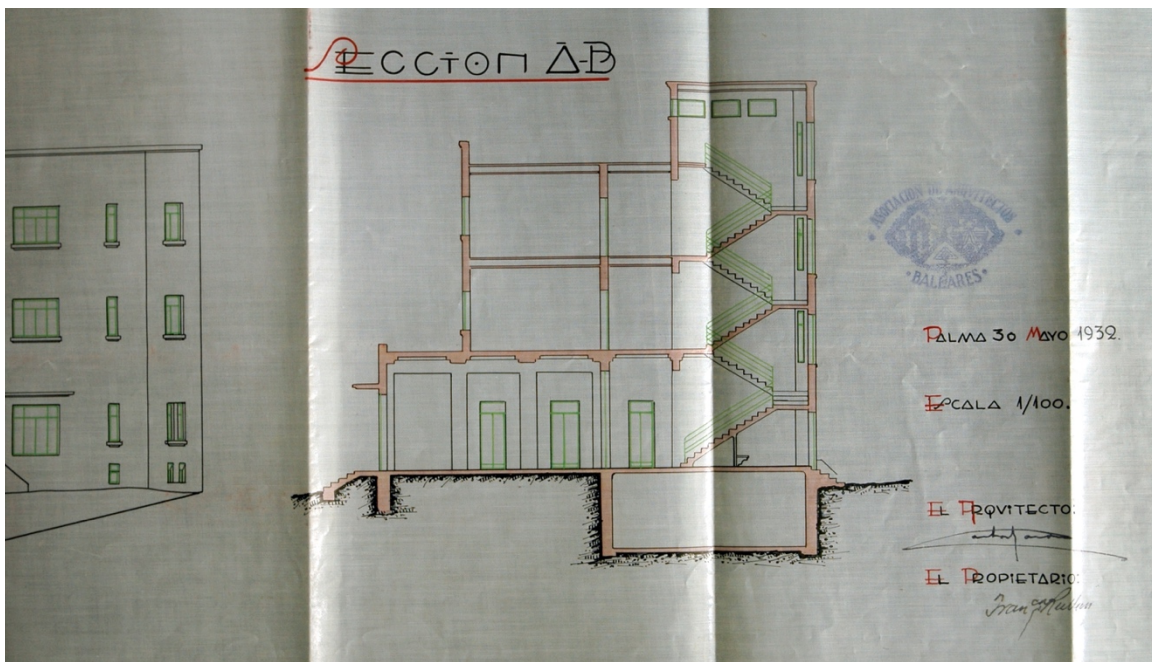


Ilustración 16. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

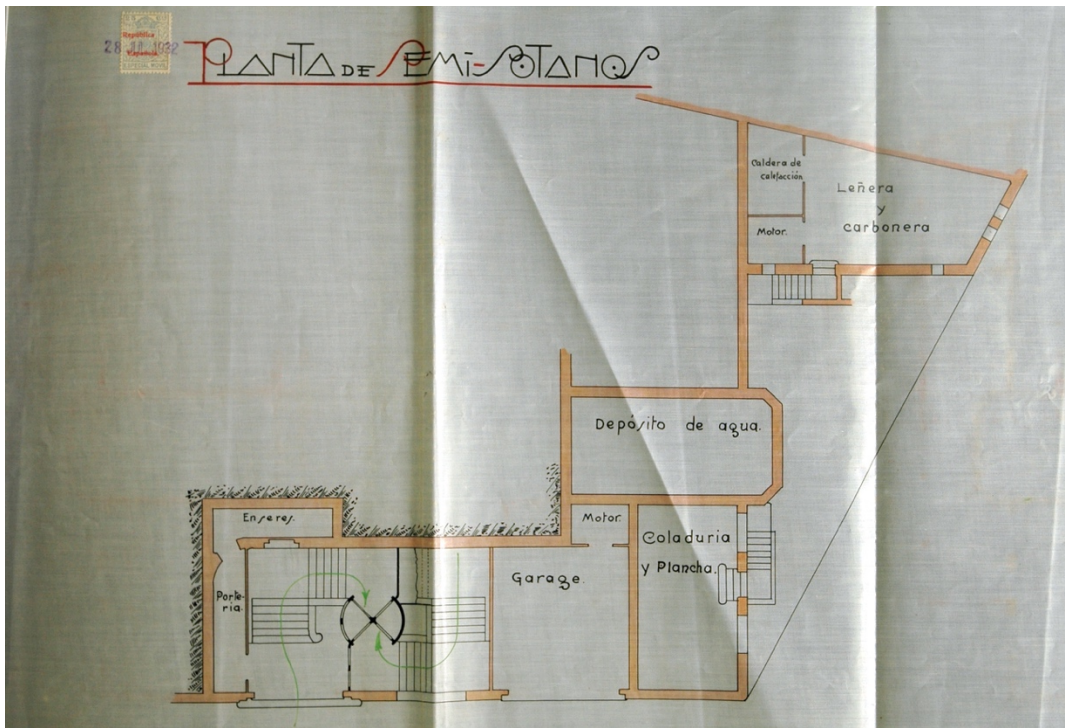


Ilustración 17. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

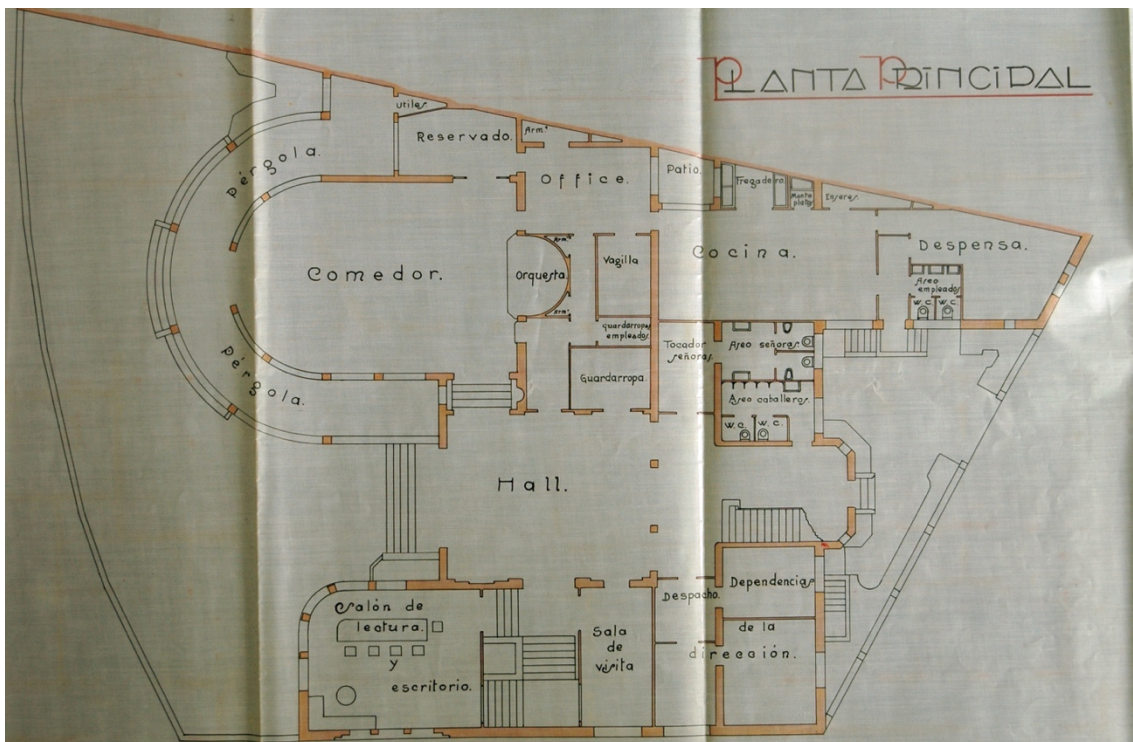


Ilustración 18. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau

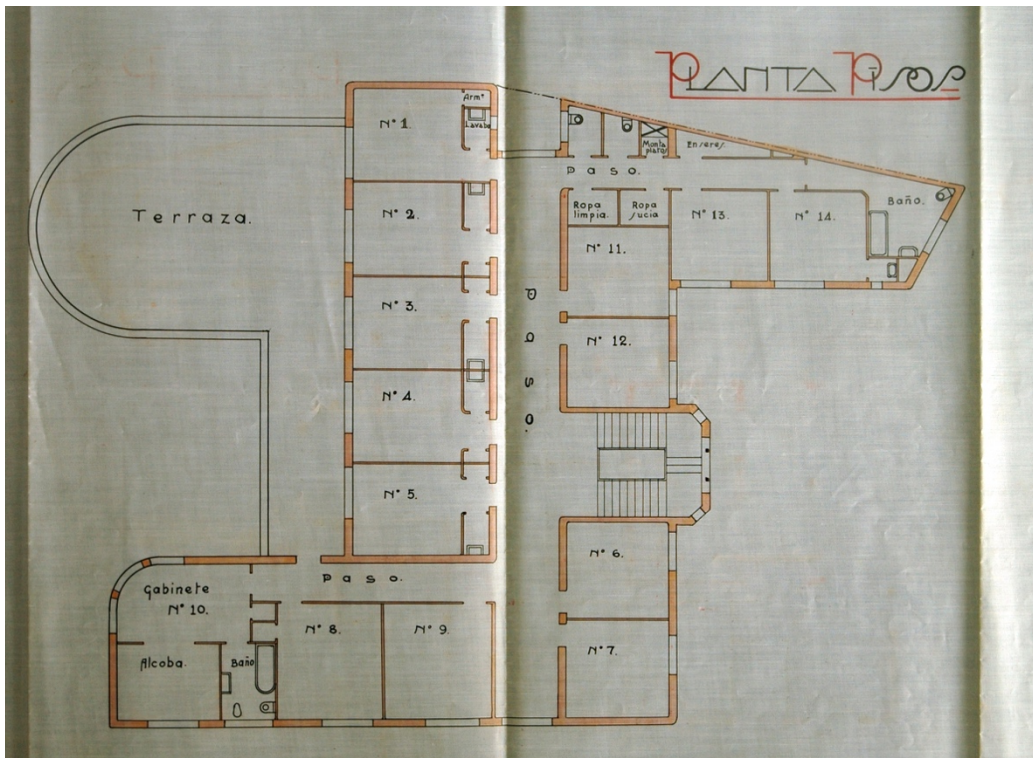
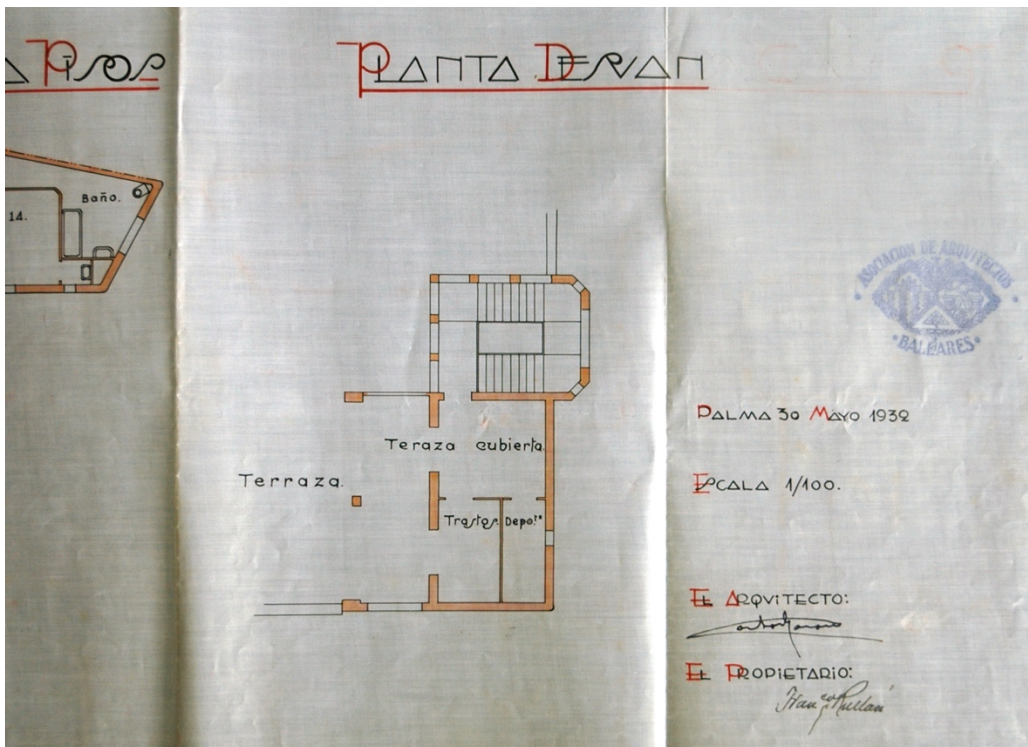


Ilustración 19. Proyecto original "Hotel Calamayor" por Carlos Garau



10. Edificio actual

Como se ha mencionado en puntos anteriores el edificio no fue derribado, aunque esa fuera la idea inicial. En este punto se presenta el edificio en su aspecto actual.

A medida que se fue recogiendo información y el levantamiento en 3D estaba avanzado, se acude al lugar donde se encontraba el hotel, observando que el edificio existente tenía la una volumetría muy parecida a la del hotel en cuestión, aunque con las fachadas bastante alteradas. Se comprueba en el catastro el año de construcción del edificio, y consta una reforma integral en 1988, en la cual, al parecer, se eliminó sus rasgos racionalistas.

Como se observa a continuación en la fotografía, se conserva la gran pérgola semicircular en la parte delantera del edificio y la terraza en la parte superior, característica más representativa del edificio. En cambio, se elimina la curva del cuerpo saliente de la derecha del edificio.

Ilustración 20. Edificio "Hotel Calamayor" en la actualidad



Fuente: elaboración propia

El edificio, a día de hoy, se destina a vivienda plurifamiliar y comercial y recibe el nombre de "Edificio Windsor", así lo identifica una placa colocada junto a una de las entradas del edificio.

En la planta correspondiente a la semisótano en el proyecto de Carlos Garau se encuentran locales comerciales, como se puede observar en la imagen adjunta arriba y en las que se adjuntan a continuación.

Ilustración 21. Edificio "Hotel Calamayor" en la actualidad



Fuente: elaboración propia

Ilustración 22. Edificio "Hotel Calamayor" en la actualidad



Fuente: elaboración propia

11. Conclusiones

A continuación, se expone el resultado de los retos del proyecto con sus pros y sus contras, así como lo que se ha podido adquirir mediante la realización del trabajo.

Para empezar, se presentó como reto tener que hacer una búsqueda de información de un proyecto de los años 30, lo que implicaba una serie de limitaciones citadas en apartados anteriores. El resultado de la búsqueda es bueno a pesar de la sencillez del proyecto. Éste se encuentra en el archivo municipal Ca'n Bordils y tiene disponibilidad al público, aunque para obtener una copia del mismo se debe acudir a una oficina de atención al ciudadano y presentar una instancia explicando el motivo de interés y posteriormente pagar las tasas correspondientes a la copia, que varía según la extensión del proyecto. Este paso retrasa la obtención de una copia del proyecto, con lo que se podría considerar una traba a la hora de realizar el trabajo. No puede pasarse por alto el decir que la conservación del proyecto es impecable, lo que ha facilitado la elaboración del trabajo.

