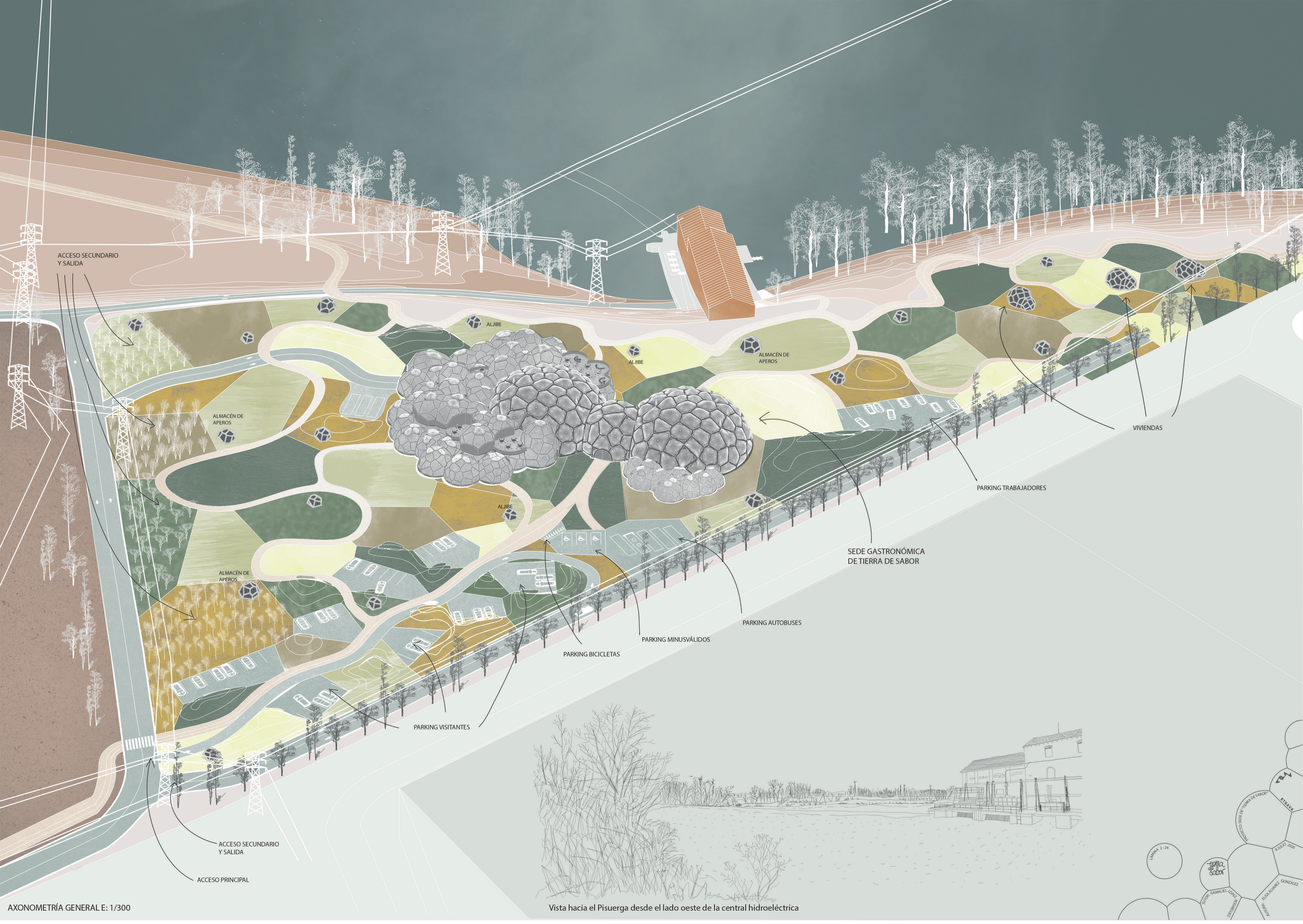


PROYECTO: SEDE DE "TIERRA DE SABOR"