El segundo reto que se planteó fue utilizar un programa BIM. El uso durante el tiempo cursando el grado fue reducido, por lo que se pretendía profundizar en su uso y comprobar los pros y los contras que éstos presentan. El tiempo que se debe invertir en el aprendizaje del programa, en este caso Revit, es elevado, aunque se encuentran gran cantidad de vídeos explicativos en portales de Internet a mano de cualquiera que facilita la tarea. Es esta una de las principales causas por la cual el uso de este tipo de software no acaba por extenderse del todo, a pesar de que su aplicación resulte positiva.

El resultado final es el siguiente: se obtiene una reproducción en 3 dimensiones del edificio, totalmente definida en materiales y sistemas constructivos, y a la vez plantas, alzados y secciones que uno mismo puede determinar, lo cual mejora la productividad y efectividad del tiempo invertido en el proyecto, como se ha podido comprobar. El mismo programa también permite renderizar el volumen, pudiendo ajustar las sombras y la incisión del sol sobre él. El resultado obtenido se puede ver en planos, adjuntos al final del trabajo.

Sin duda alguna, la superación de los retos planteados al inicio del trabajo, a pesar de las limitaciones que se comentan, ha sido crucial para la realización del mismo.

Cabe decir que, el bajo nivel de detalle del proyecto original, como se ha comentado, no ha permitido profundizar en las características constructivas del edificio, que aún sabiendo de que podría detallarse mucho más, no ha sido posible.

Haciendo referencia al párrafo anterior, no puede omitirse que, quizás lo más importante que muestra este trabajo, sea el contraste entre los proyectos de hace casi 100 años con respecto a los de la actualidad. A pesar de que el nivel de detalle fuera escaso, era suficiente para conseguir levantar edificios, muchos de los cuales de la época, siguen en pie después de realizar un buen mantenimiento.

Si bien es cierto, que la cantidad de información que hoy en día se solicita en proyecto, está regulada por la normativa vigente, la cual ayuda a mejorar la habitabilidad y las prestaciones del edificio, que ha mejorado con creces desde que ésta se aplica.

Además de lo comentado en cuanto a la evolución en los proyectos, se muestra una gran evolución en los materiales a utilizar y el sistema constructivo de la época con respecto a la actualidad. El hormigón armado, ya presente en la época, aunque, por desgracia, no al alcance de todos, hoy en día es el material más utilizado en construcción debido a las buenas prestaciones que presenta.

En cuanto a la reforma que se realizó en el edificio, se muestra no tener, por parte de los autores, estima por la conservación de los edificios representativos de movimientos antiguos, ya que la mayor parte de elementos racionalistas que poseía el edificio fueron eliminados.

Con la realización de este levantamiento y toda la búsqueda de información que se ha realizado, se han obtenido conocimientos en cuanto a la gran diversidad de características del movimiento y, sobre todo, los condicionantes que la situación sociológica impone al arte en general, y concretamente, en la arquitectura. Estos condicionantes son también, la causa de esa diversidad de características, al no poderse utilizar determinados materiales para llevar a cabo las bases del movimiento, propuestas por el mayor representante del Racionalismo, Le Corbusier, además de las influencias de otros autores y/o grupos de autores.

Y, para finalizar, además de los conocimientos obtenidos sobre el Racionalismo como se comenta en el párrafo anterior, se ha conocido el uso de un programa BIM, Revit en este caso, concluyendo con una visión positiva sobre él.

En muchas ocasiones se tiende a juzgar antes de comprobar, y quizás se debería estar más abierto a la evolución, siendo este trabajo un claro ejemplo de avance.

12. Bibliografía

Asociación Fotos Antiguas de Mallorca. "Fotos Antiguas de Mallorca - FAM."

facebook.com. FAM. Web. 10 Mar. 2018.

<<https://www.facebook.com/fotosantiguasdemallorca/>>

Asociación Fotos Antiguas de Mallorca. "Fotos Antiguas de Mallorca."

fotosantiguasdemallorca.blogspot.com. FAM. Web. 10 Mar. 2018.

<<https://fotosantiguasdemallorca.blogspot.com>>

Conselleria d'Agricultura, Mediambient i Territori, Direcció General d'Ordenació del Territori, and Servei d'Informació Territorial de les Illes Balears (SITIBSA).

"Visualitzador del MUIB." *muib.caib.es*. GOIB. Web. 25 Mar. 2018.

<http://muib.caib.es/mapurbibfront/visor_index.jsp>

Garau, Carlos (1932). *Proyecto Hotel CalaMayor*. Palma de Mallorca. Impreso.

Seguí Aznar, Miguel (1991). *Arquitectura Contemporánea en Mallorca 1900 - 1949*.

Palma de Mallorca: Universidad de las Islas Baleares. Servicio de publicaciones.

Impreso.

"El movimiento racionalista - ARTE EN PARTE." *ARTE EN PARTE*. N.p. Web. 02 Abr.

2018. <<http://www.arteenparte.es/historia-del-interiorismo/el-movimiento-racionalista/>>

"GATEPAC: el racionalismo en España - Ocio." *Ocio*. N.p. Web. 02 Abr. 2018.

<<https://www.ocio.net/estilo-de-vida/arte/gatepac-el-racionalismo-en-espana/>>

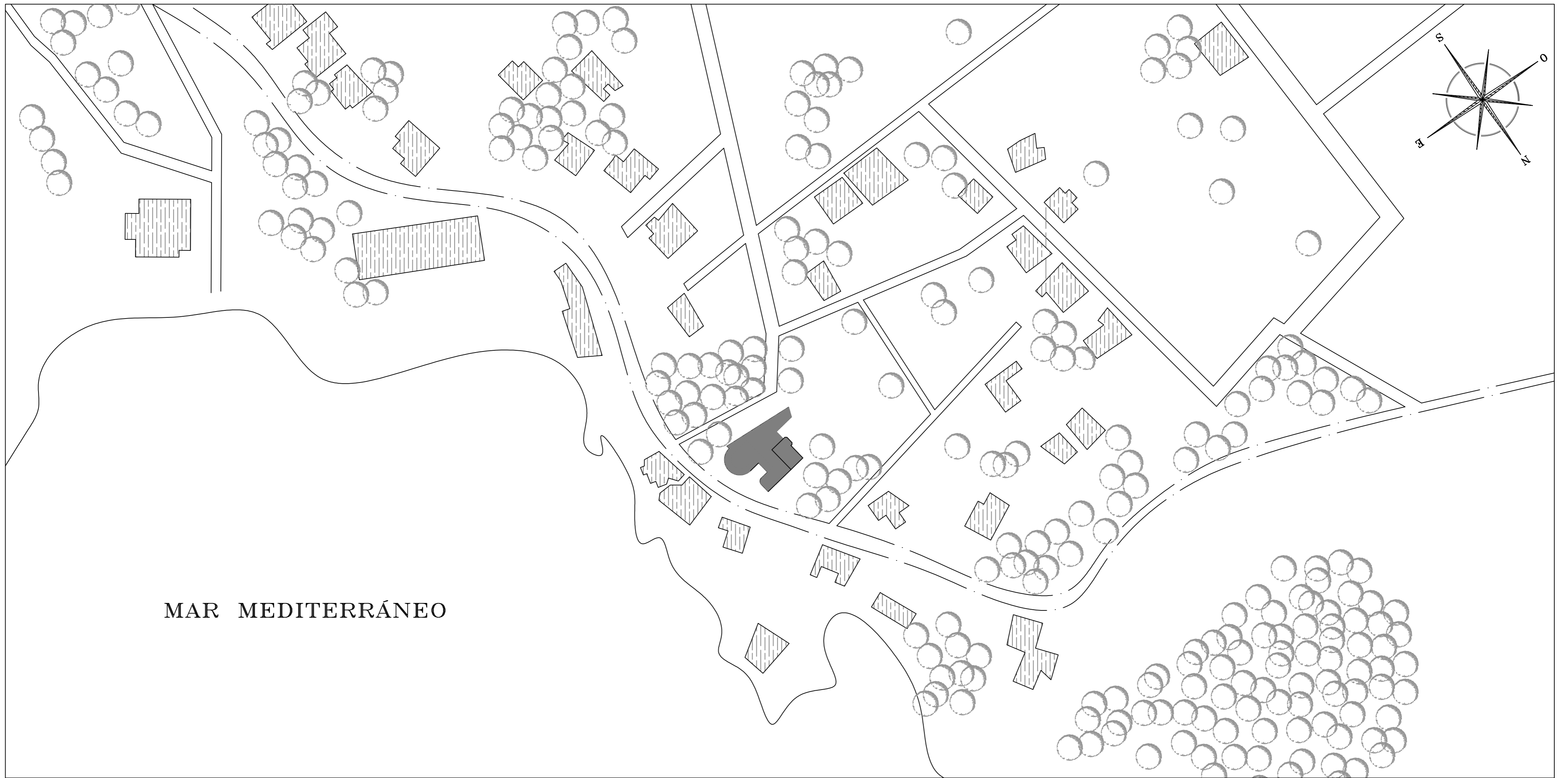
"Racionalismo en arquitectura - Arkiplus.com." *Arkiplus*. N.p. Web. 05 Abr. 2018.

<<http://www.arkiplus.com/racionalismo-en-arquitectura>>

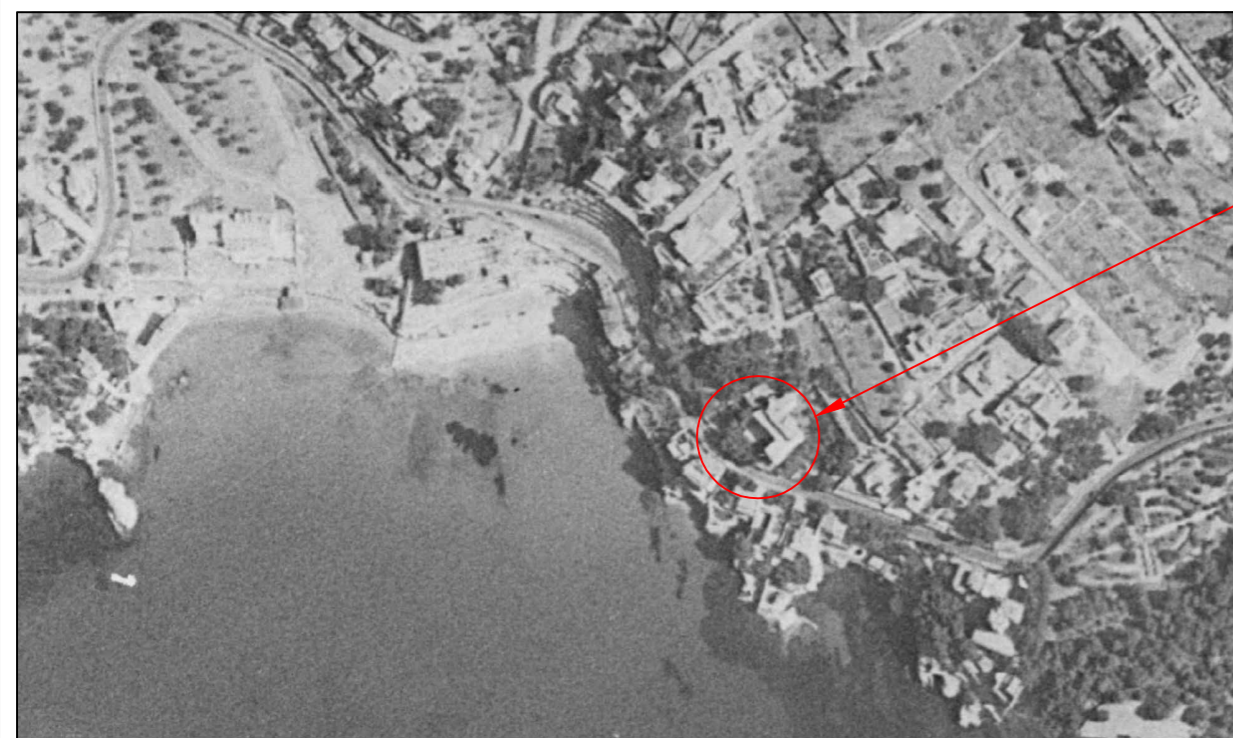
13. Planos

Índice de planos.


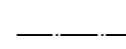


- Plano nº 1. Emplazamiento
- Plano nº 2. Distribución planta semisótano
- Plano nº 3. Distribución planta baja
- Plano nº 4. Distribución planta piso 1
- Plano nº 5. Distribución planta piso 2
- Plano nº 6. Distribución planta torreón
- Plano nº 7. Distribución cubierta
- Plano nº 8. Cotas planta semisótano
- Plano nº 9. Cotas planta baja
- Plano nº 10. Cotas planta piso 1
- Plano nº 11. Cotas plantas piso 2
- Plano nº 12. Cotas planta torreón
- Plano nº 13. Cotas planta cubierta
- Plano nº 14. Alzado 1. Posterior
- Plano nº 15. Alzado 1. Niveles
- Plano nº 16. Alzado 2. Lateral medianera
- Plano nº 17. Alzado 2. Niveles
- Plano nº 18. Alzado 3. Principal
- Plano nº 19. Alzado 3. Niveles
- Plano nº 20. Alzado 4. Lateral principal
- Plano nº 21. Alzado 4. Niveles
- Plano nº 22. Sección 1
- Plano nº 23. Sección 2
- Plano nº 24. Sección 3
- Plano nº 25. Perspectivas 3D
- Plano nº 26. Perspectivas 3D
- Plano nº 27. Perspectivas 3D



MAR MEDITERRÁNEO



HOTEL CALAMAYOR

-  VEGETACIÓN
-  CARRETERA PALMA-ANDRAITX
-  EDIFICACIONES CERCANAS
-  HOTEL CALAMAYOR

Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista

PLANO: Emplazamiento

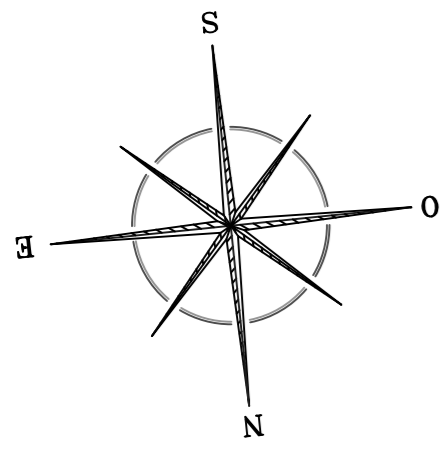
Autor: Nerea Vinagre Romero

ESCALA: 1/1000 Fecha: Julio 2018

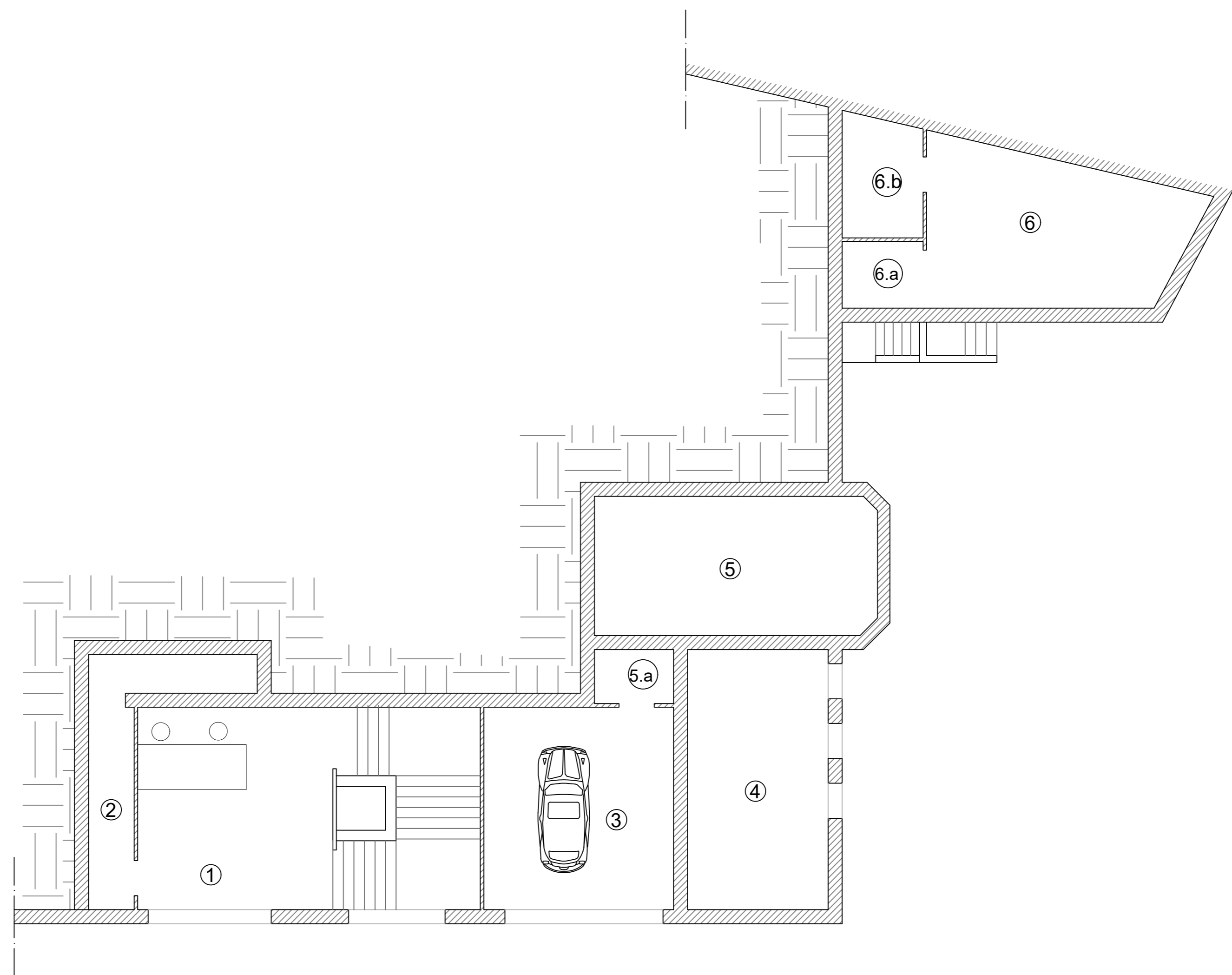
Tutor: Catalina de Juan Oliver



N^o₁



PLANTA SEMISÓTANO		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
1	VESTÍBULO ENTRADA	56,20 m2
2	PORTERÍA	13,20 m2
3	GARAJE	31,10 m2
4	LAVANDERÍA	29,60 m2
5	DEPÓSITO DE AGUA	31,70 m2
5.a	BOMBA DE AGUA	3,45 m2
6	CARBONERA	31,00 m2
6.a	MOTOR	4,35 m2
6.b	CALDERA CALEFACCIÓN	7,75 m2

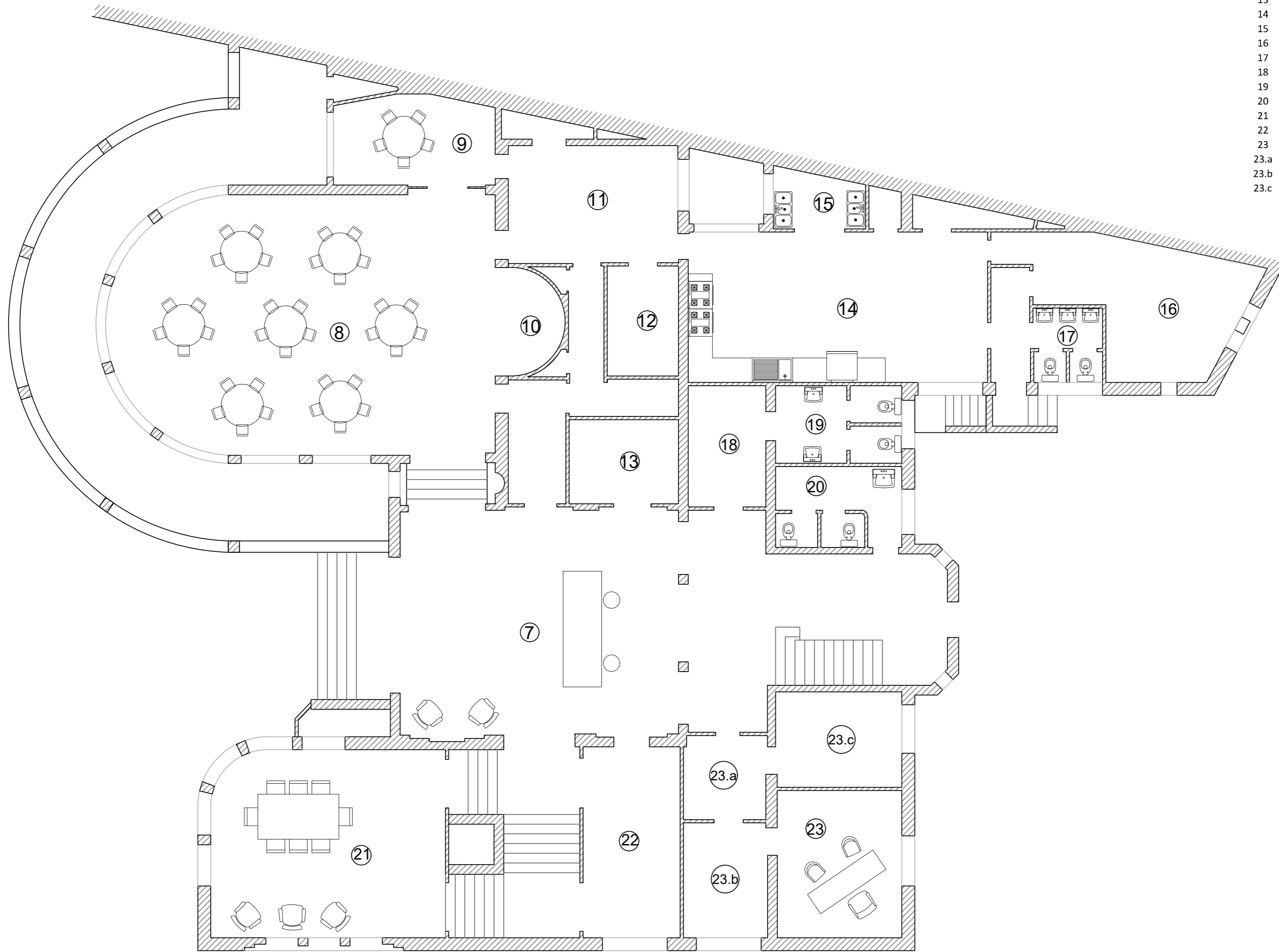
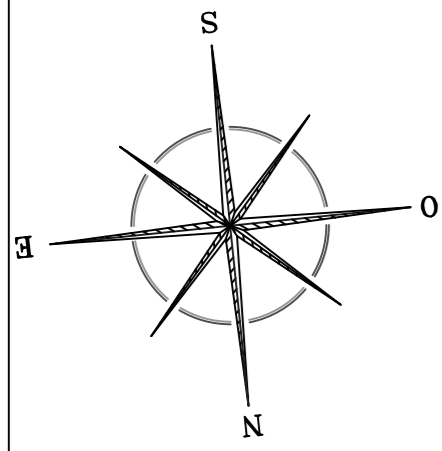


Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



PLANO: Distribución planta semisótano ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018
Autor: Nerea Vinagre Romero Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o₂



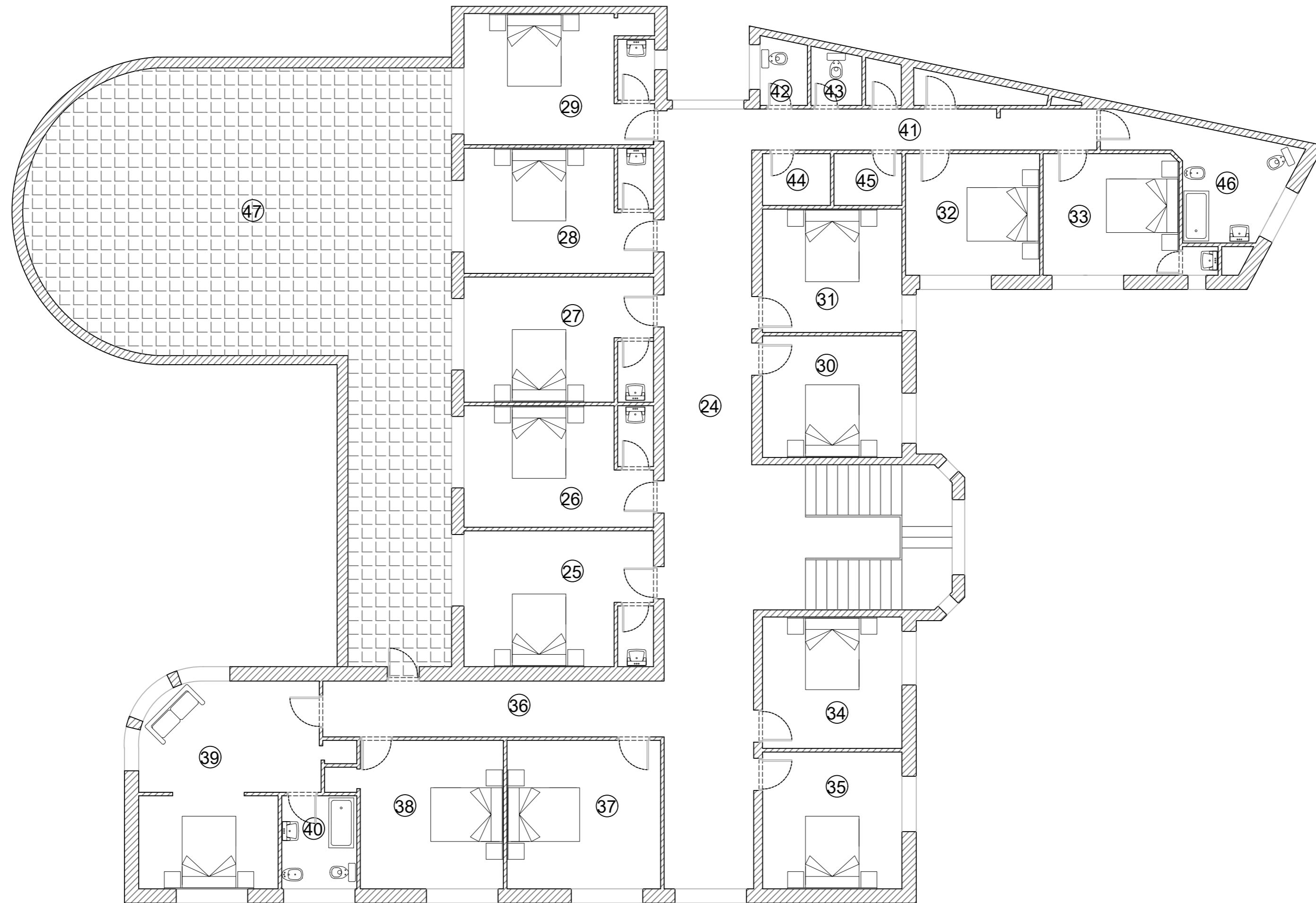
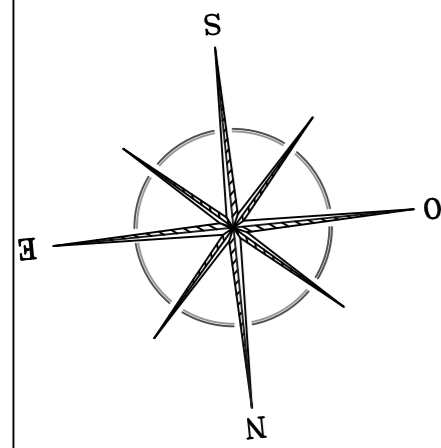
PLANTA BAJA		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
7	HALL	77,90 m2
8	COMEDOR	88,20 m2
9	ZONA RESERVADA COMEDOR	13,30 m2
10	ESCENARIO	6,00 m2
11	BACK OFFICE	19,00 m2
12	VAGILLA	7,45 m2
13	GUARDARROPA	8,80 m2
14	COCINA	42,90 m2
15	FREGADERO	4,75 m2
16	DESPENSA	23,20 m2
17	ASEO EMPLEADOS	4,90 m2
18	TOCADOR SEÑORAS	9,00 m2
19	ASEO SEÑORAS	9,36 m2
20	ASEO CABALLEROS	9,75 m2
21	SALÓN DE LECTURA	41,25 m2
22	SALA DE VISITAS	17,70 m2
23	DESPACHO DE LA DIRECCIÓN	17,50 m2
23.a	DEPENDENCIA ANEXA	5,80 m2
23.b	DEPENDENCIA ANEXA	9,15 m2
23.c	DEPENDENCIA ANEXA	11,45 m2

Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



PLANO: Distribución planta baja ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018
Autor: Nerea Vinagre Romero Tutor: Catalina de Juan Oliver

N₃^O



PLANTA PISO 1		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
24	DISTRIBUIDOR	53,10 m ²
25	HABITACIÓN Nº 1	20,10 m ²
26	HABITACIÓN Nº 2	18,00 m ²
27	HABITACIÓN Nº 3	18,50 m ²
28	HABITACIÓN Nº 4	18,50 m ²
29	HABITACIÓN Nº 5	19,50 m ²
30	HABITACIÓN Nº 6	13,25 m ²
31	HABITACIÓN Nº 7	13,45 m ²
32	HABITACIÓN Nº 8	12,75 m ²
33	HABITACIÓN Nº 9	13,75 m ²
34	HABITACIÓN Nº 10	14,30 m ²
35	HABITACIÓN Nº 11	14,90 m ²
36	DISTRIBUIDOR	14,90 m ²
37	HABITACIÓN Nº 12	17,80 m ²
38	HABITACIÓN Nº 13	16,60 m ²
39	SUITE Nº 1	25,50 m ²
40	BAÑO EN SUITE	5,45 m ²
41	DISTRIBUIDOR	11,15 m ²
42	ASEO	2,40 m ²
43	ASEO	2,15 m ²
44	CUARTO DE LAVANDERÍA	2,75 m ²
45	CUARTO DE LAVANDERÍA	2,75 m ²
46	BAÑO	10,75 m ²
47	TERRAZA	113,70 m ²

Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



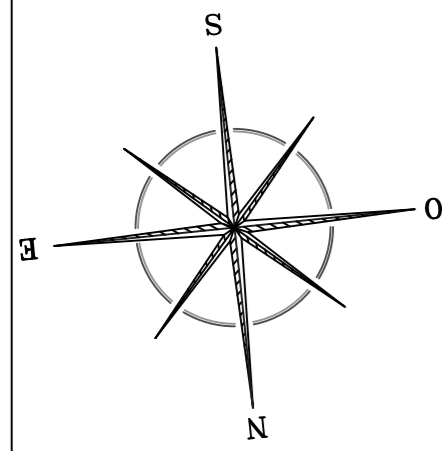
PLANO: Distribución planta piso 1

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

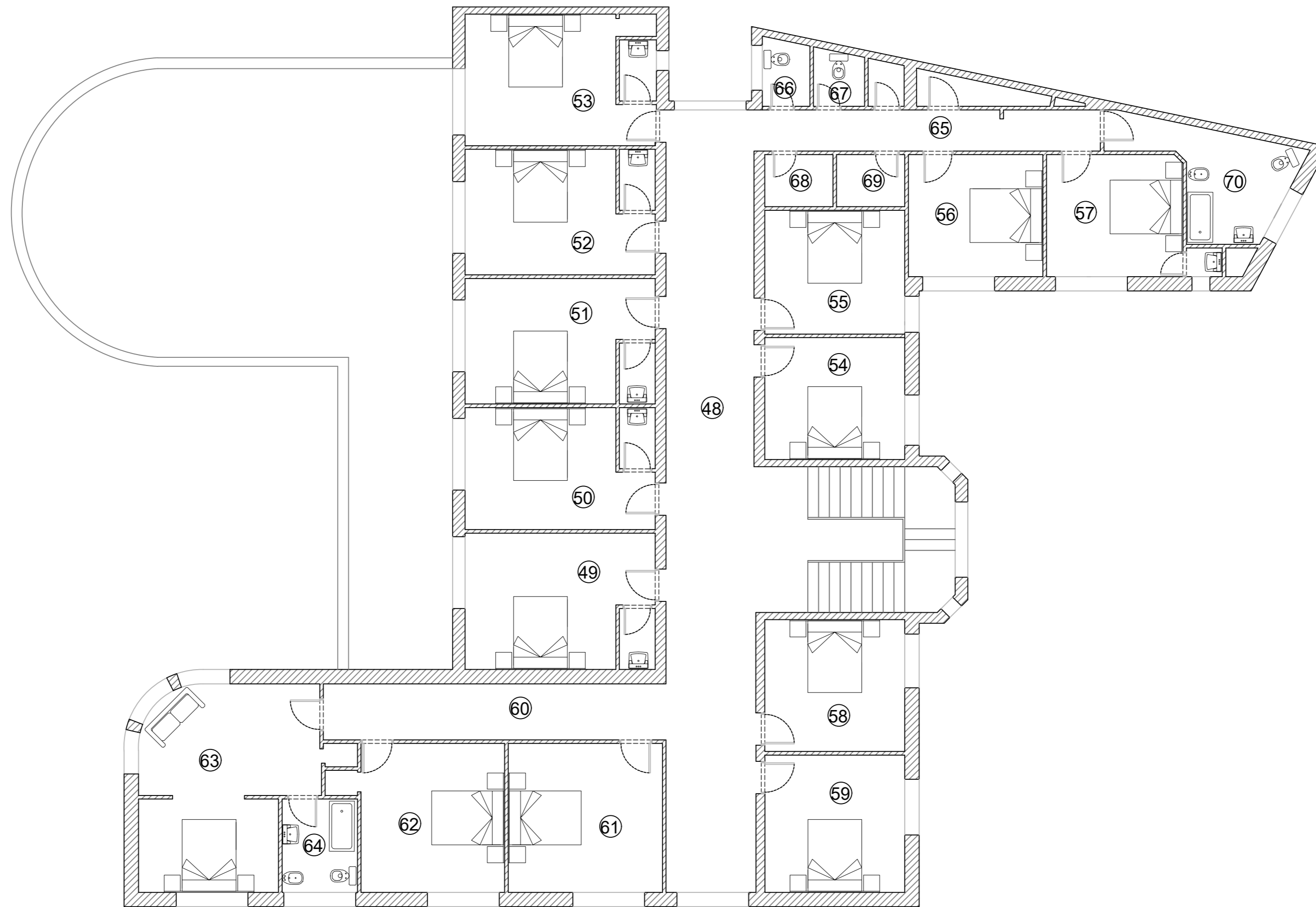
Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
4



PLANTA PISO 2		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
48	DISTRIBUIDOR	53,10 m2
49	HABITACIÓN Nº 14	20,10 m2
50	HABITACIÓN Nº 15	18,00 m2
51	HABITACIÓN Nº 16	18,50 m2
52	HABITACIÓN Nº 17	18,50 m2
53	HABITACIÓN Nº 18	19,50 m2
54	HABITACIÓN Nº 19	13,25 m2
55	HABITACIÓN Nº 20	13,45 m2
56	HABITACIÓN Nº 21	12,75 m2
57	HABITACIÓN Nº 22	13,75 m2
58	HABITACIÓN Nº 23	14,30 m2
59	HABITACIÓN Nº 24	14,90 m2
60	DISTRIBUIDOR	14,90 m2
61	HABITACIÓN Nº 25	17,80 m2
62	HABITACIÓN Nº 26	16,60 m2
63	SUITE Nº 2	25,50 m2
64	BAÑO EN SUITE	5,45 m2
65	DISTRIBUIDOR	11,15 m2
66	ASEO	2,40 m2
67	ASEO	2,15 m2
68	CUARTO DE LAVANDERÍA	2,75 m2
69	CUARTO DE LAVANDERÍA	2,75 m2
70	BAÑO	10,75 m2



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



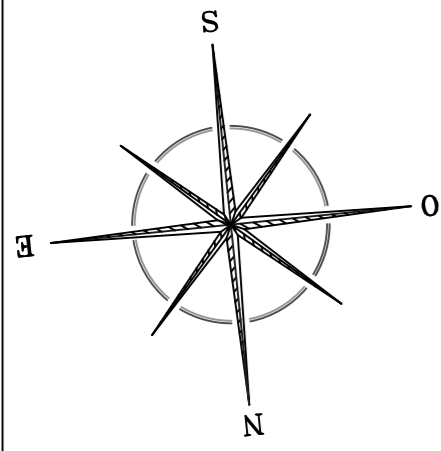
PLANO: Distribución planta piso 2

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

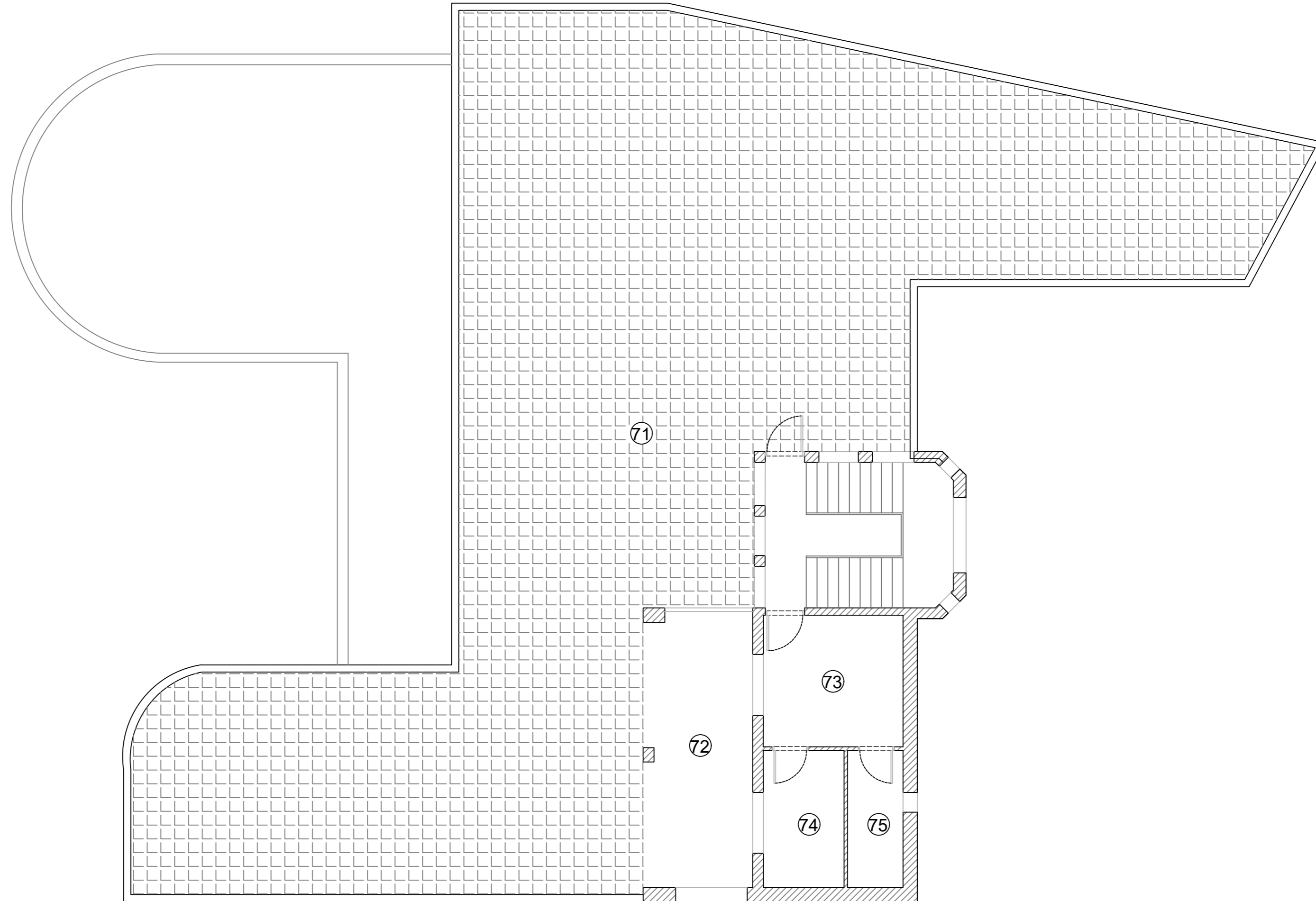
Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

Nº 5



PLANTA TORREÓN		
Nº	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL
71	TERRAZA - AZOTEA	351,85 m2
72	PORCHE	18,85 m2
73	TRASTERO 1	14,30 m2
74	TRASTERO 2	8,60 m2
75	TRASTERO 3	5,95 m2



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



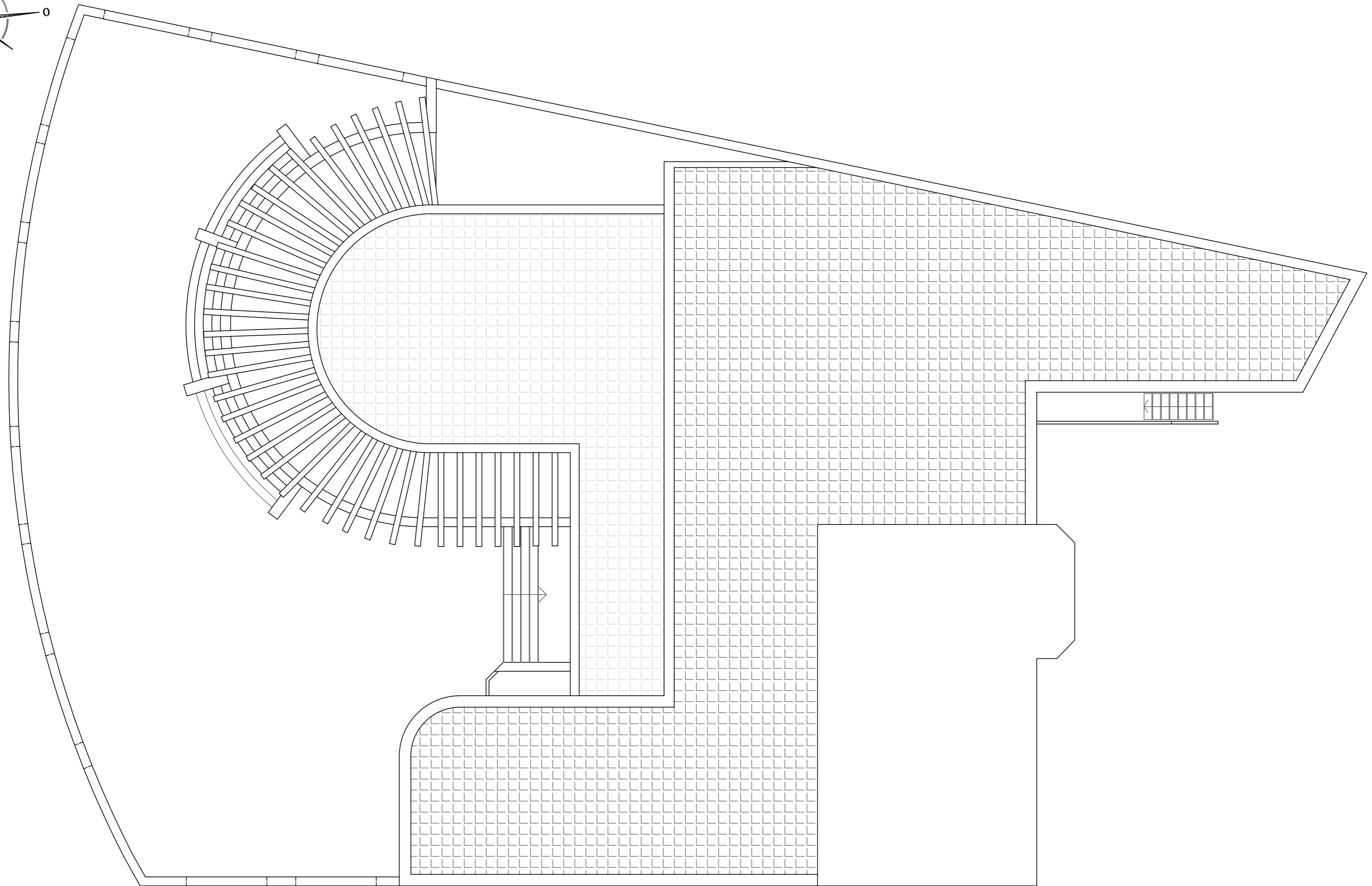
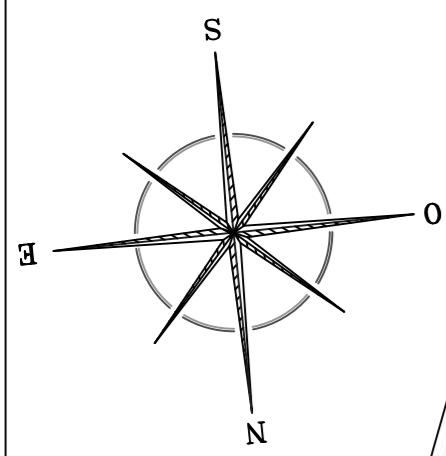
PLANO: Distribución planta torreón