AUTOR: ELISA ÁLVAREZ GONZÁLEZ
TUTOR: GAMALIEL LÓPEZ
FECHA: 8 DE JULIO





ACCESO SECUNDARIO Y SALIDA

ALJIBE

ALJIBE

ALMACÉN DE APEROS

ALMACÉN DE APEROS

ALJIBE

ALMACÉN DE APEROS

SEDE GASTRONÓMICA DE TIERRA DE SABOR

PARKING TRABAJADORES

VIVIENDAS

PARKING AUTOBUSES

PARKING MINUSVÁLIDOS

PARKING BICICLETAS

PARKING VISITANTES

ACCESO SECUNDARIO Y SALIDA

ACCESO PRINCIPAL



Vista hacia el Pisuega desde el lado oeste de la central hidroeléctrica

LÁMINA 2-24

Tierra de Sabor

TUTOR: GAMALEL LÓPEZ

EPIDROMO

ELISA ALVAREZ GONZALEZ

MOHOUT

ETIQUETA

8 JUNIO 2020

PROYECTO: TIERRA DE SABOR



ANÁLISIS SENSIBLE Y CARTA DE COLORES DE LA PARCELA

ANÁLISIS DAFO DE LA PARCELA

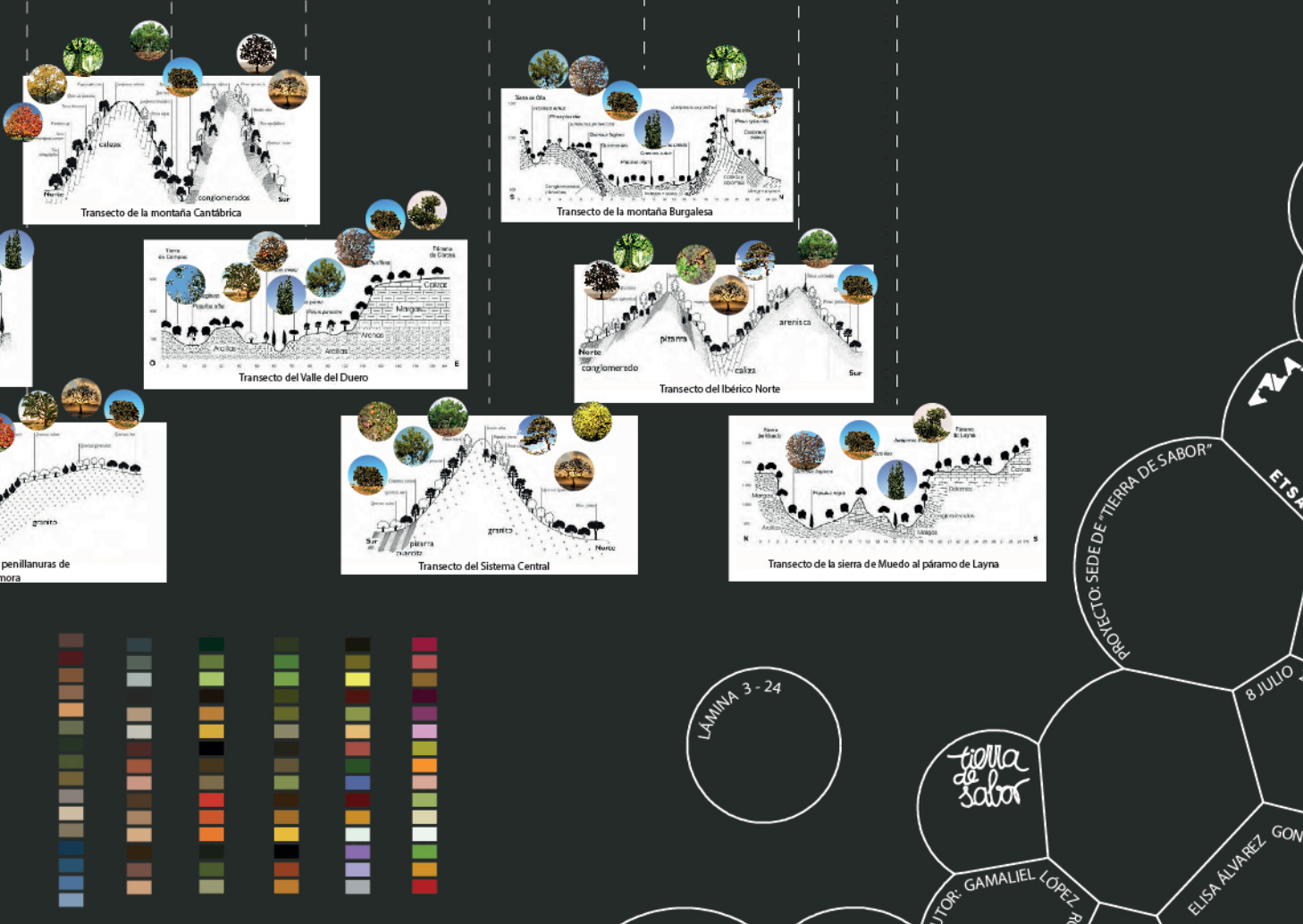
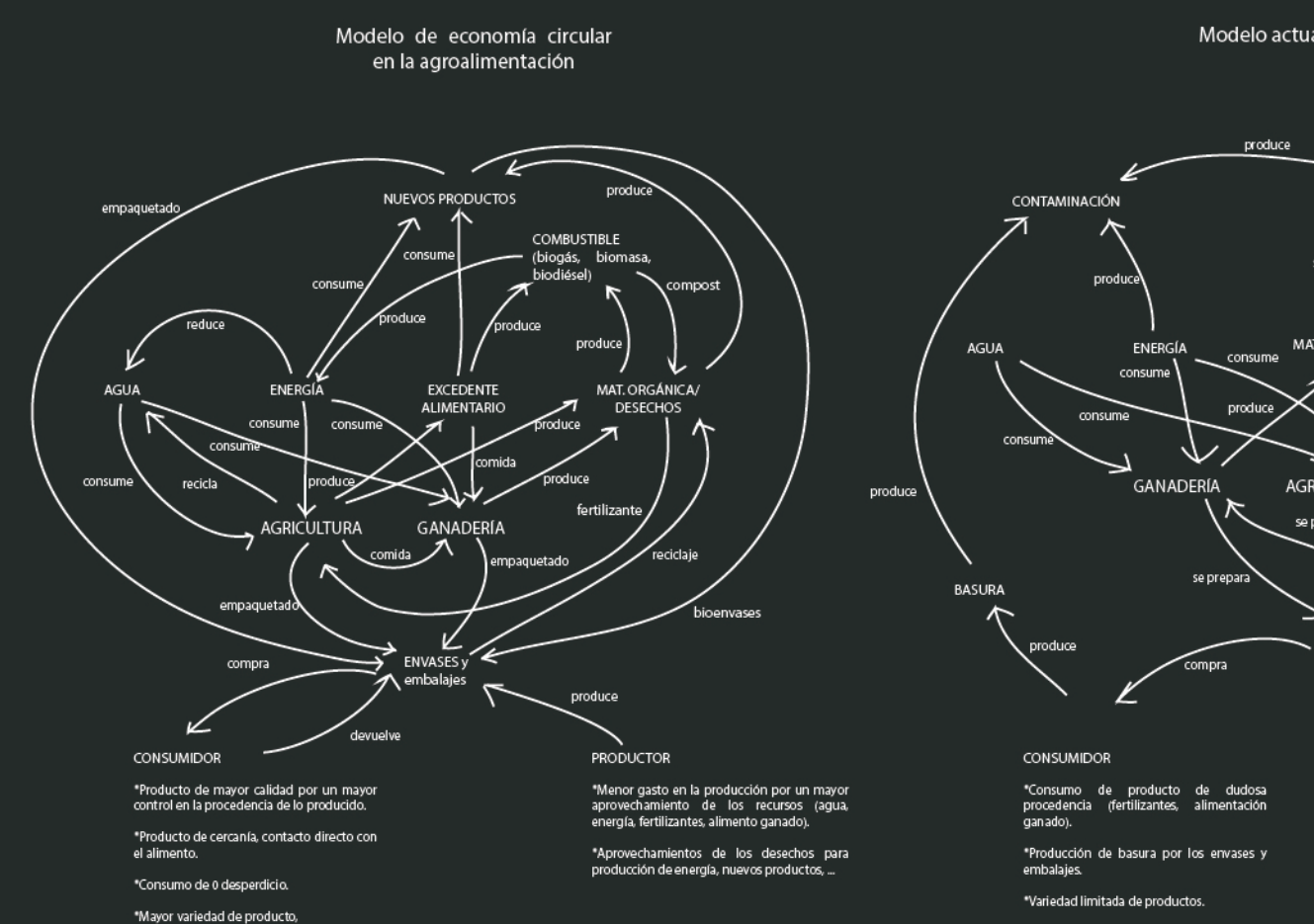
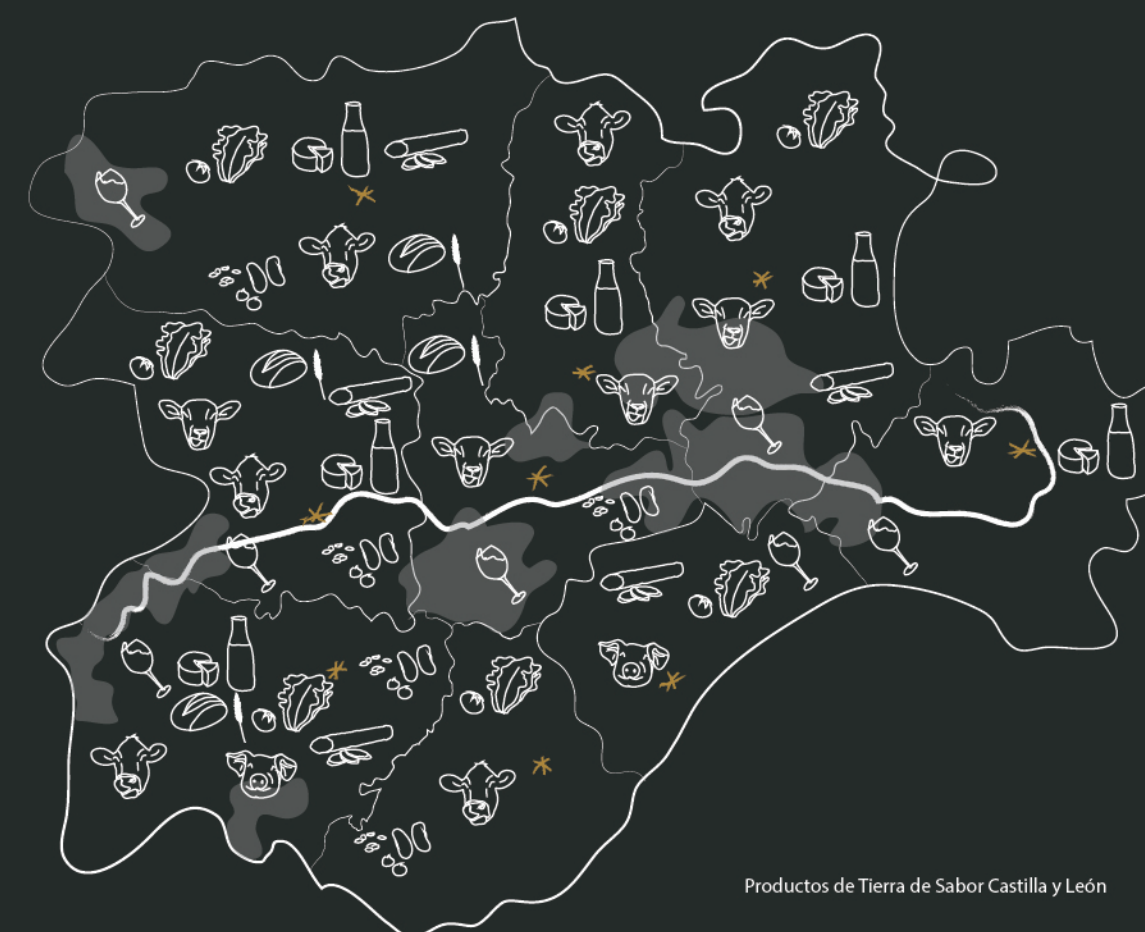
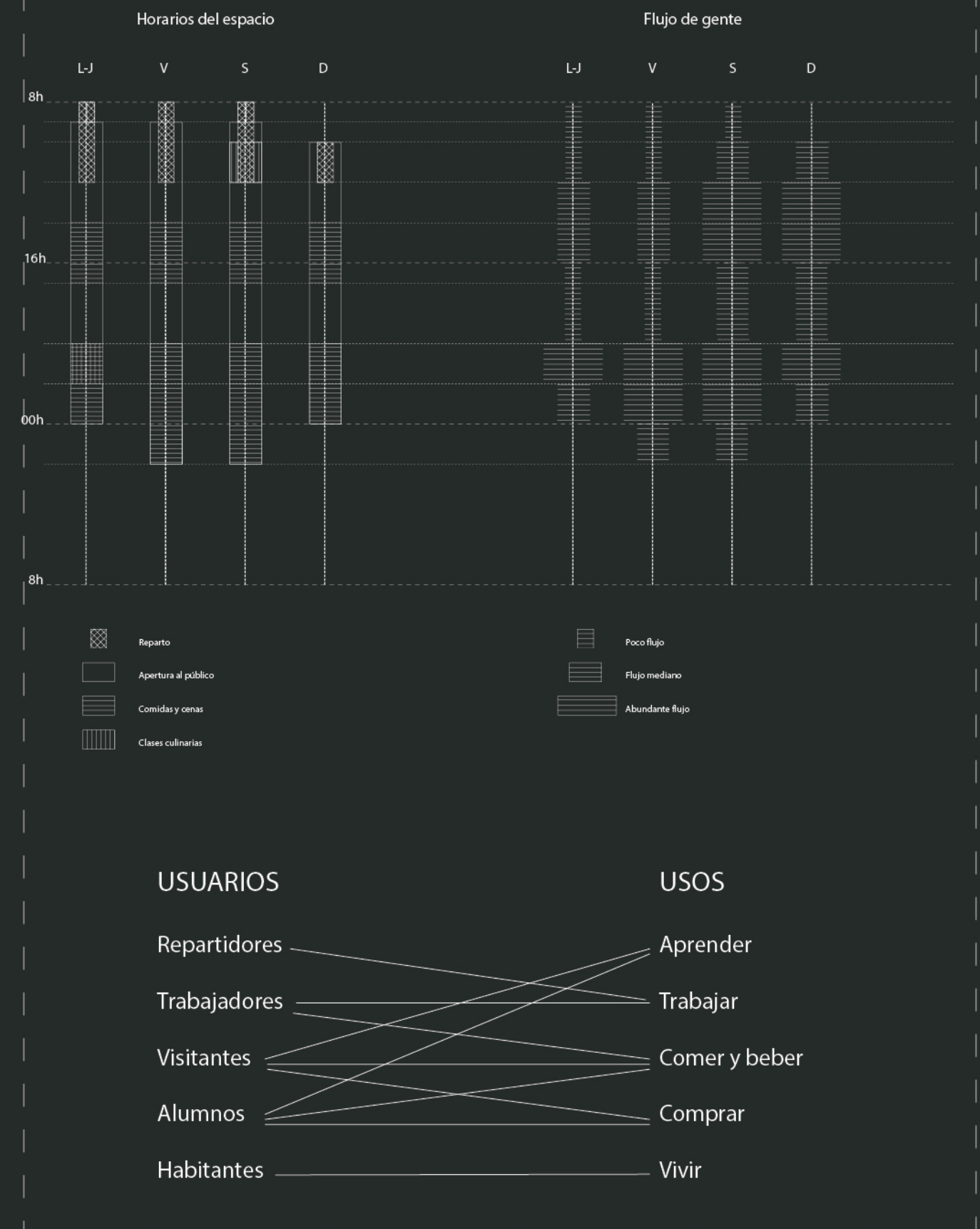
Parcela	
DEBILIDADES	AMENAZAS
*Entre fábricas (ruido, vistas y contaminación)	*Contaminación al río
*Solo buenas vistas al norte	*Desaparición de flora y fauna
*Difícil acceso	*Lugar peligroso
*Estado actual: escombrera	*Escombrera en toda la parcela
FORTALEZAS	
*En la ribera del Pisuerga	*Revalorizar el paisaje de ribera
*Buenas vistas al norte	*Aprovechar la vista a los cerros y al Soto de la M.
*Cerca del canal y en frente a un yac. arq.	*Potenciar y reactivar el canal y el yacimiento
*Riqueza de flora y fauna	*Potenciar la biodiversidad
*Cercano al CAECYL y al ITACYL	*Crear vínculos con el CAECYL y el ITACYL

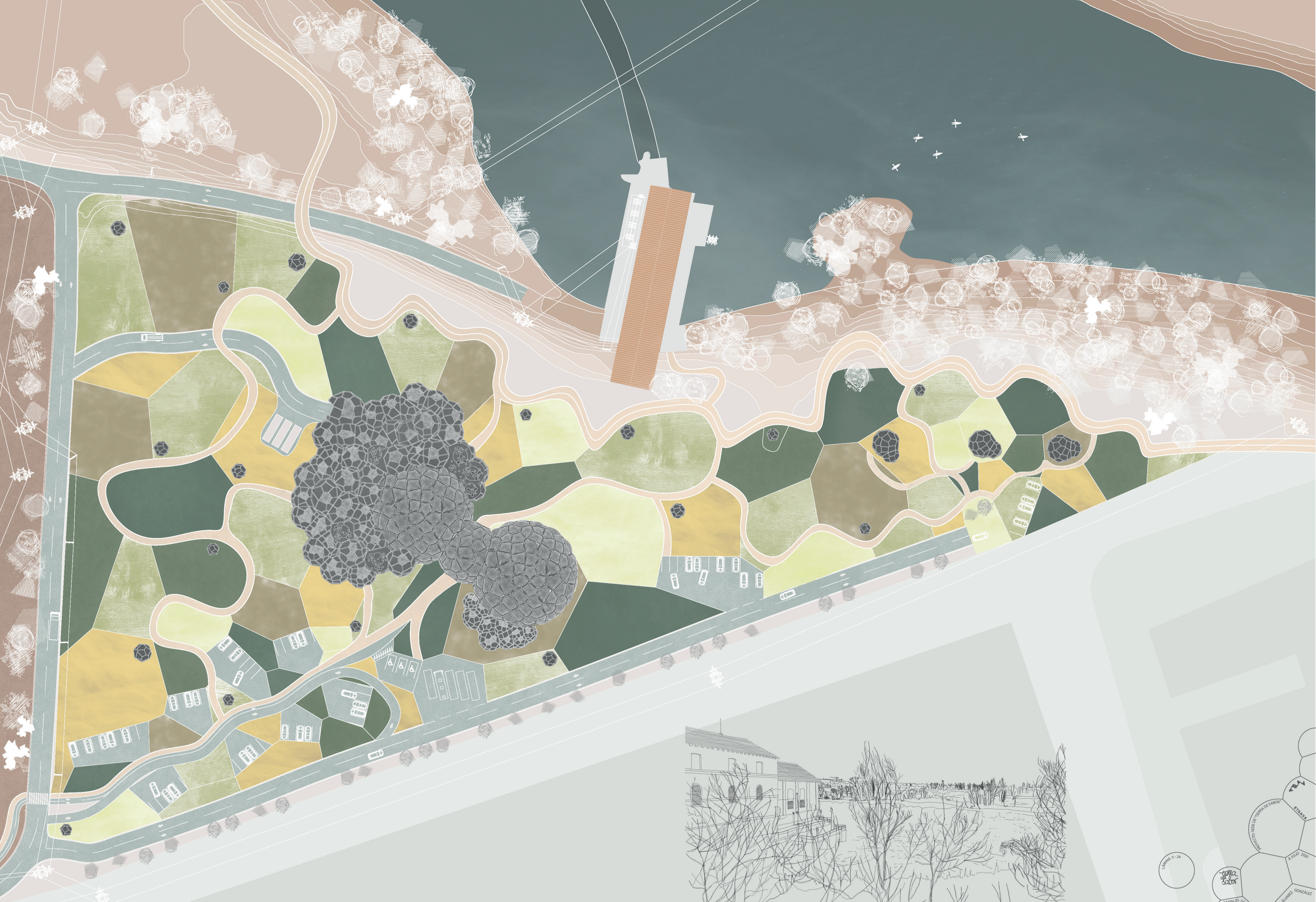
ANÁLISIS DAFO DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO DE TIERRA DE SABOR

Sistema agroalimentario de Tierra de Sabor	
DEBILIDADES	AMENAZAS
*Embalajes no reutilizables	*Contaminación por los embalajes
*Excedentes de producción (?)	*Contaminación y exceso de gasto por los excedentes
*Antiguas formas de producción en nuevos tiempos	*Desaparición de bosques por los campos
*No hay una imagen unificada de los productos	*Imagen anticuada y no unificada de los productos
FORTALEZAS	
Origen cercano (t y transporte)	*Implantar una economía circular en la marca
*De pequeño y mediano productor	*Acortar la relación entre comida y consumidor
*Ayuda al desarrollo del medio rural	*Crear vínculos entre la ciudad y el campo
	*Innovar en la forma de cultivar
	*Mejorar los espacios expositivos de los alimentos
	*Añadir la opción a compra online en la pág. web

DIAGNÓSTICO

Con objeto de establecer una aproximación acerca de las necesidades del proyecto, se realiza una suposición sobre: Qué-Cuándo, es decir, qué actividades se van a realizar y en qué horario; Quién-Cuándo, es decir, qué personas van a ocupar el lugar y en qué horario; y Quién-Qué, es decir, qué tipo de gente va a ocupar el lugar haciendo qué actividades.