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o₆



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



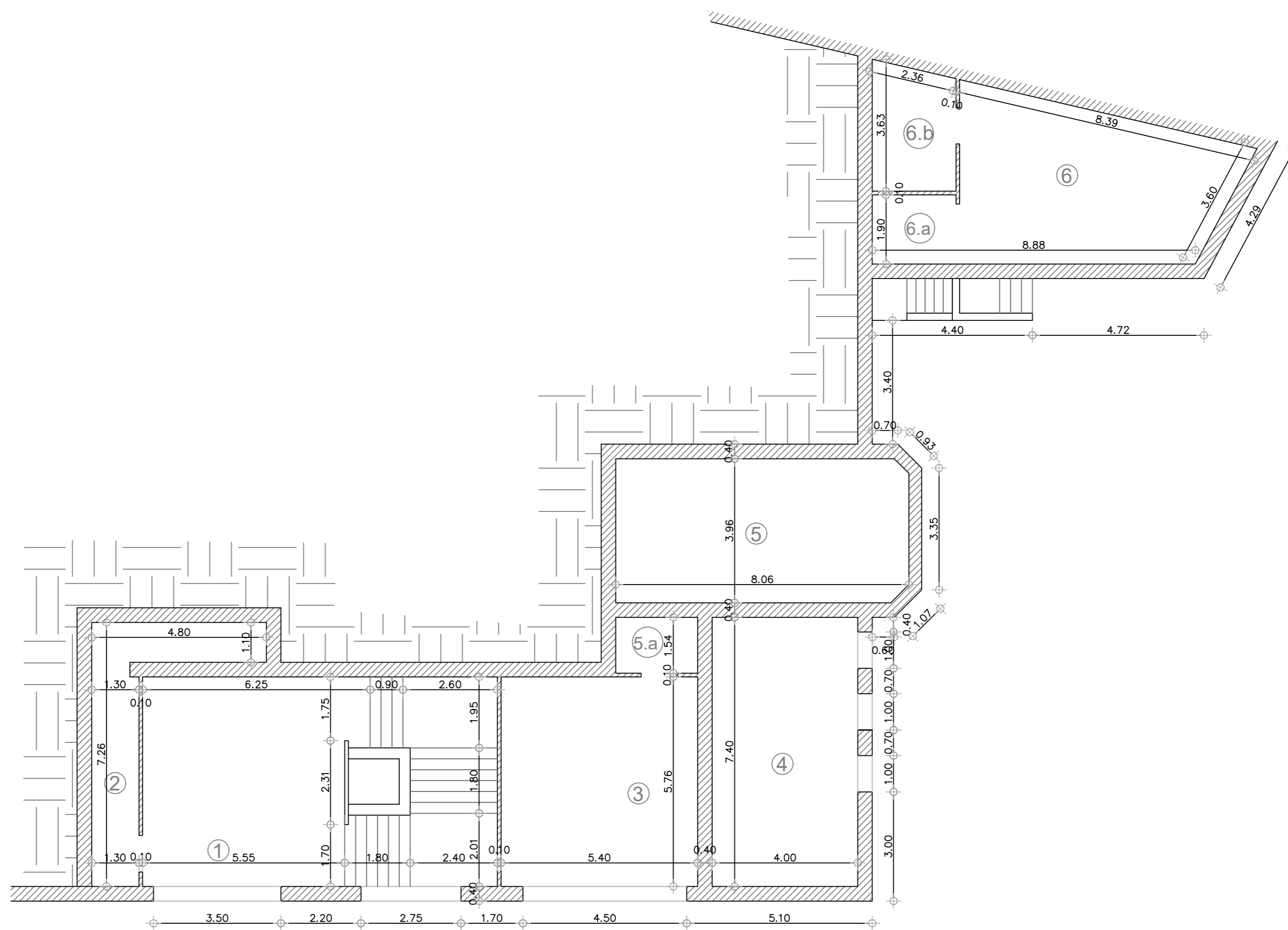
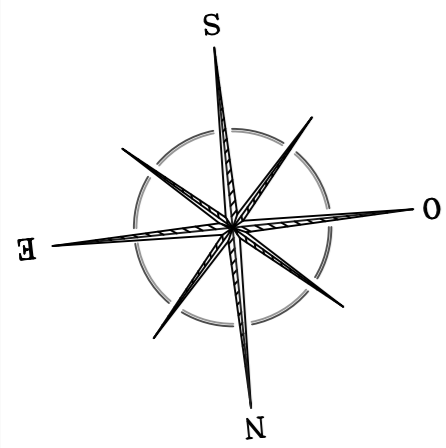
PLANO: Distribución cubierta

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o₇



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



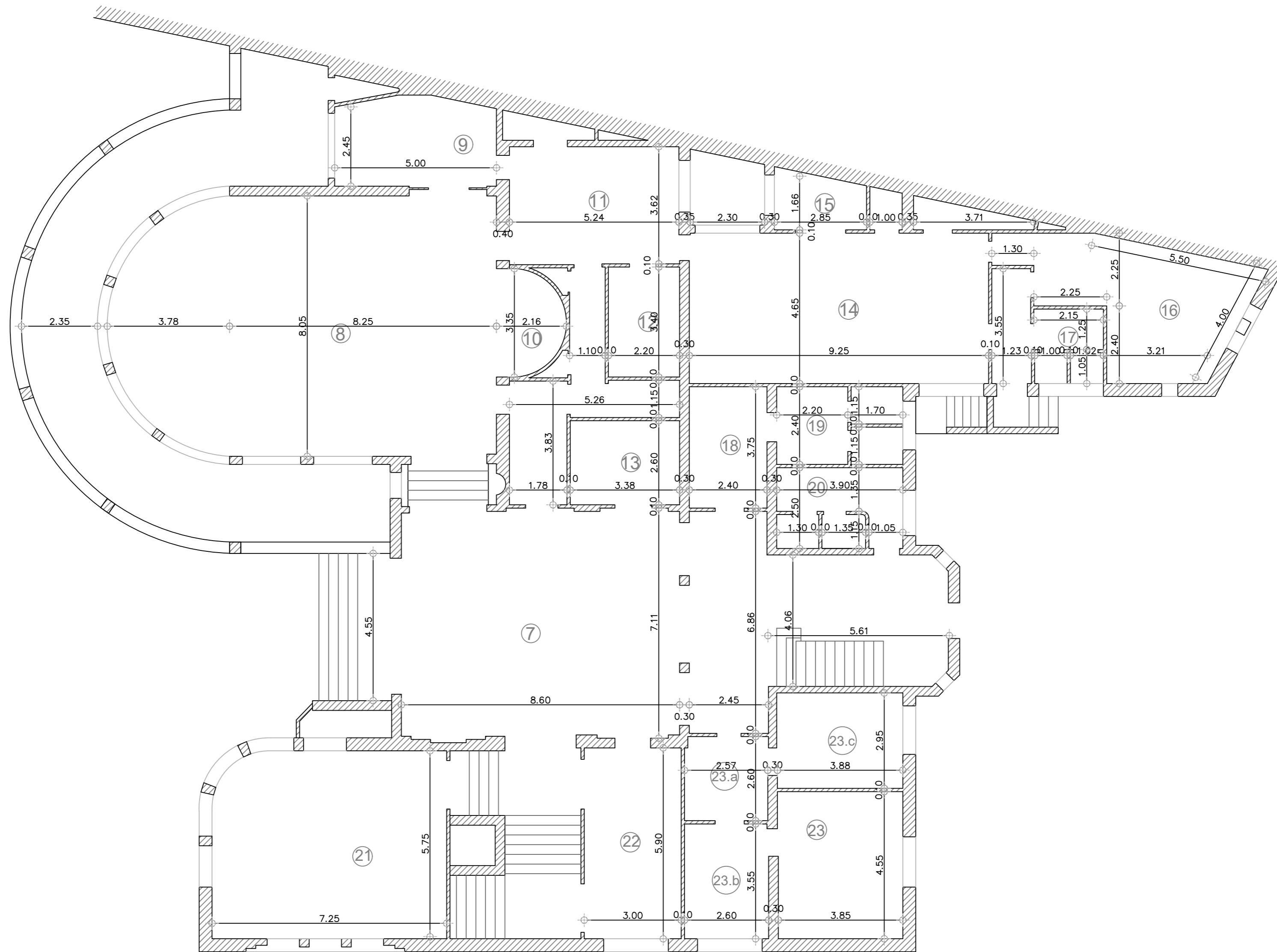
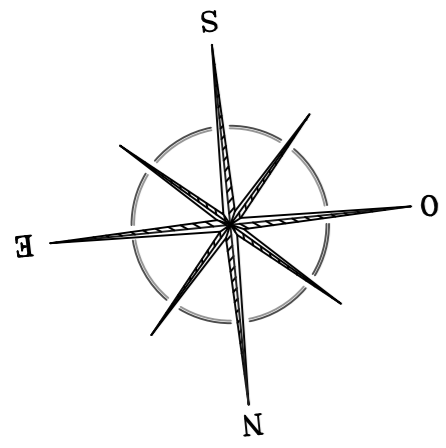
PLANO: Cotas planta semisótano

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o₈



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista

PLANO: Cotas planta baja

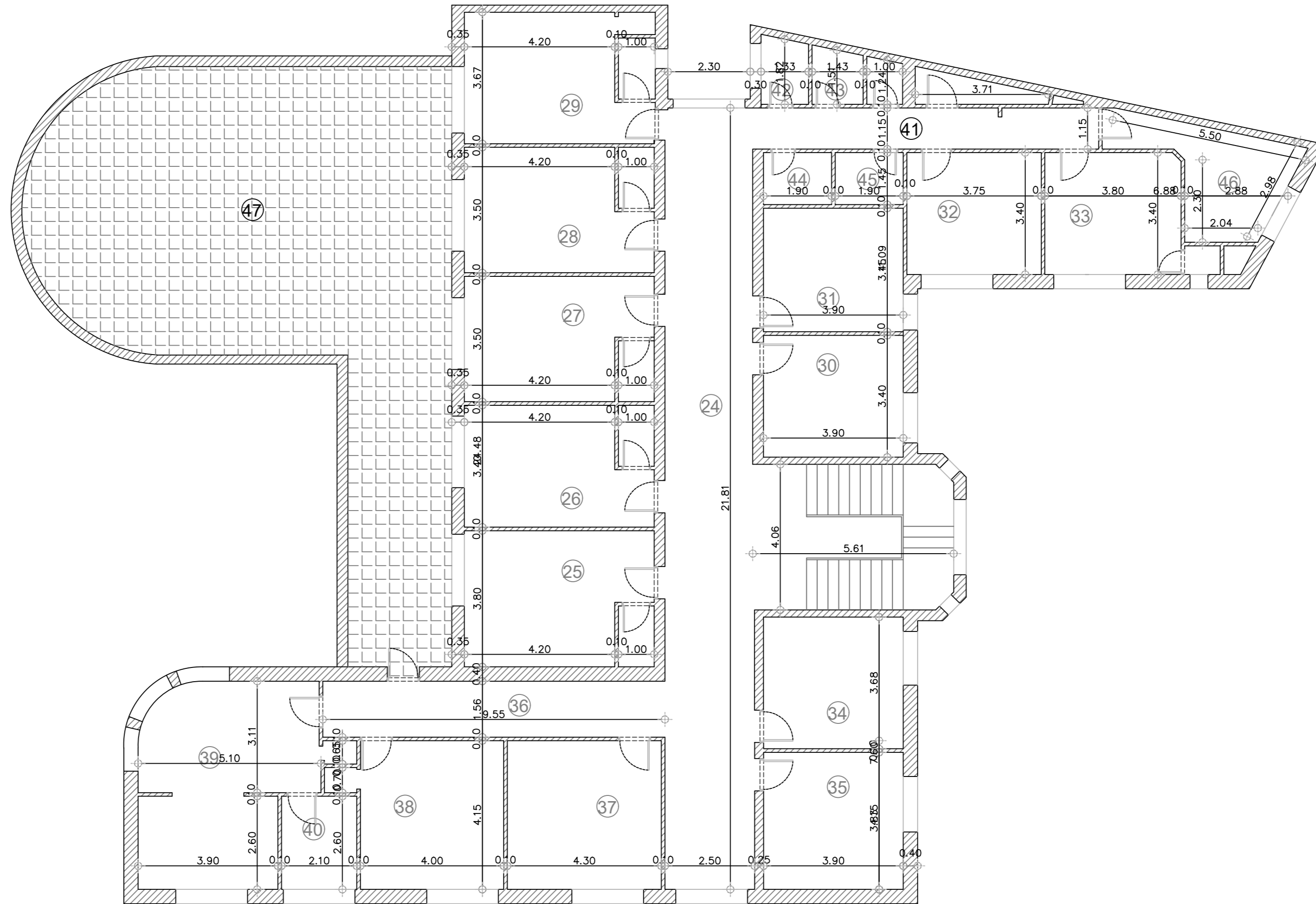
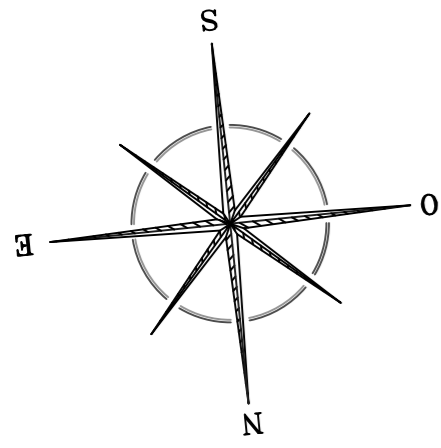
Autor: Nerea Vinagre Romero

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Tutor: Catalina de Juan Oliver



N^o₉



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista

PLANO: Cotas planta piso 1

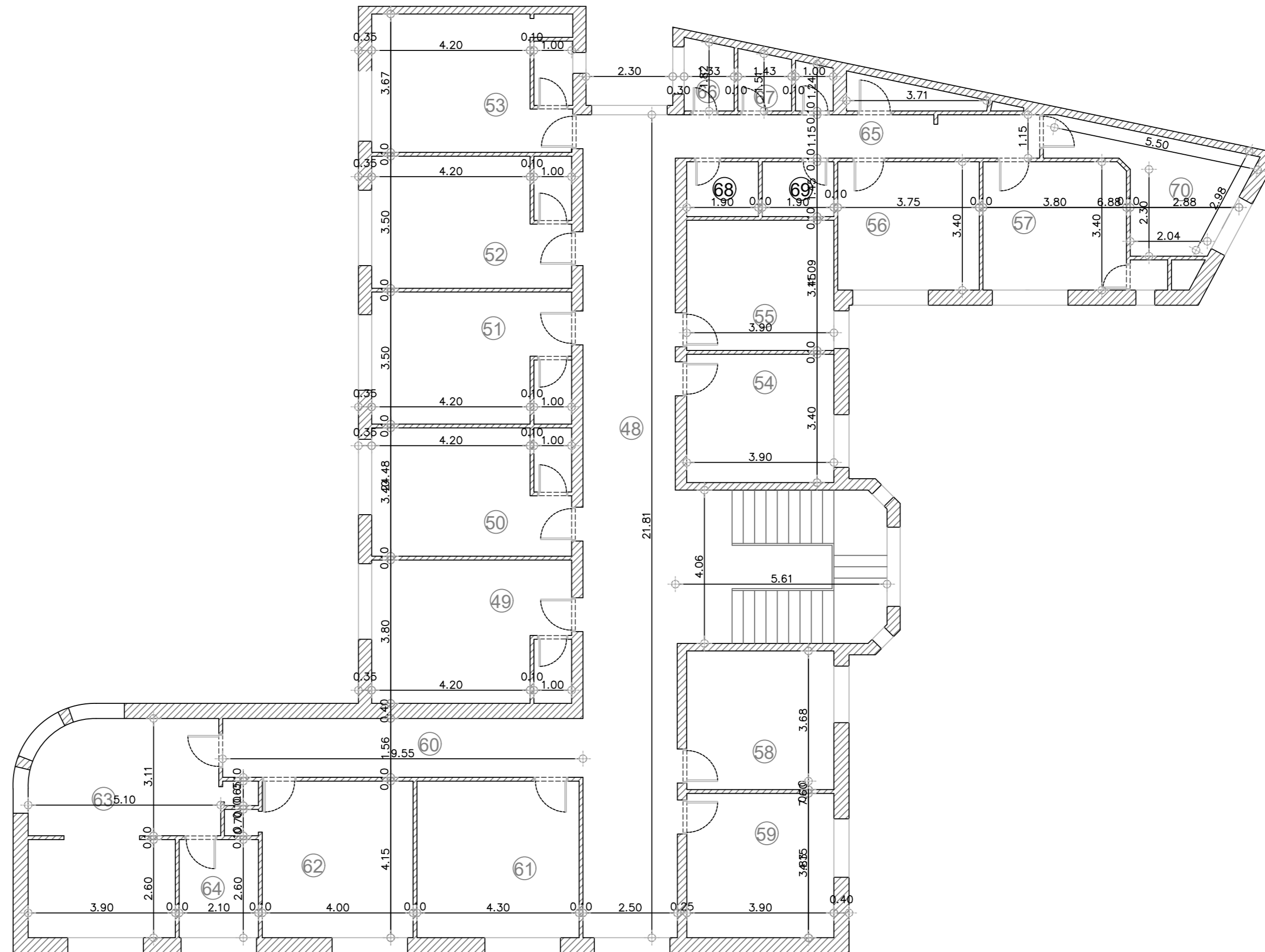
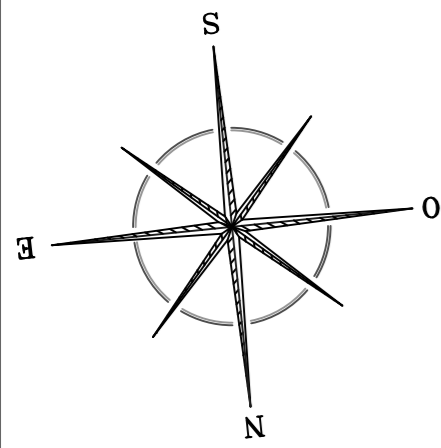
ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver



N^o
10



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



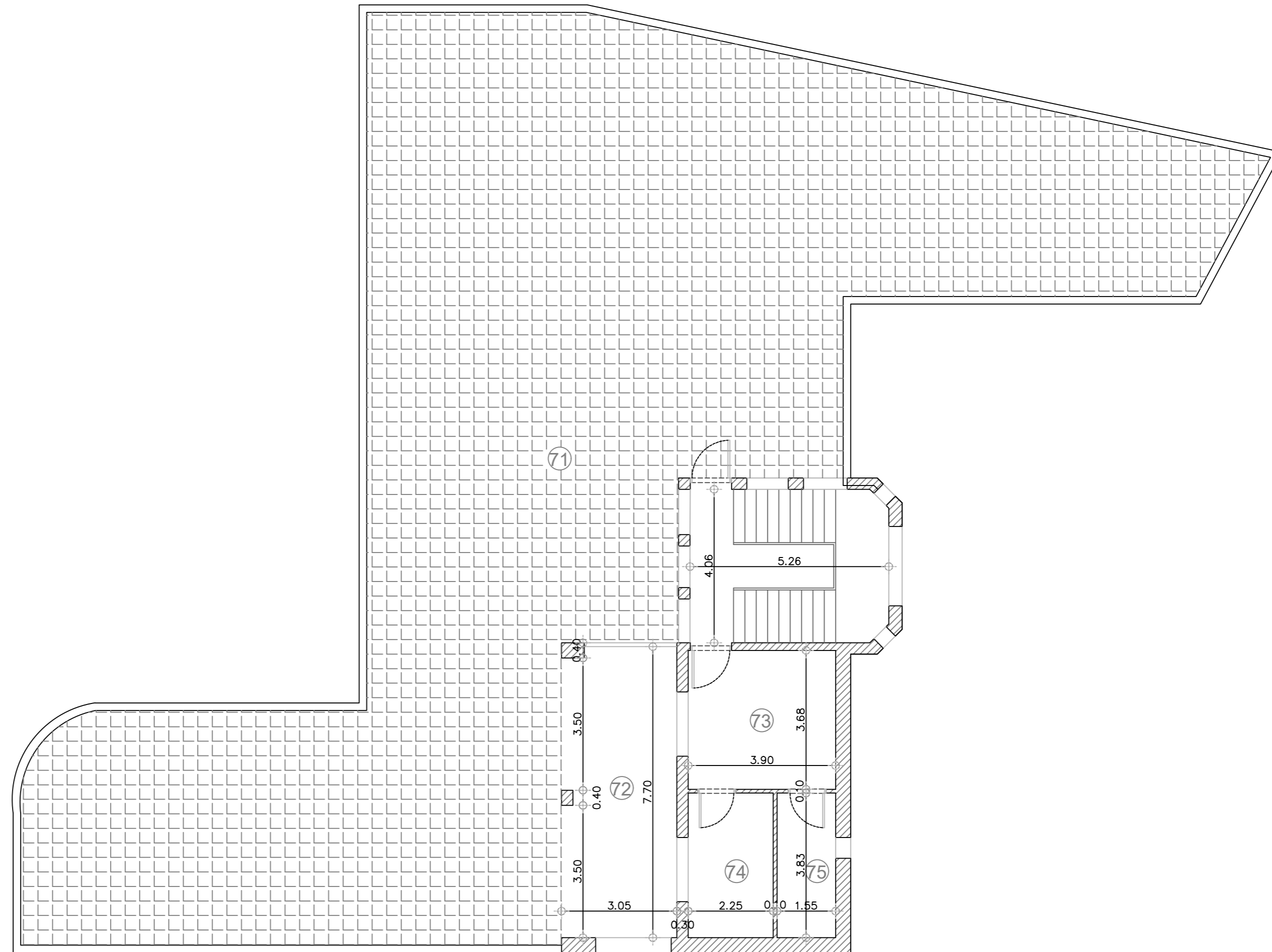
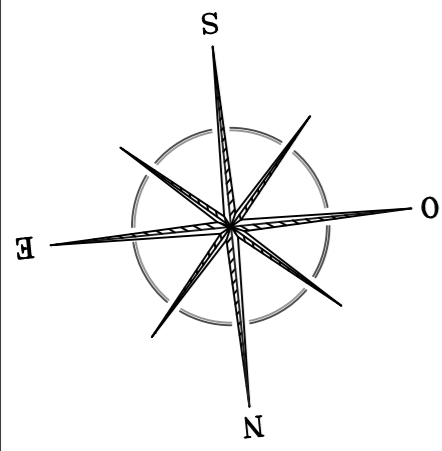
PLANO: Cotas planta piso 2

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
11



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



PLANO: Cotas planta torreón

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
12



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



PLANO: Alzado 1. Posterior

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
14



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



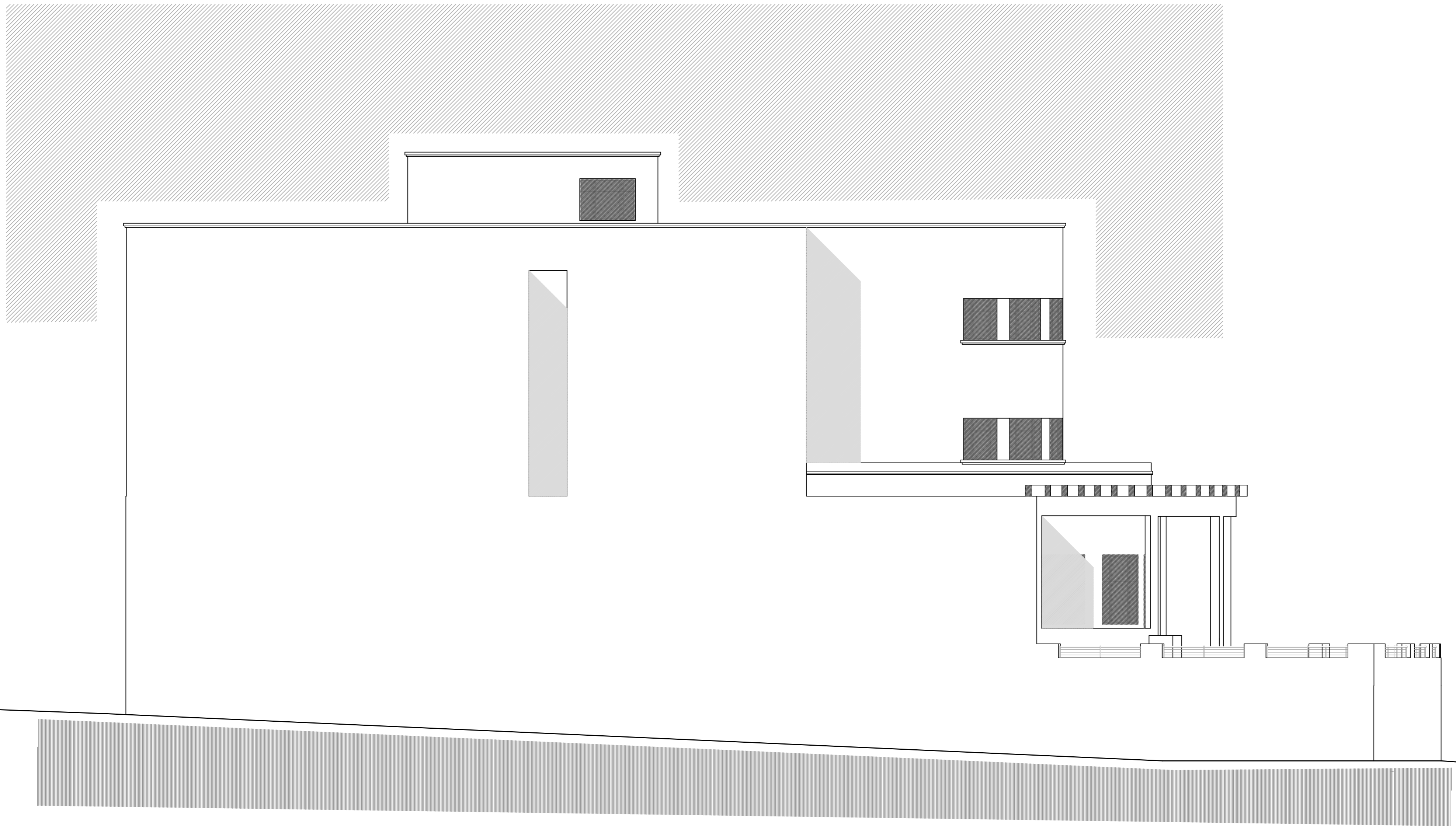
PLANO: Alzado 1. Niveles

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o 15



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



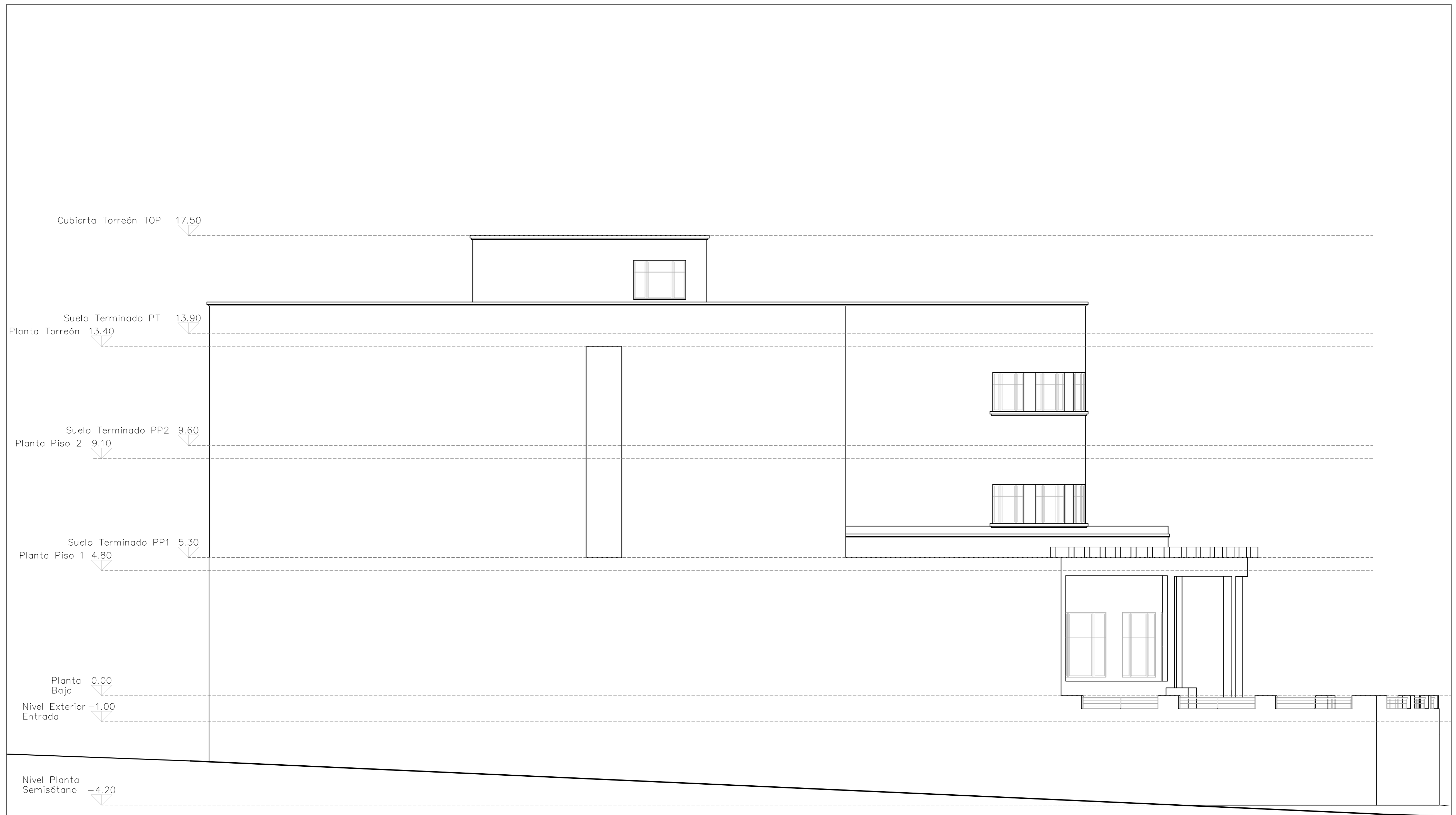
PLANO: Alzado 2. Lateral medianera

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
16



Trabajo de Final de Grado.
 Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