Vista hacia el Pisuerga desde el lado este de la central hidroeléctrica

LÁMINA 5-24



Fibonacci 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1.597, 2.584, 4.181, 6.765, 10.946, 17.711, 28.657, 46.368, 75.025, 121.393, 196.418, 317.811, 514.229 ...

R^3

$R^{2 \cdot 2}$

R^5

$R^{13/2}$

R^8

R^{13}

"ENERGÍA como potencia: Energía es entropía. Activación de fuerzas y esfuerzos." "La entropía siempre crece. Los sistemas pasan de estados altamente ordenados a otros más desordenados."

Miguel Garsa y Federico Soriano

"SIMBIOSIS: Mecanismo por el cual dos organismos se unen para enriquecer mutuamente su desarrollo o simplemente su permanencia."

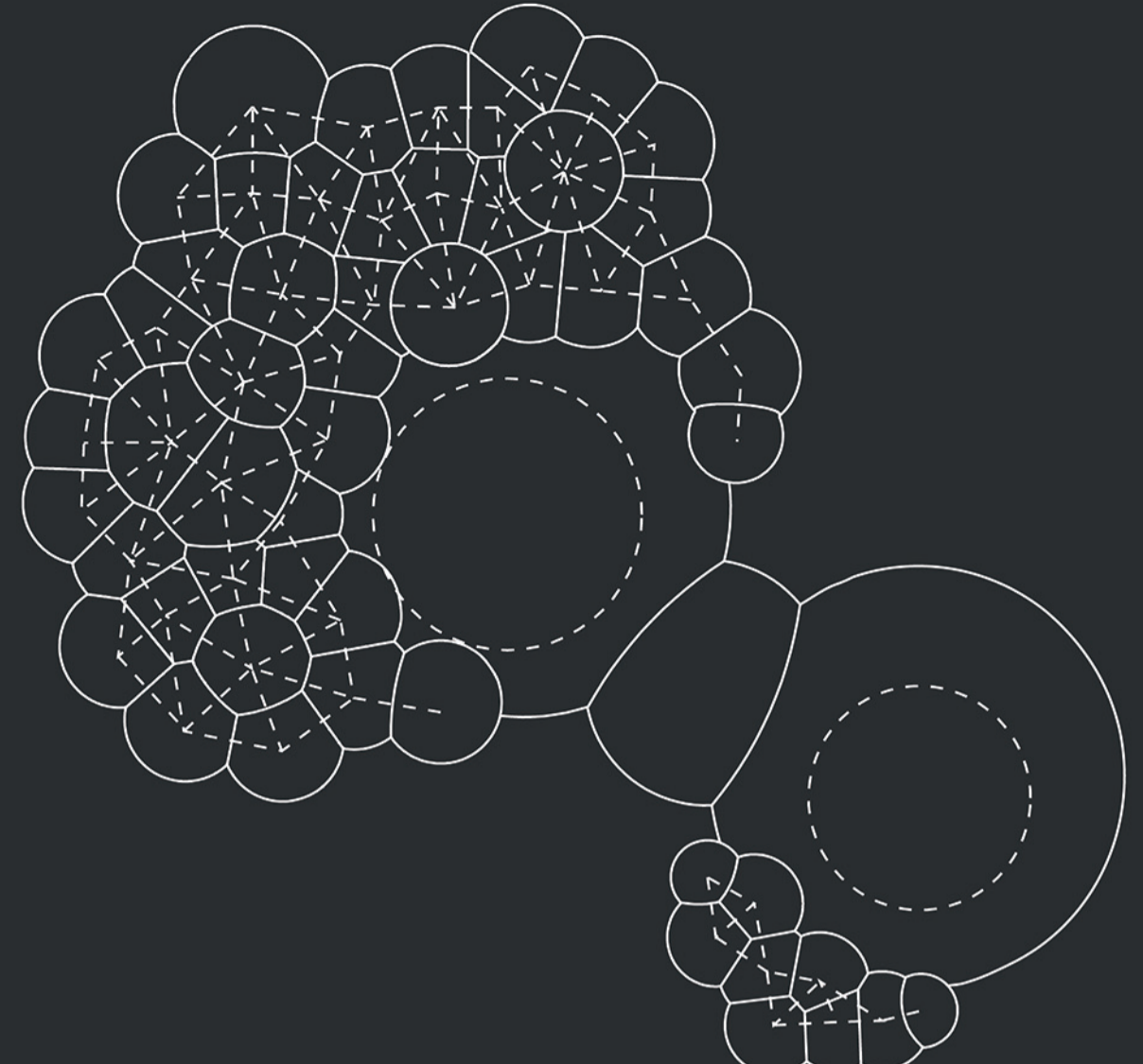
Miguel Garsa

"AZAR: El azar no es más que un compendio de instrucciones, en principio impredecible, que rigen resultados."

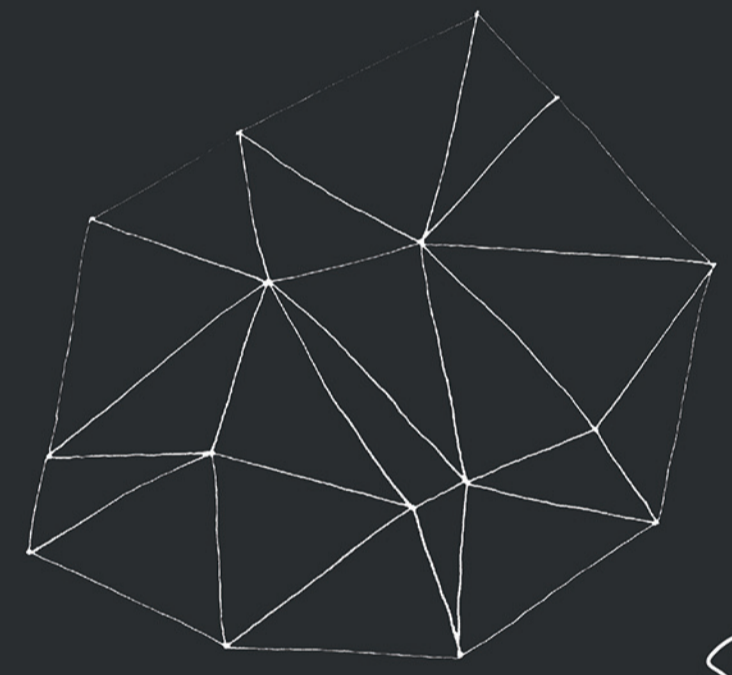
Fernando Porras

"BURBUJAS: Al igual que los agujeros, las burbujas son agentes "no-caja" (utilizando un término de Federico Soriano), pero más cualificados: agregan aire, aumentan volumen, hacen gravitar. Modifican la relación entre el peso y la sensación de peso. Las burbujas en sí son un arquetipo de una arquitectura futura: sin juntas, monovolumen, continuidad espacial, in-forma."

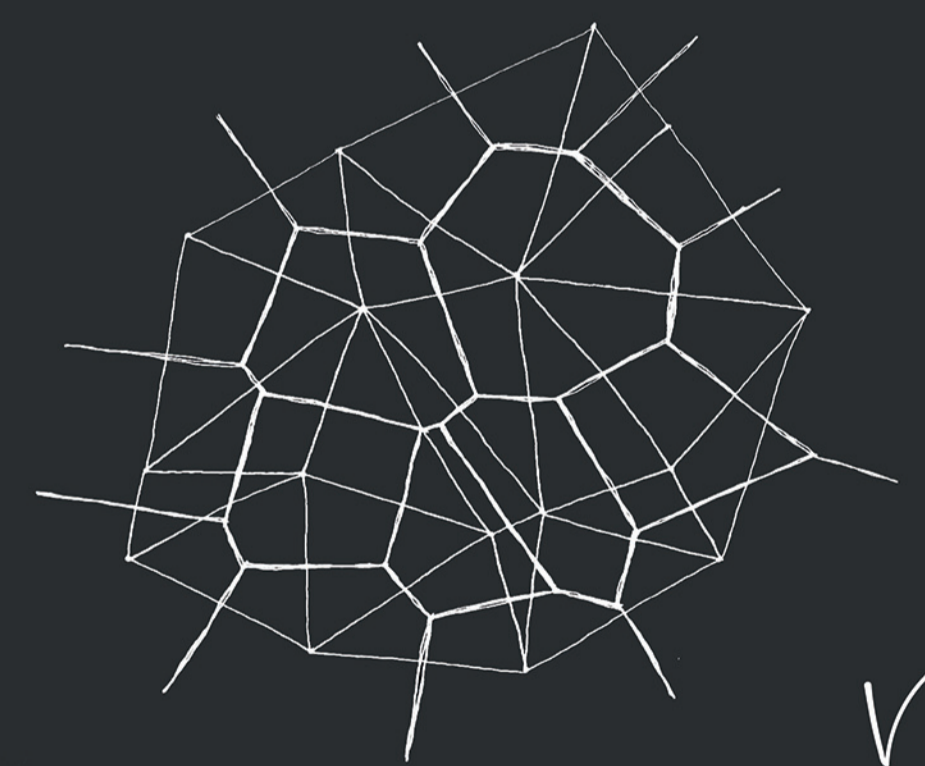
Willy Müller



Puntos

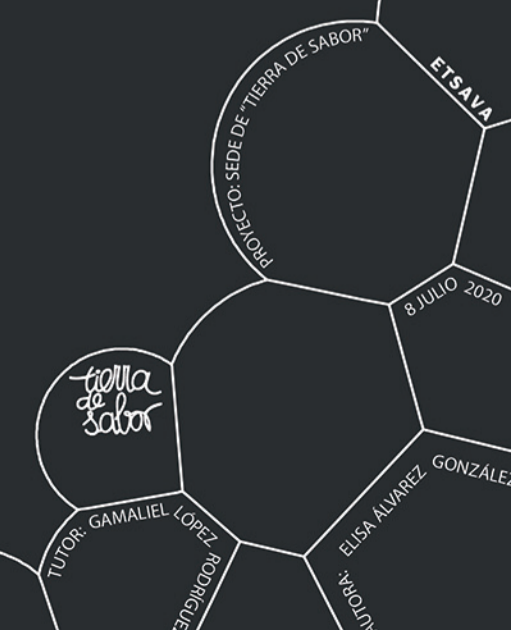


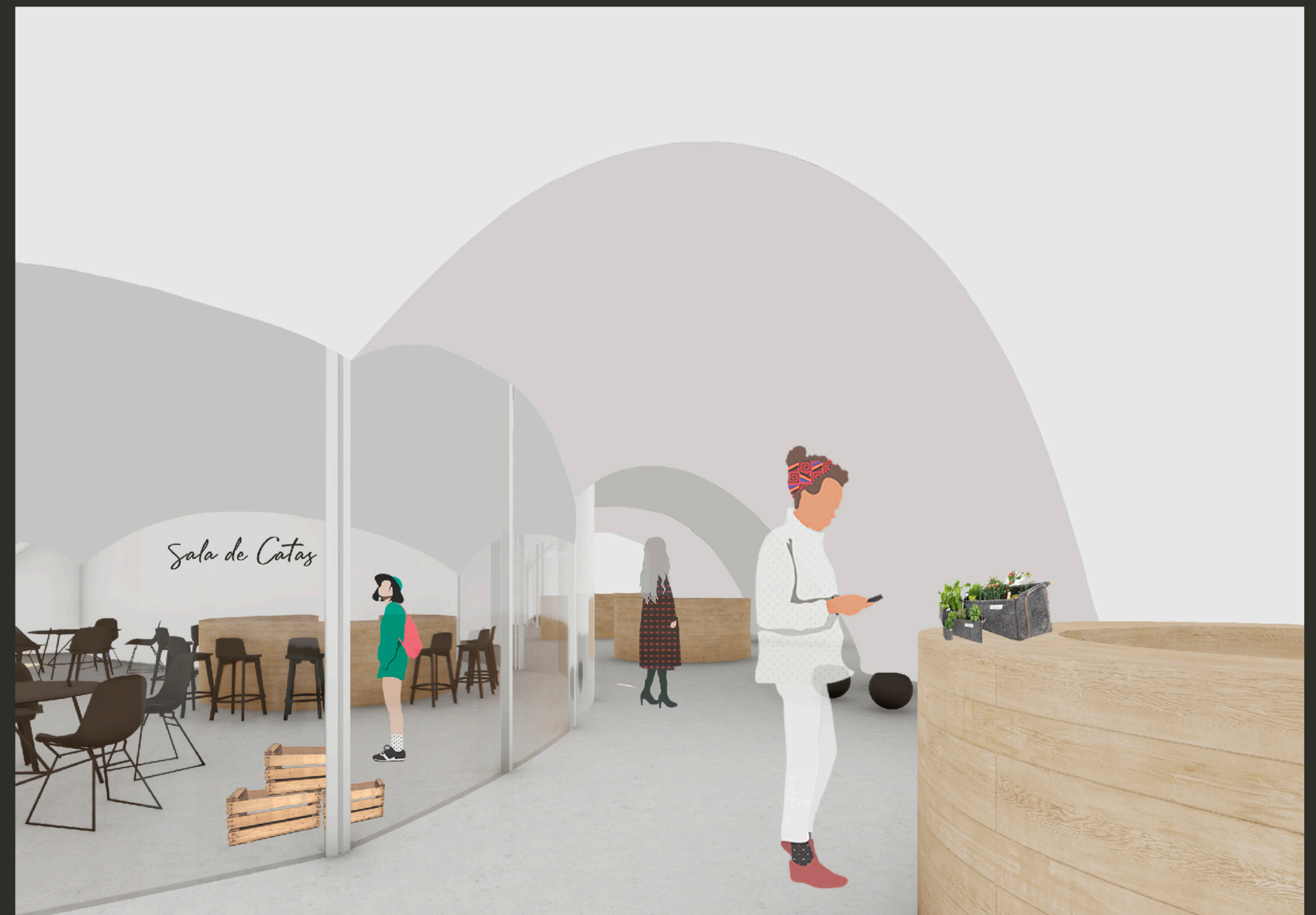
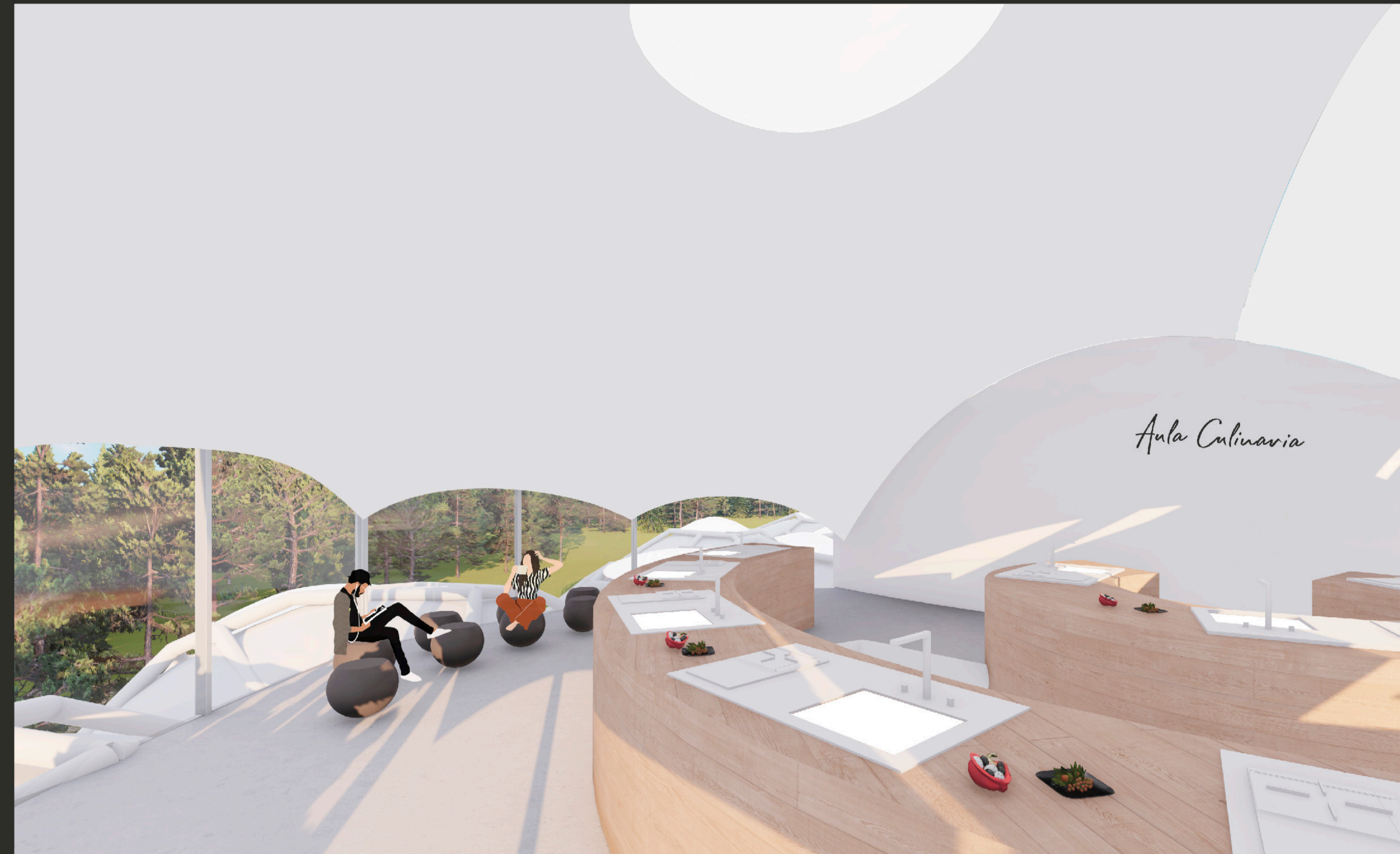
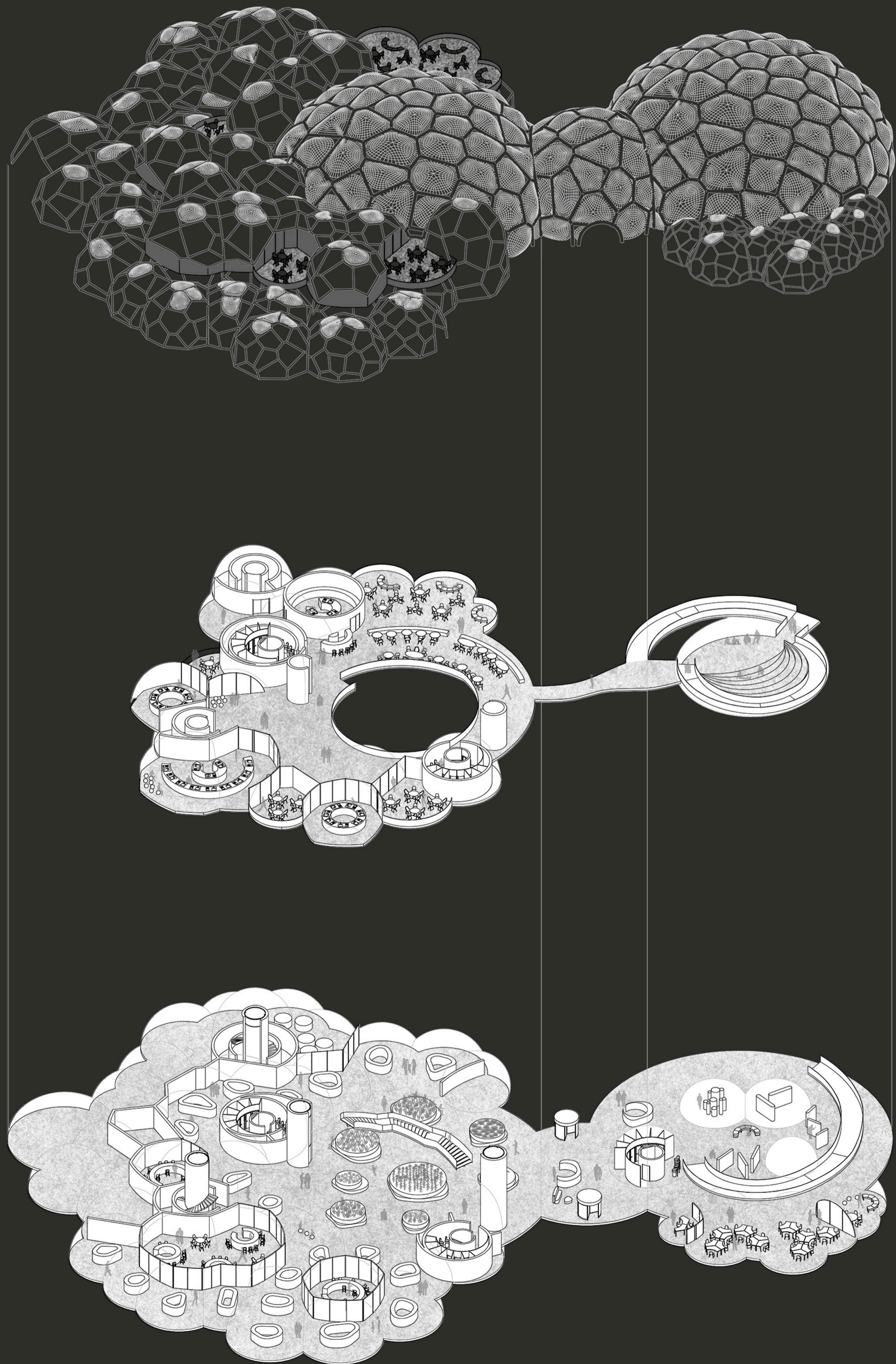
Delannay