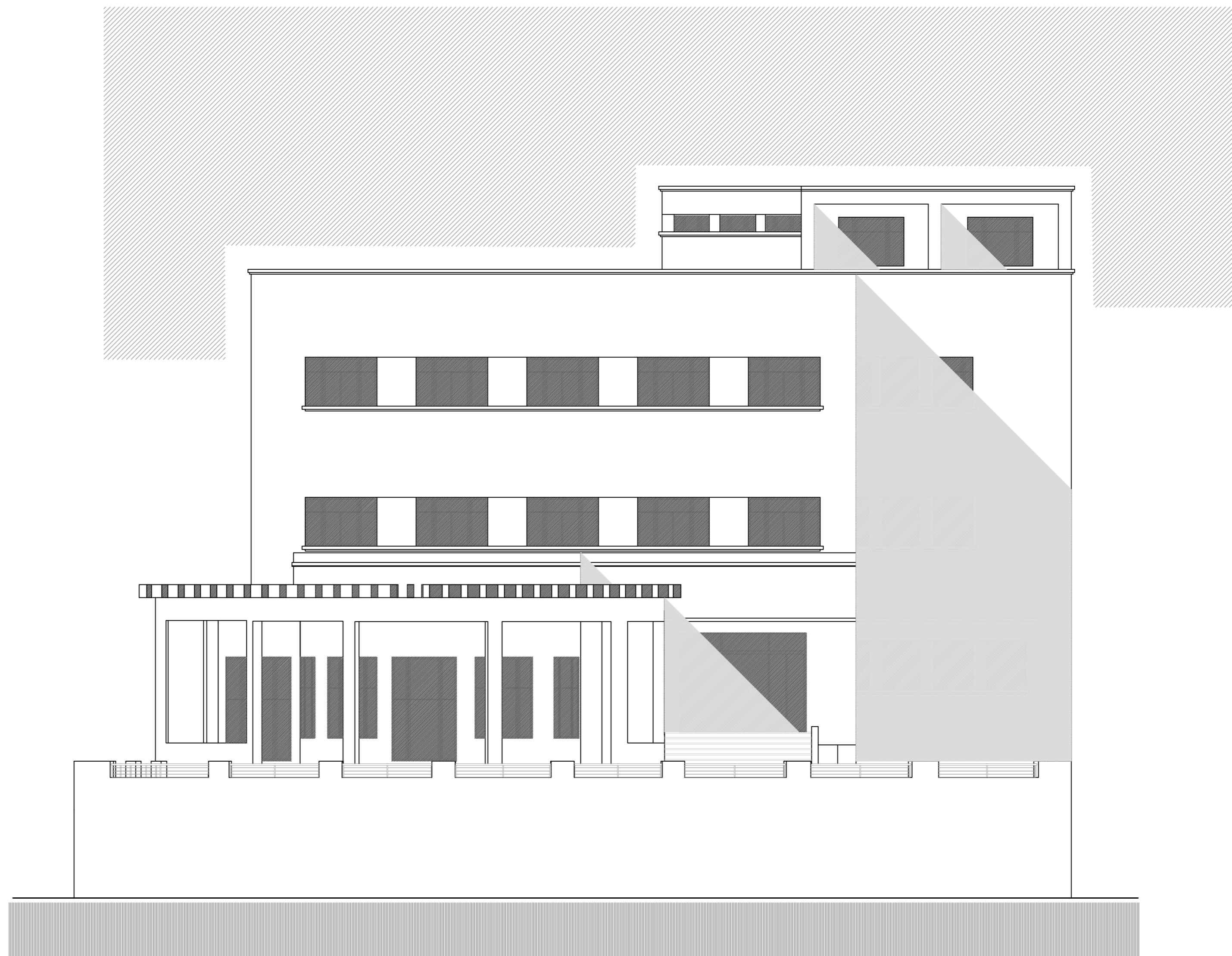
PLANO: Alzado 2. Niveles

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
17



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista

PLANO: Alzado 3. Principal

Autor: Nerea Vinagre Romero

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Tutor: Catalina de Juan Oliver



Universitat
de les Illes Balears

N^o
18



Trabajo de Final de Grado.
 Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



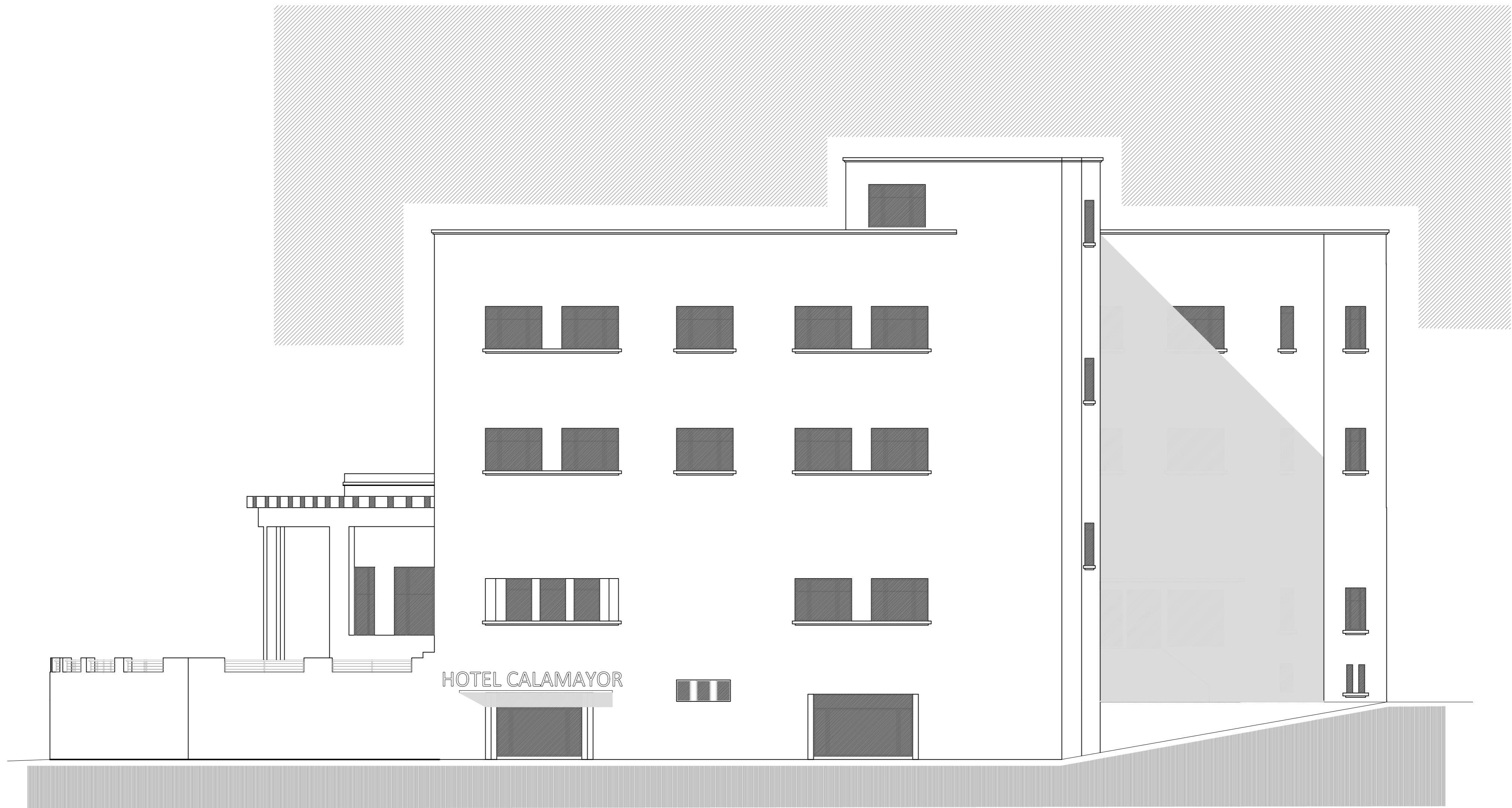
PLANO: Alzado 3. Niveles

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
19



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



PLANO: Alzado 4. Lateral principal

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
20



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



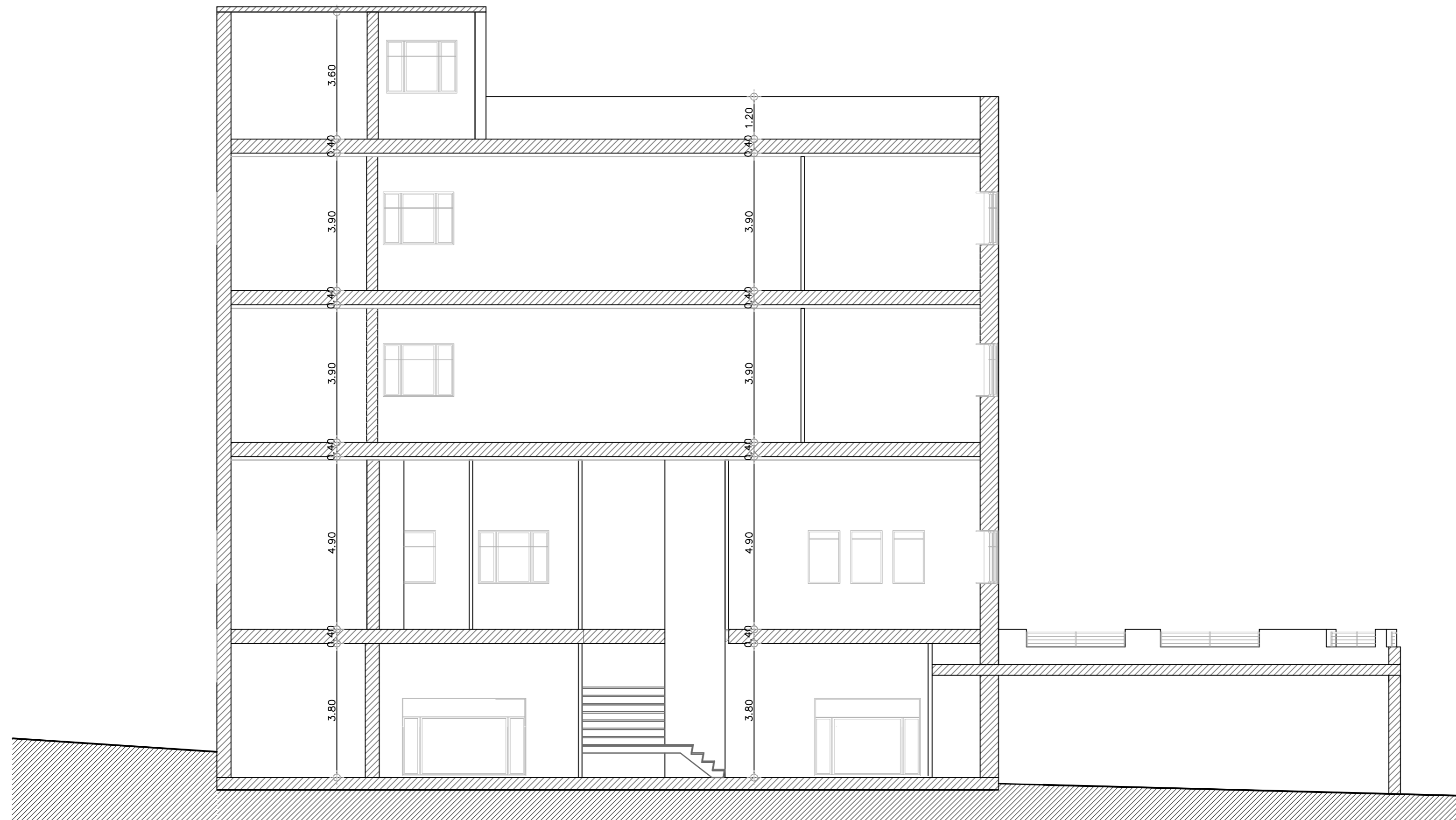
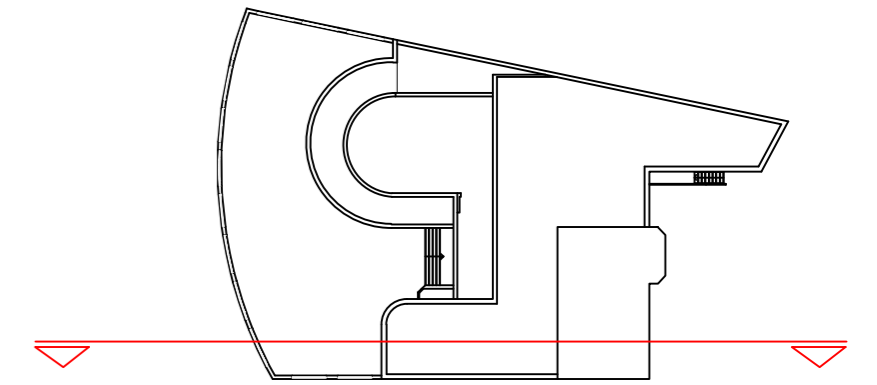
PLANO: Alzado 4. Niveles

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

Nº 21



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



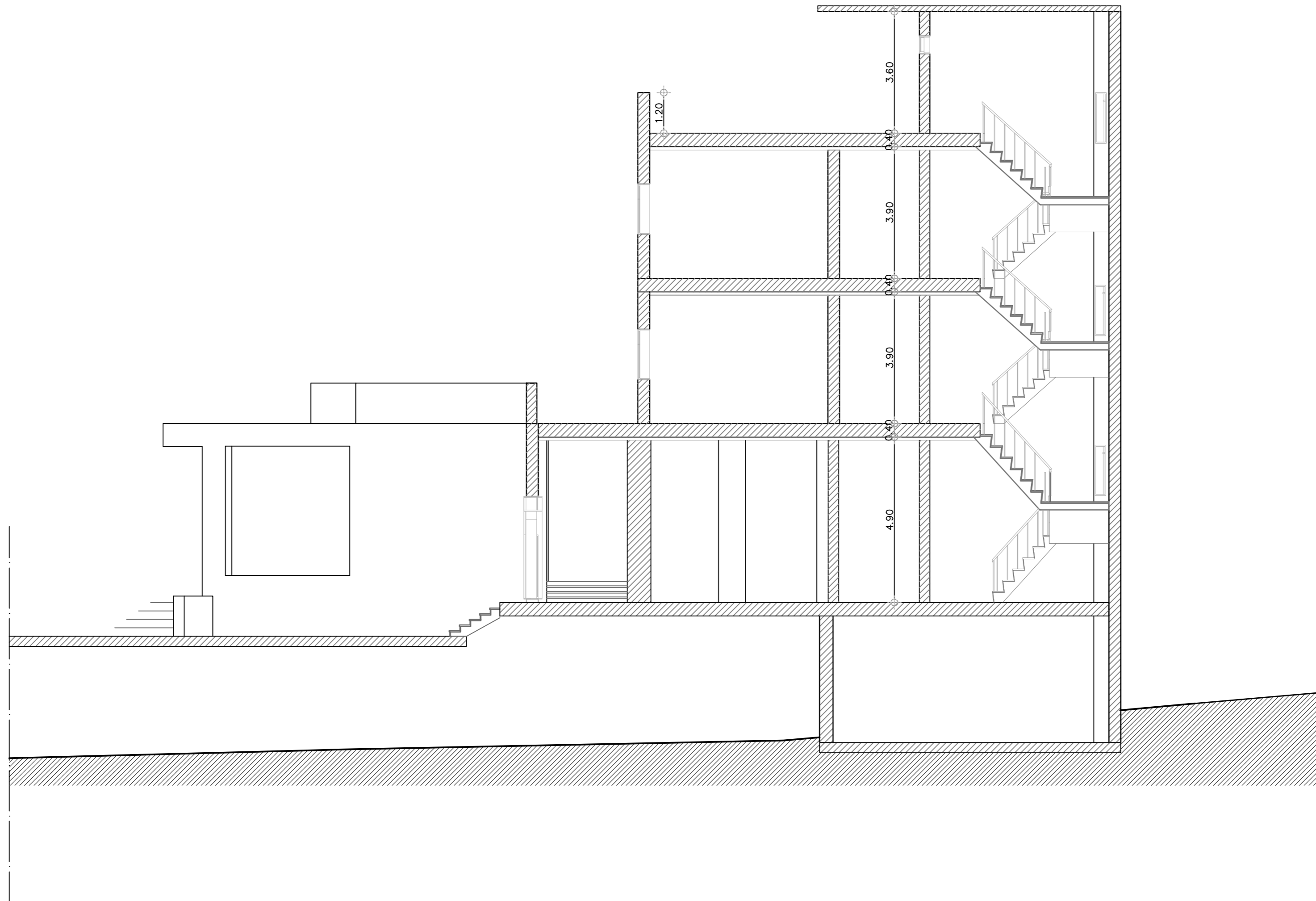
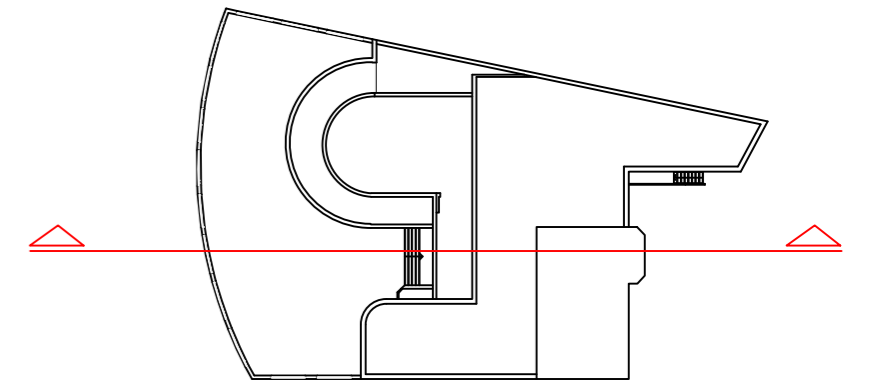
PLANO: Sección 1