Voronoi

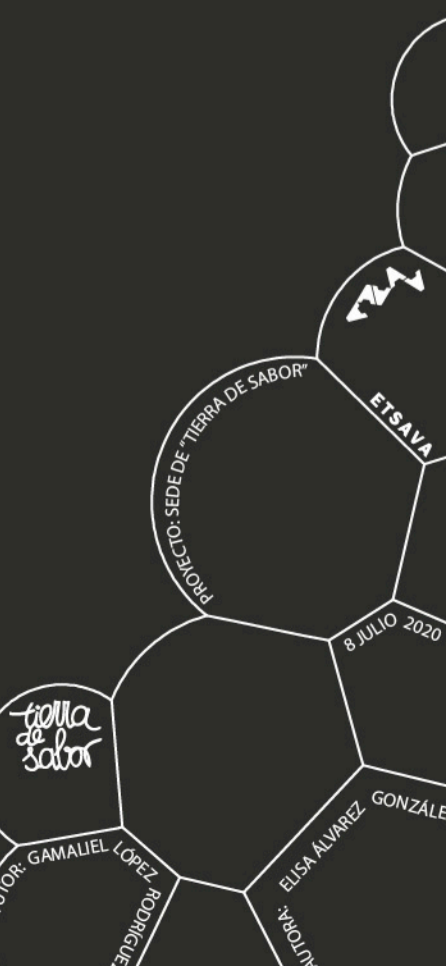
LÁMINA 6-24

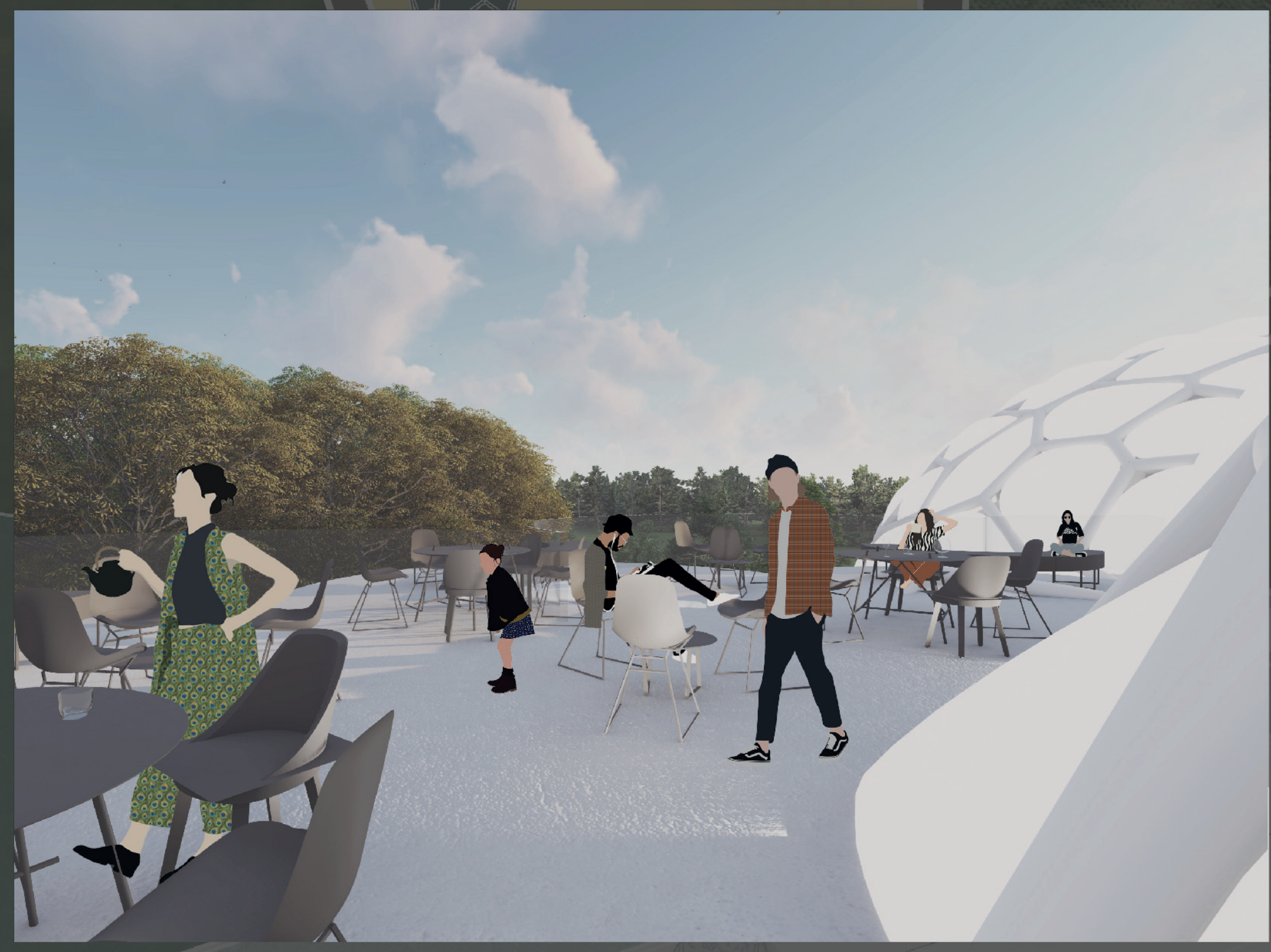
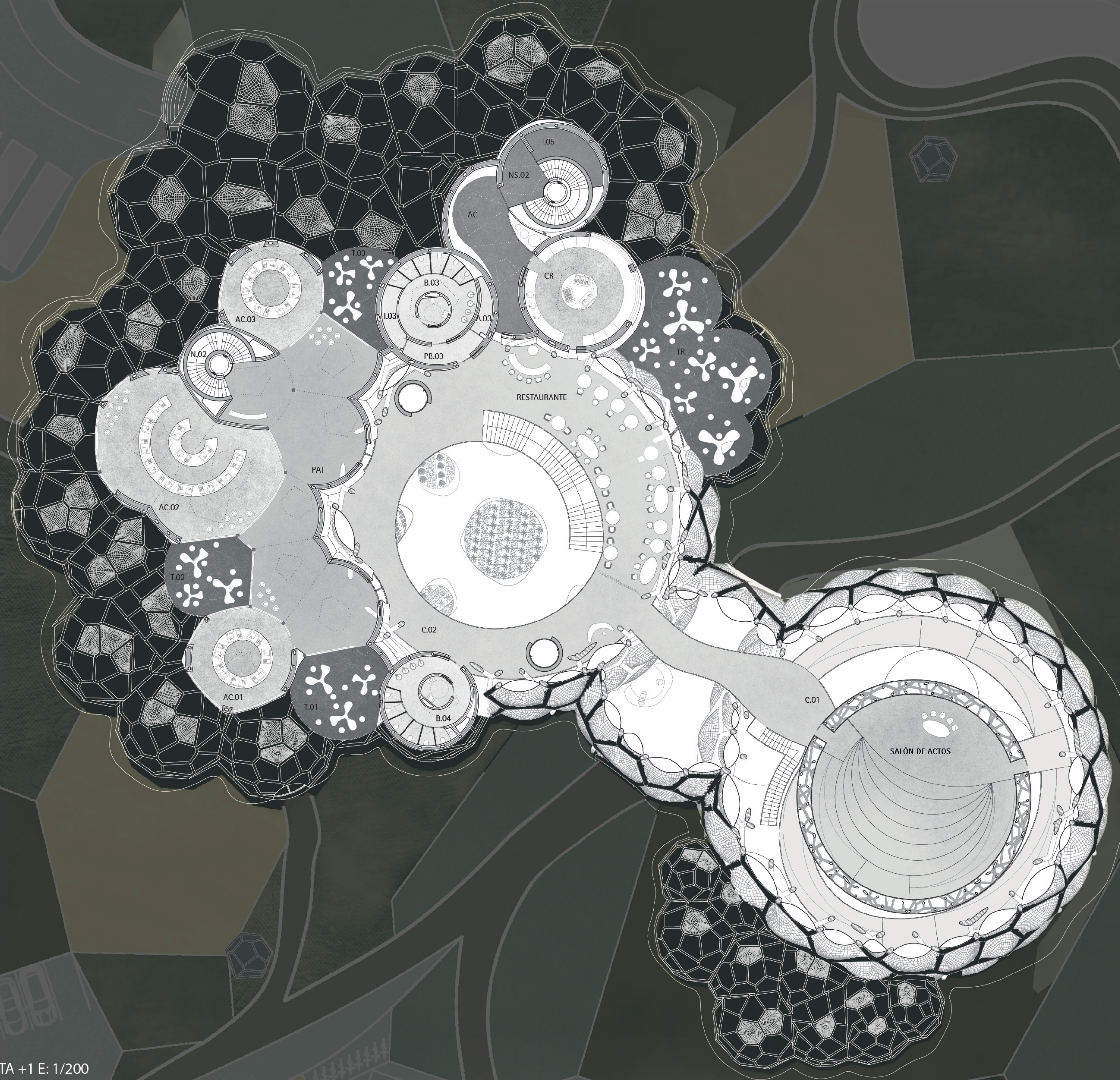




AXONOMETRÍA EXPLOTADA E: 1/300

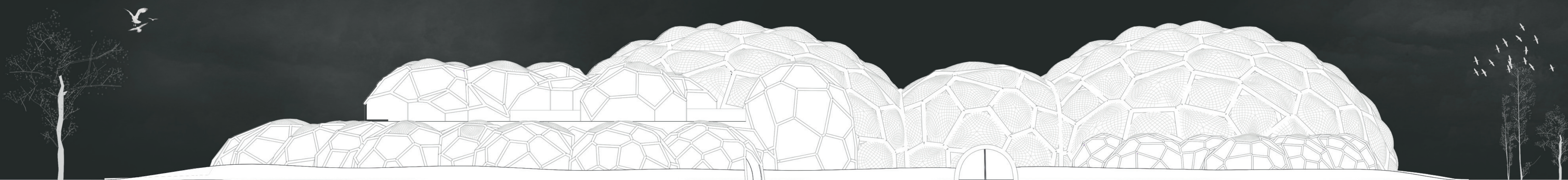
LÁMINA 7 - 24

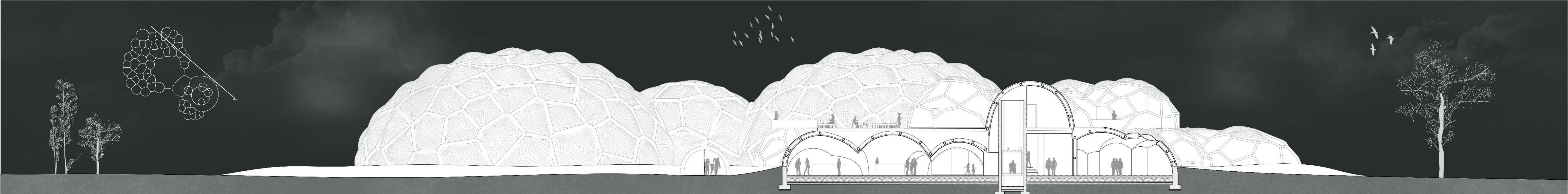




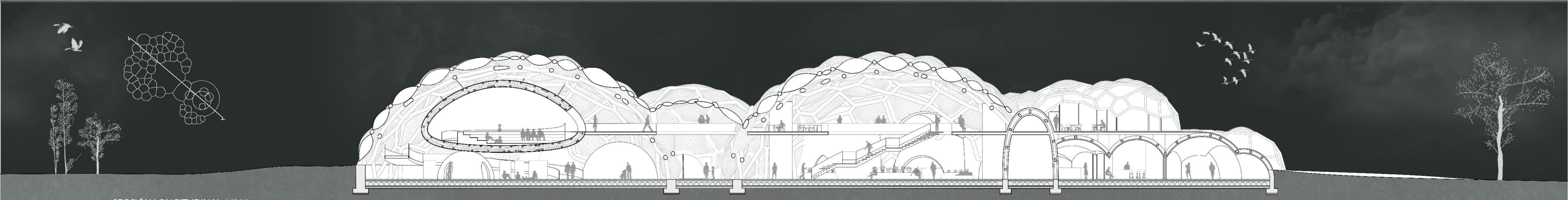
PLANTA +1 E: 1/200

ALZADO SURESTE E: 1/200

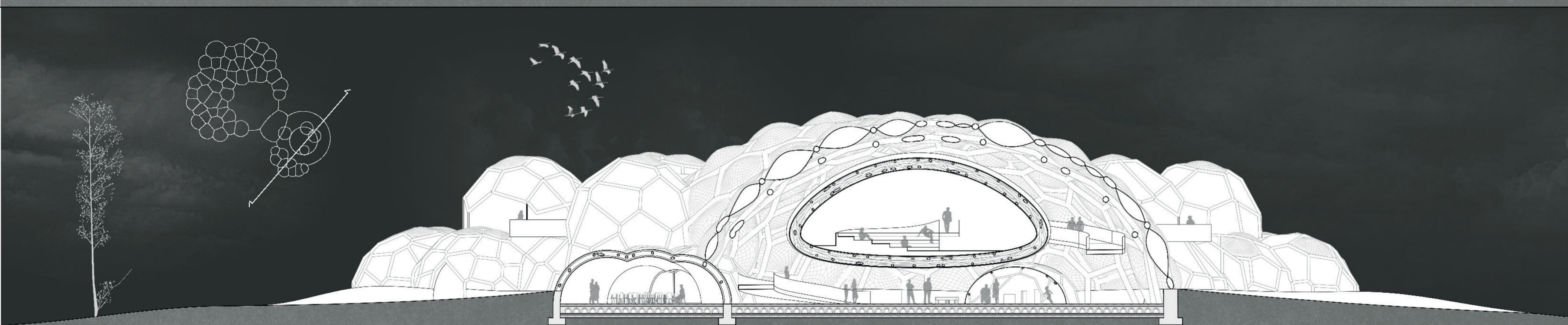




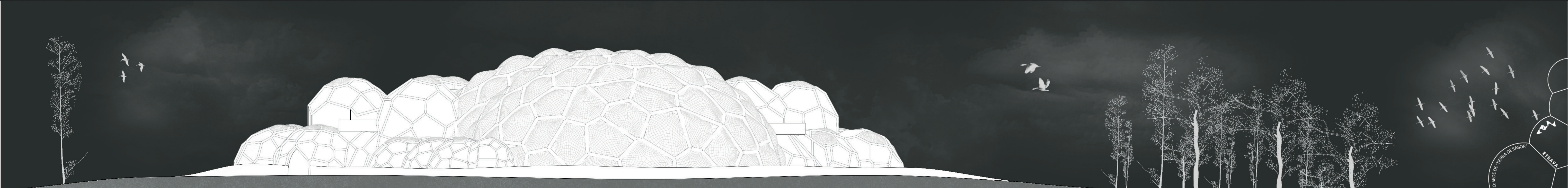
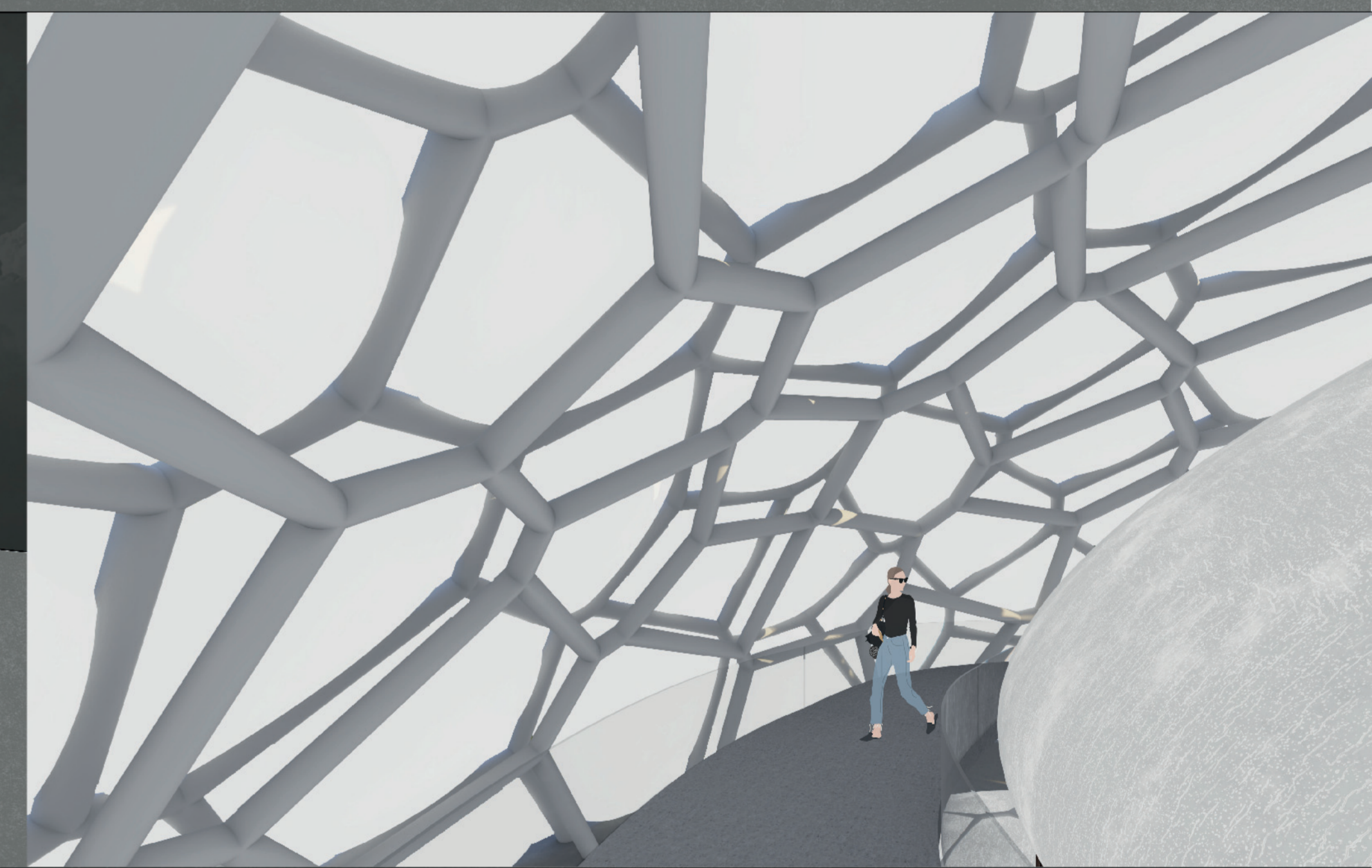
SECCIÓN LONGITUDINAL 1/200