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
22



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista

PLANO: Sección 2

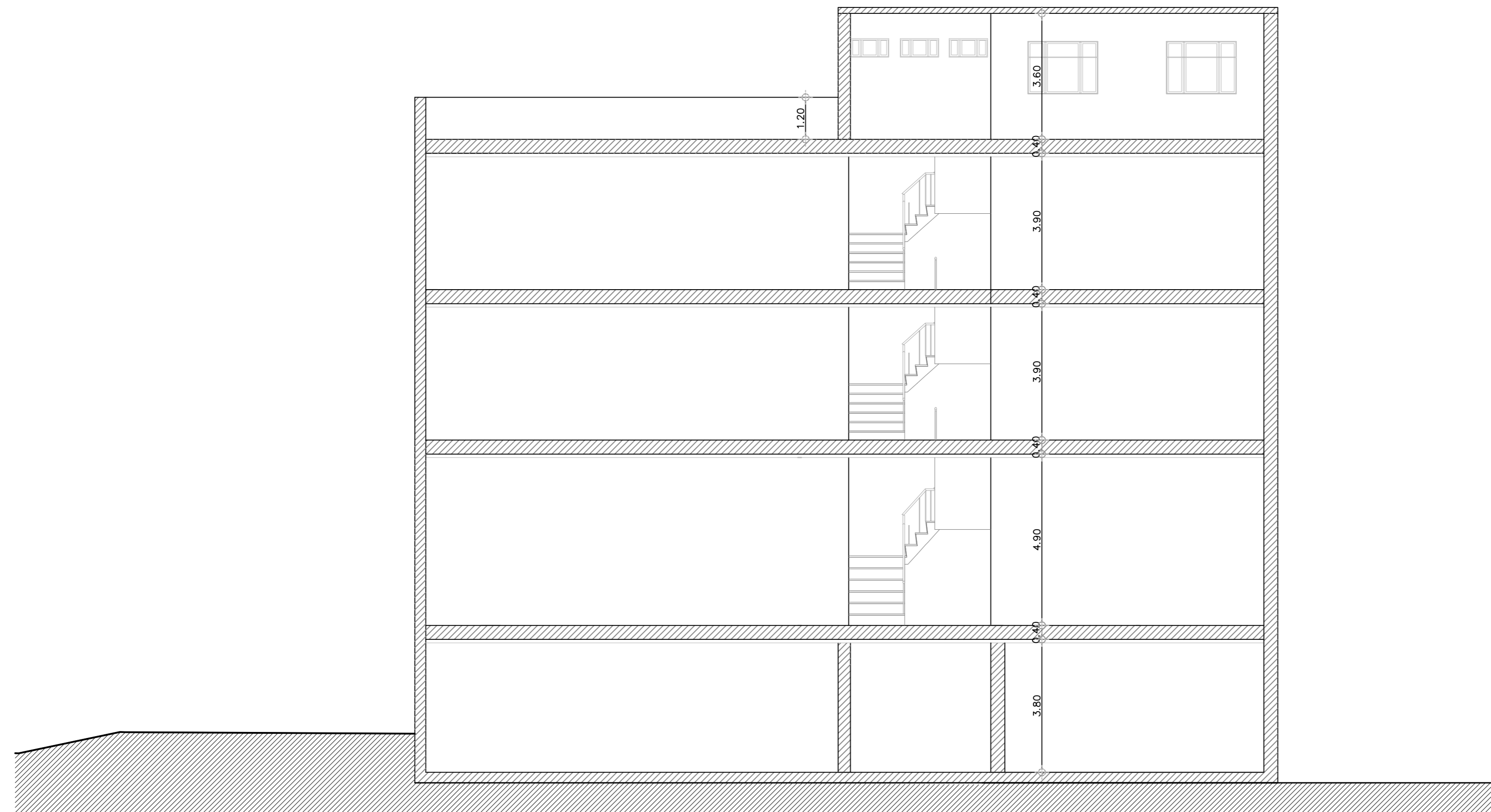
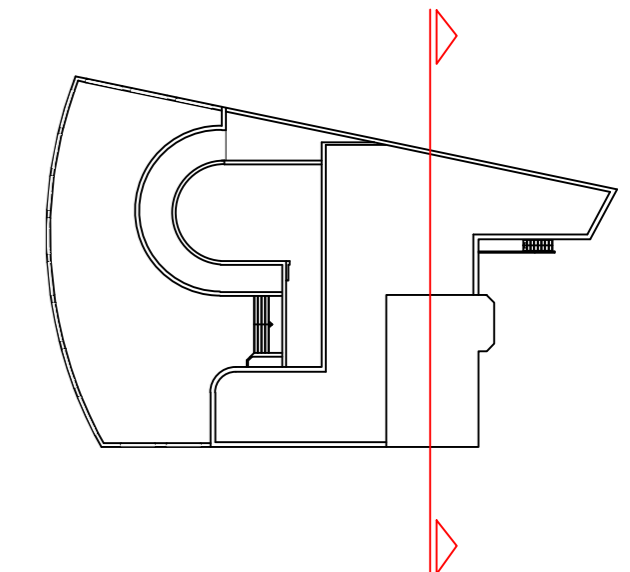
Autor: Nerea Vinagre Romero

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Tutor: Catalina de Juan Oliver



N^o
23



Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



PLANO: Sección 3

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018

Autor: Nerea Vinagre Romero

Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
24



PERSPECTIVA 1. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 17:30 H



PERSPECTIVA 2. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 17:30 H



PERSPECTIVA 3. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO, 11:30 H



PERSPECTIVA 4. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 17:30 H

Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



PLANO: Perspectivas 3D
Autor: Nerea Vinagre Romero

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018
Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o 25



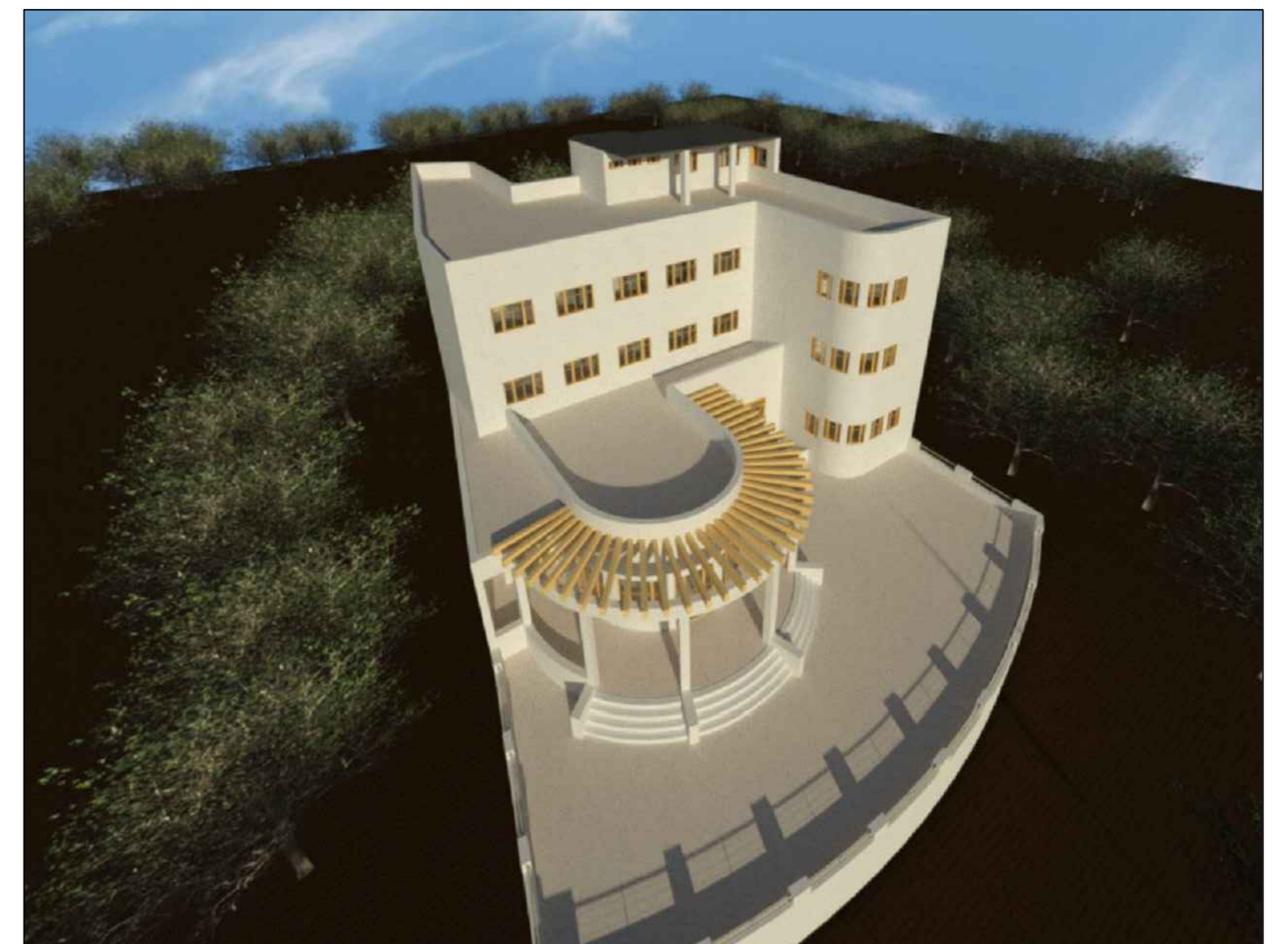
PERSPECTIVA 5. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 12:30 H



PERSPECTIVA 6. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 15:30 H



PERSPECTIVA 7. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 11:00 H



PERSPECTIVA 8. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 18:30 H

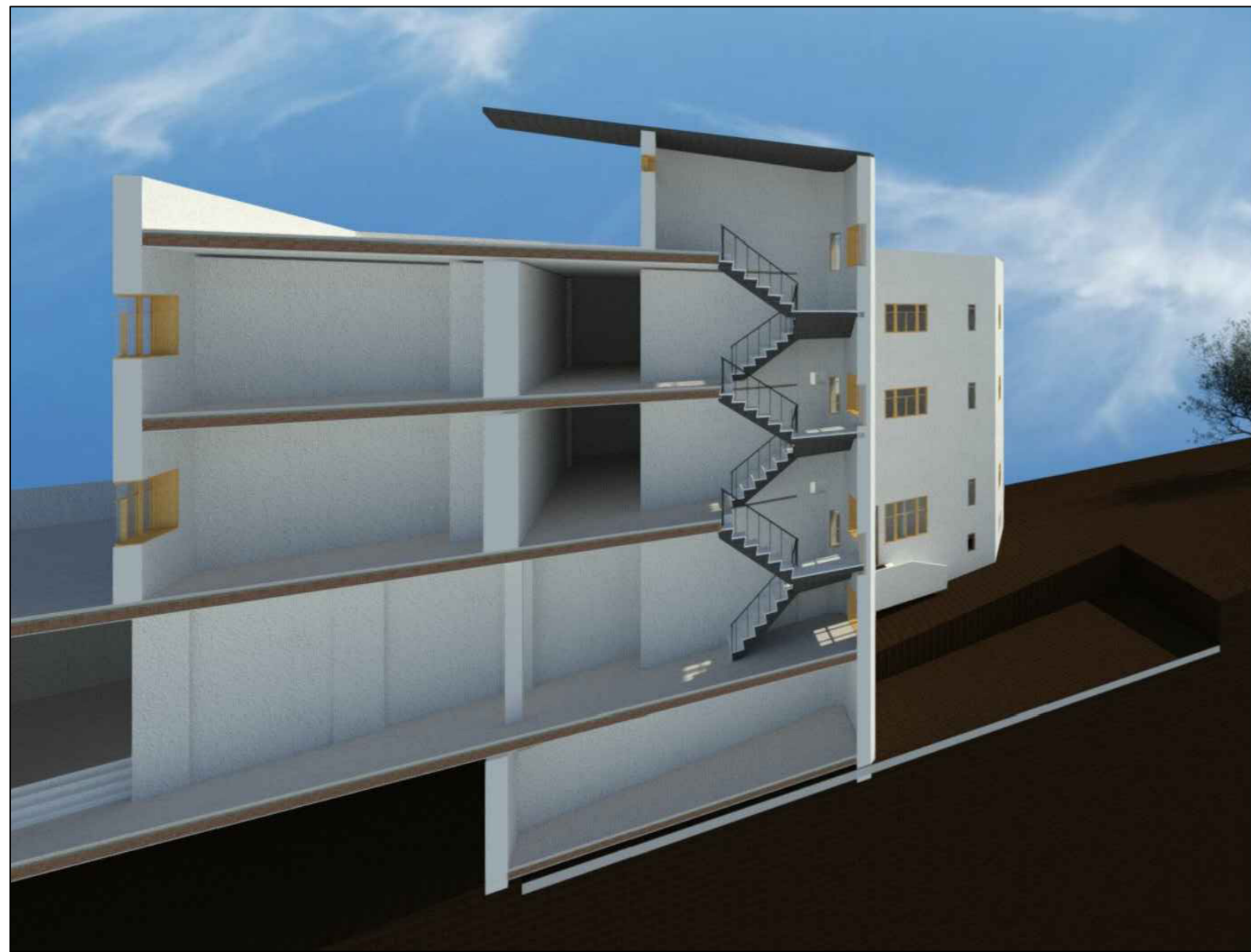
Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



PLANO: Perspectivas 3D
Autor: Nerea Vinagre Romero

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018
Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o 26



SECCIÓN 1. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 9:30 H



SECCIÓN 2. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 10:30 H



SECCIÓN 3. SOLSTICIO DE VERANO, 21 DE JUNIO DE 2018, 11:30 H

Trabajo de Final de Grado.
Levantamiento arquitectónico de edificio racionalista



PLANO: Perspectivas 3D
Autor: Nerea Vinagre Romero

ESCALA: 1/100 Fecha: Julio 2018
Tutor: Catalina de Juan Oliver

N^o
27