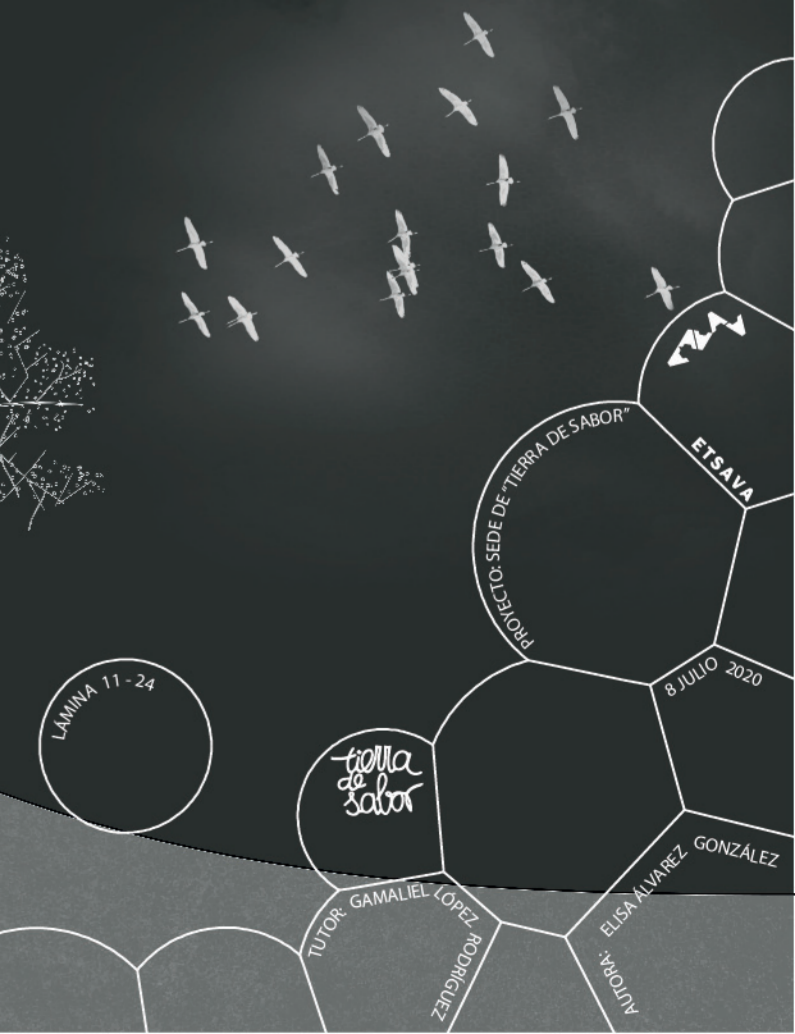
SECCIÓN LONGITUDINAL 1/200



SECCIÓN TRANSVERSAL 1/200



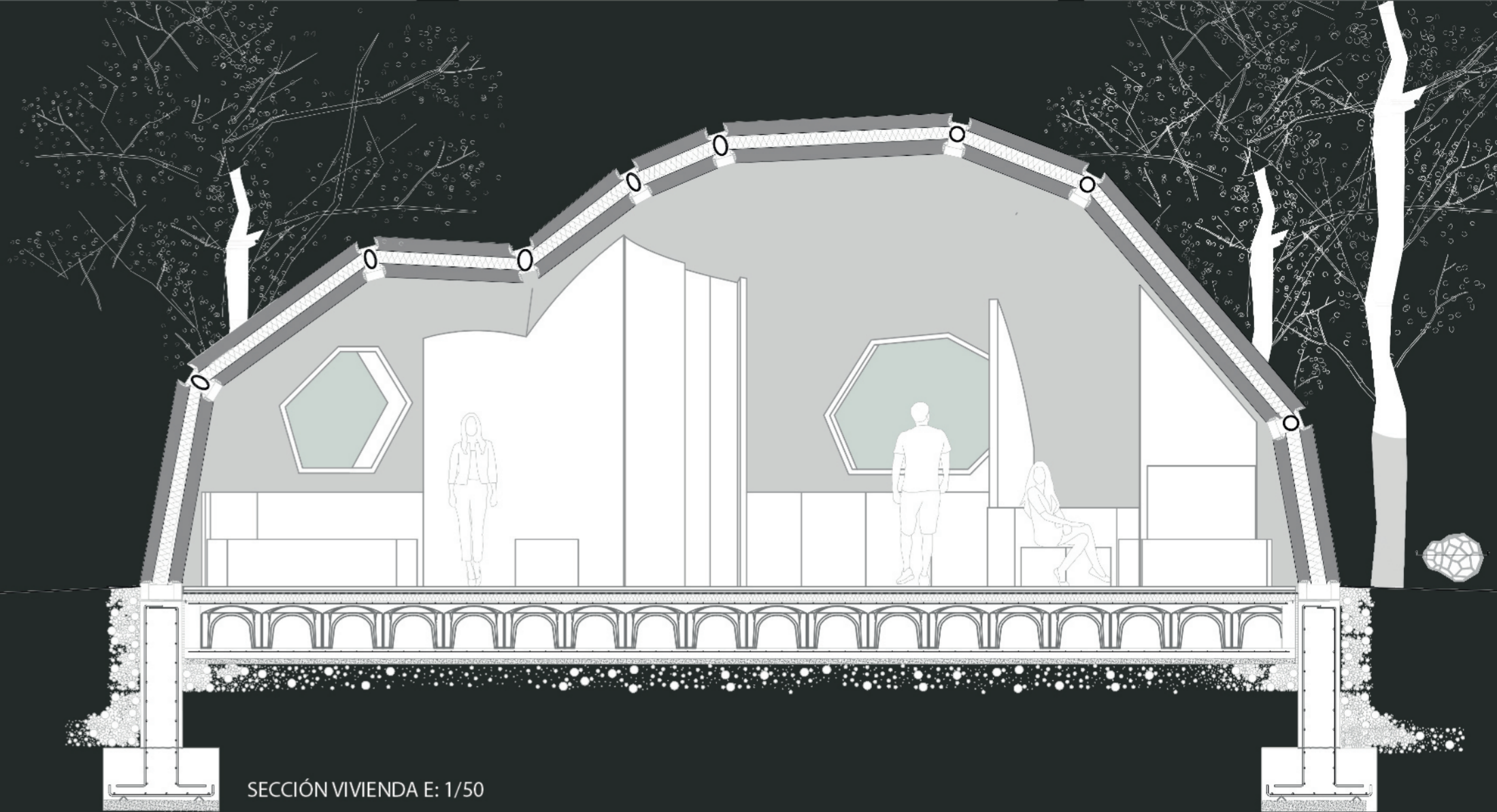
ALZADO SURESTE 1/200





ALZADOS VIVIENDA E: 1/50

ALZADOS VIVIENDA E: 1/50

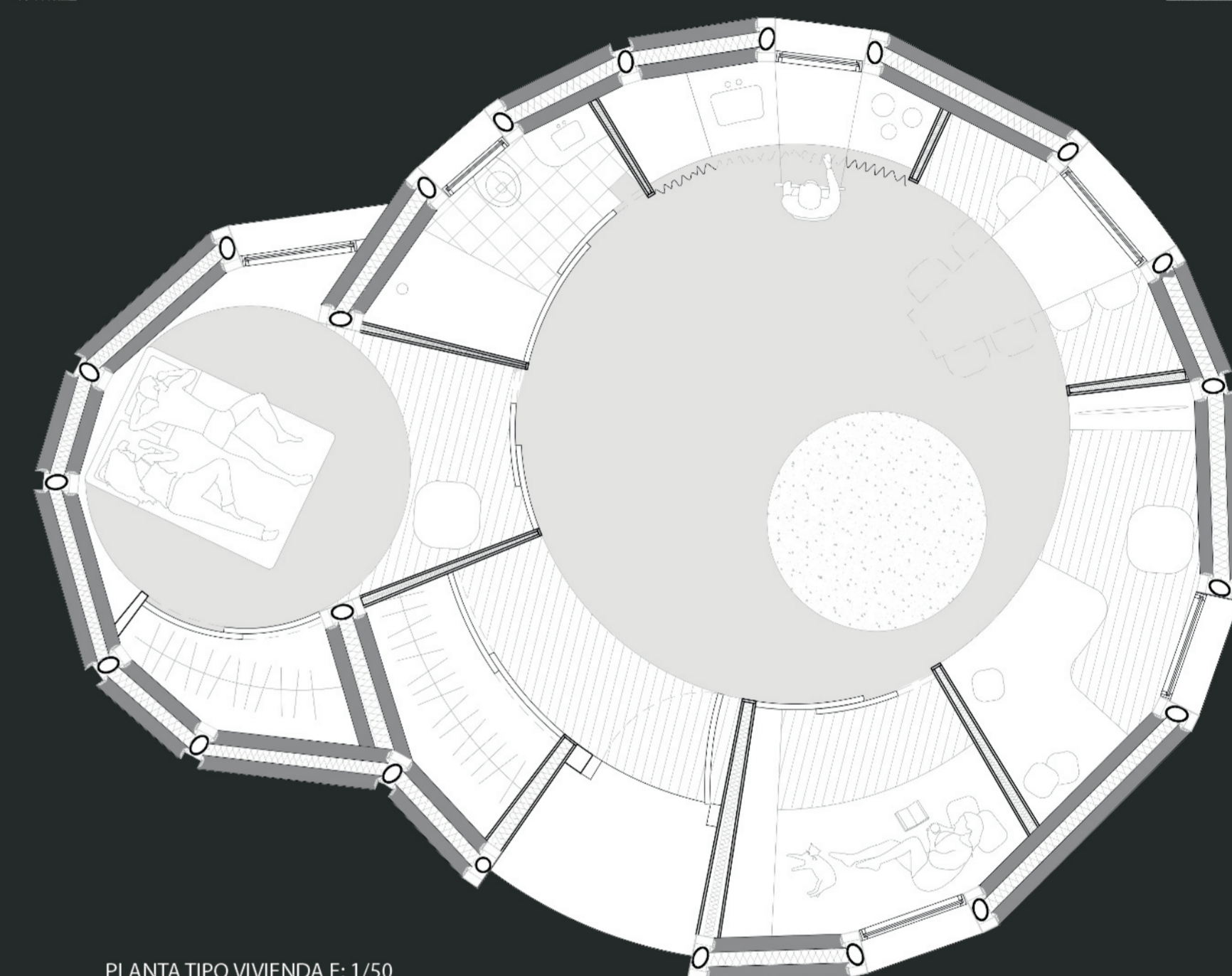


SECCIÓN VIVIENDA E: 1/50

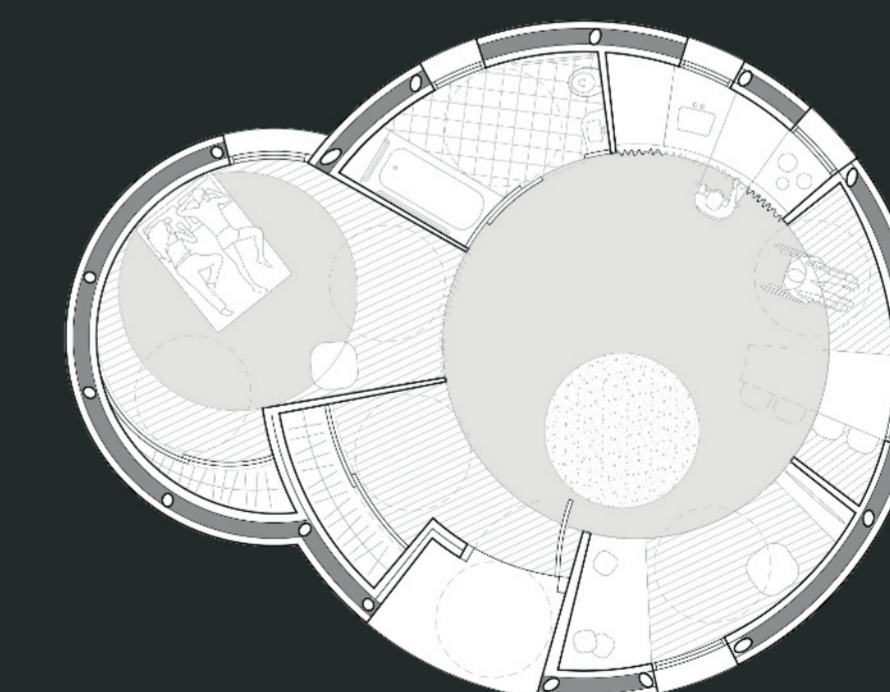


SECCIÓN VIVIENDA E: 1/50

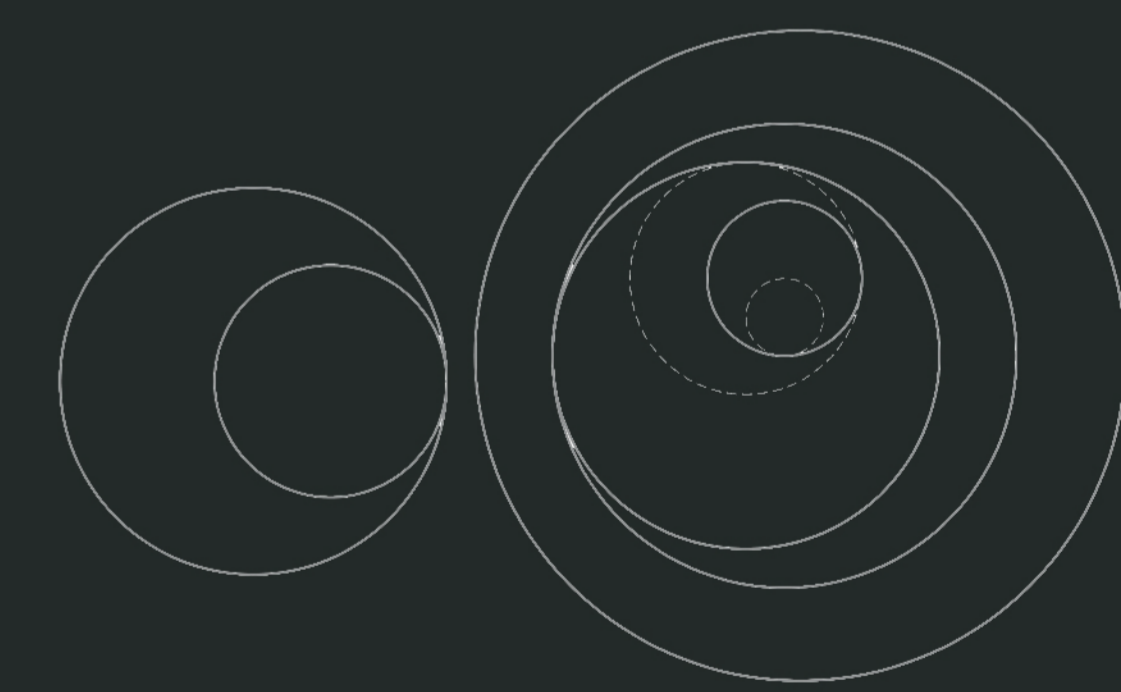
SECCIÓN VIVIENDA E: 1/50



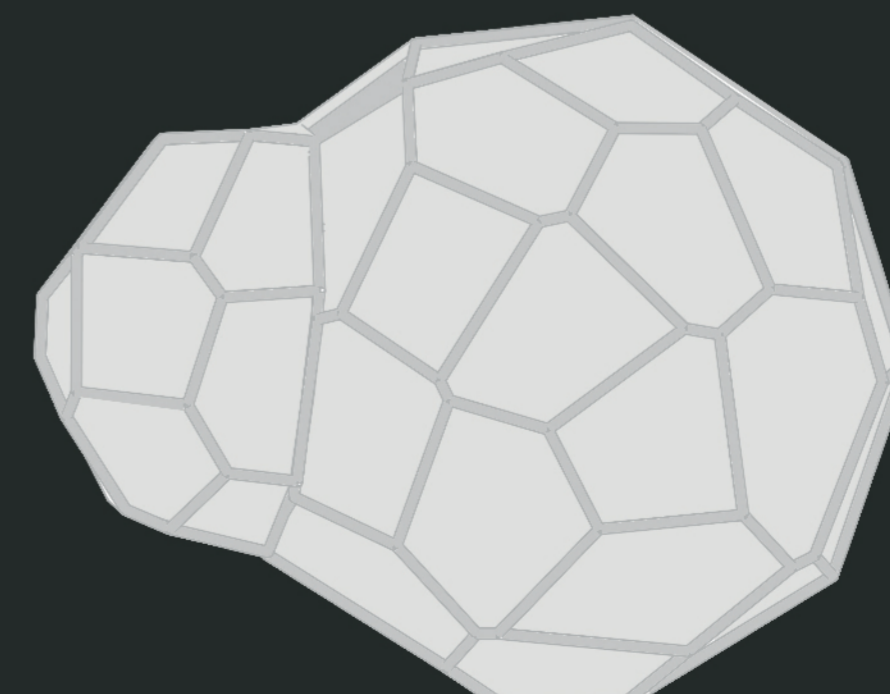
PLANTA TIPO VIVIENDA E: 1/50



PLANTA VIVIENDA ADAPTADA E: 1/100

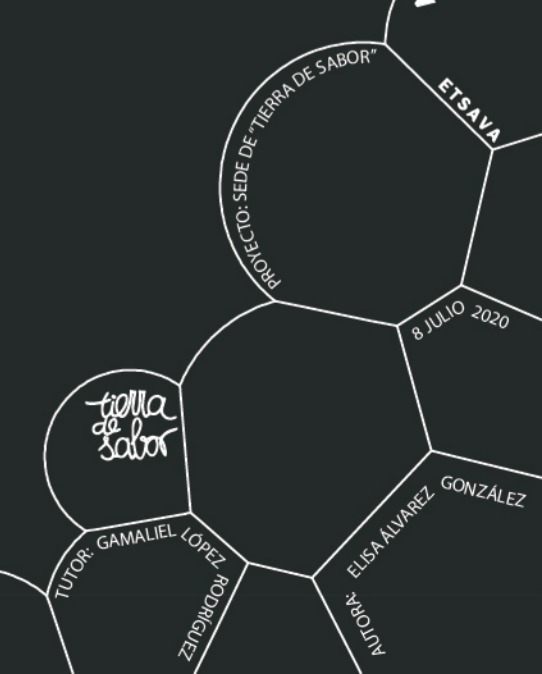


ESQUEMA DE FORMACIÓN DE LA VIVIENDA



PLANTA CUBIERTAS VIVIENDA E: 1/100

LÁMINA 12 - 24



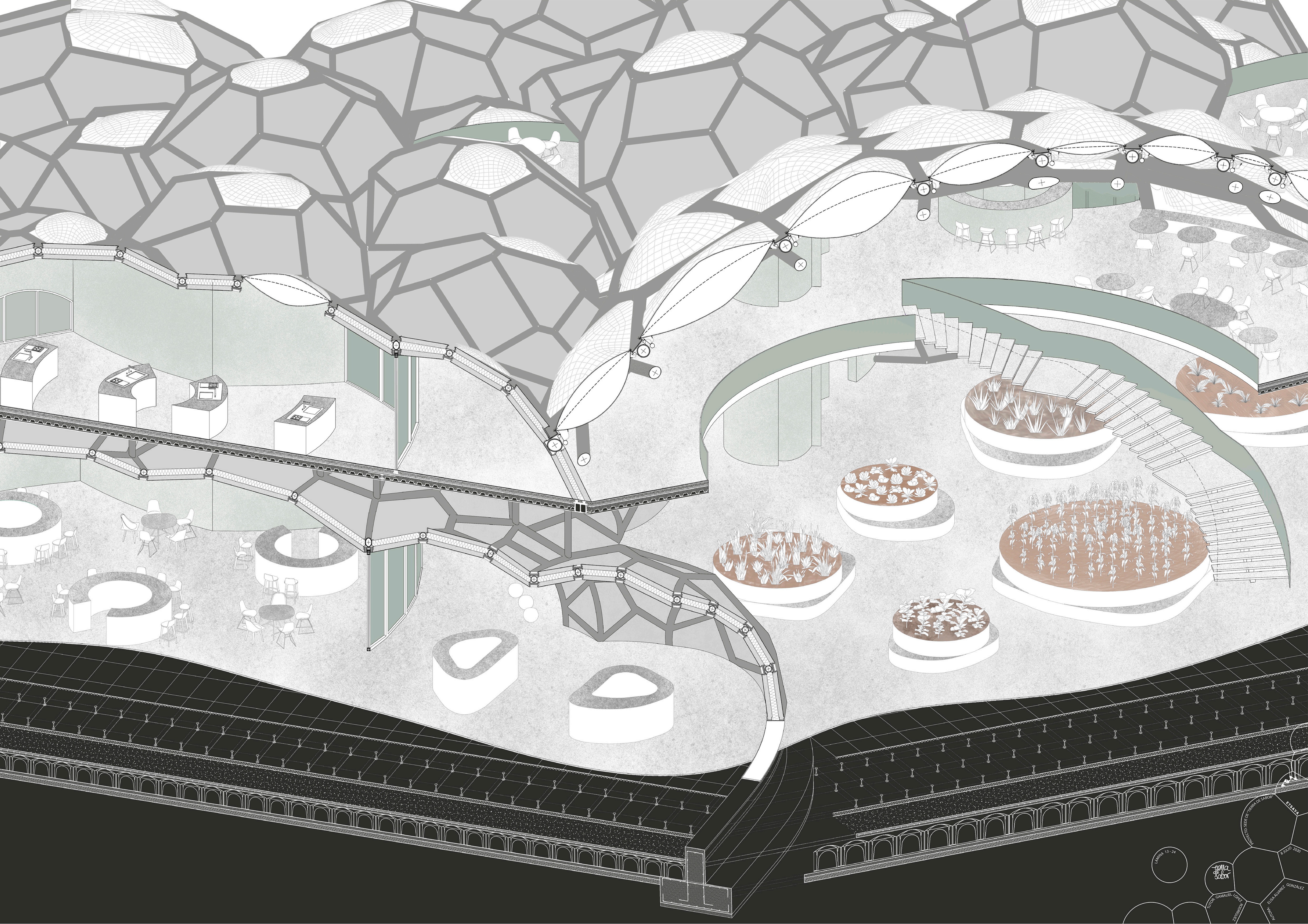
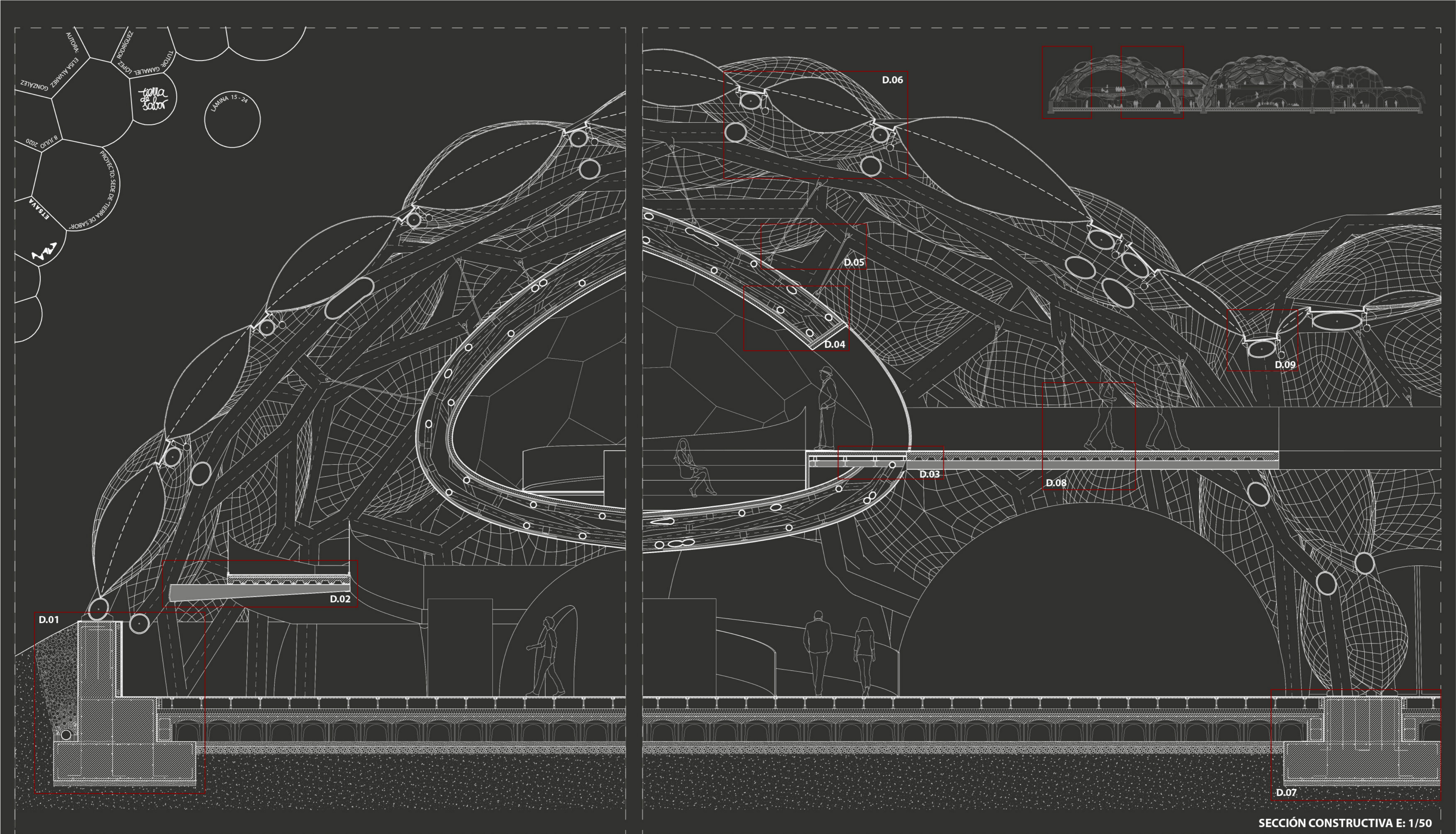


LÁMINA 13 - 24

Red de la Sabón
AUTOR: GAMALEL LÓPEZ ZEPEDA
ECLA ALVAREZ GONZÁLEZ
PROYECTO: SEDE DE FERIA DE SABÓN
E.F.S.A.M.
8 JULIO 2020



SECCIÓN CONSTRUCTIVA E: 1/50

-CIMENTACIÓN: C.01. Relleno de terreno adecuado S/PG compactado al 95% PM por longanías de 25cm. C.02. Capa de protección de grava de 016-32mm para evitar el ascenso de agua por capilaridad, según lo expuesto en el art. 421 del PG-3 y UNE 103501. C.03. Hormigón de limpieza HA-20, e=100mm. C.04. Tubo perimetral de drenaje de 200mm con 12 cm2 de superficie total mínima de orificios, colocado sobre zapata corrida en muro perimetral. C.05. Forjado sanitario tipo CA/VI C-45 con capa de compresión de hormigón HA-25, armado con malla 20x20 para forjado sanitario. C.06. Zunchos de borde para forjado sanitario. C.07. Junta elástica de borde. C.08. Armadura para zapata de muro perimetral. C.09. Hormigón HA-25 para zapata armada.

-LÁMINAS: L.01. Lámina impermeable bituminosa. L.02. Capa drenante: lámina de nódulos de polietileno de alta densidad (PEAD), h=8mm. L.03. Lámina geotextil empalmada con cinta de fibra de fibra espesores de poliéster. L.04. Lámina separadora: film de polietileno. L.05. Barrera de vapor: lámina de polietileno de baja densidad e=250µm. L.06. Adhesivo. L.07. Banda acústica de EPS: GRAFIPOL TR-0 Trans.

-SUELOS:
-Suelo técnico registrable - ST.01. Pedestal rascado con doble taracea de seguridad de acero anclado Gamafloor de POLYGROUP e=3mm, h=210mm.
ST.02 Suelo técnico elevado Gamafloor Full Steel de POLYGROUP h=250mm con: Lámina inferior de acero embutido, electrosoldado; Núcleo de acero encapsulado y cemento proyectado, clasificación RAe0A; Lámina superior de acero liso. **ST.03** Acabado vinílico homogéneo UNICOLOR color U-1201 de POLYGROUP. **ST.04.** Aislamiento anti-impacto de planchas de poliestireno expandido estirado (EPS) GRAFIPOL TR-0 Impact de e=100mm.

-Chapa colaborante - SCH.01. Resina TEAIS en sistema multicapa de 5mm, antideslizante y con impregnación imprat. **SCH.02.** Capa de hormigón ligero autocurado y cemento proyectado, clasificación RAe0A. Lámina superior de acero liso. **SCH.03.** Forjado de chapa colaborante HANSA MT 60/120 1.0mm con estrías en nervios, espesor total de 150 mm, armado mallazo electrosoldado en rejilla de 20x20 @ 8mm en su parte superior y armado inferior en hierro B500 SD 10/12mm y 10/16mm. **SCH.04.** Conectores con estructura. **SCH.05.** Perfil de remate de forjado en U. **SCH.06.** Perfil de remate de rampa en aluminio. **SCH.07.** Aislamiento termoacústico anti-impacto de planchas de poliestireno expandido (EPS) GRAFIPOL TERMOMIMPACT (d=0,30 W/mK) e=80mm.

-Suelo exterior - SE.01. Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida. **SE.02.** Baldosa porcelánica rectificada gris, modelo Reden antideslizante de QUERAMC 88x88cm e=10mm. **SE.03.** Adhesivo cementoso normal, CI e=4mm. **SE.04.** Mortero de cemento CEM III/B-P 32,5N tipo M-5 e=30mm. **SE.05.** Panel rígido de lana de roca soluble, de alta densidad, revestido con oxasfalto y film de polipropileno termosoldable e=100mm. **SE.06.** Hormigón para formación de pendiente (0-0,2MPa). **SE.07.** Perfil de remate en L.

-RECURTIMIENTO BUBBIJAS PEQUEÑAS - RB.01 Panel Isoclar Perfilet de ISOPAN con alma de poliestireno expandido y acabado metálico de aluminio blanco, e=150mm. **RB.02.** Soporte metálico en L. **RB.03.** Poliestireno expandido. **RB.04.** Panel Isopante Plano de ISOPAN con alma de polietileno expandido y acabado metálico de aluminio blanco, e=140mm. **RB.05.** Remate frontal visuel troquelado de PANELAIS. **RB.06.** Remate inferior de panel ISOPAN. **RB.07.** Ral de aluminio en C. **RB.08.** Placa de acero de soporte anclada a la estructura. **RB.09.** Placa de acero anclada al riel de aluminio. **RB.10.** Grapas viertaguas. **RB.11.** Lucea led modelo Giza extrusión de XLUS. **RB.12.** Asistente proyectado de relleno.

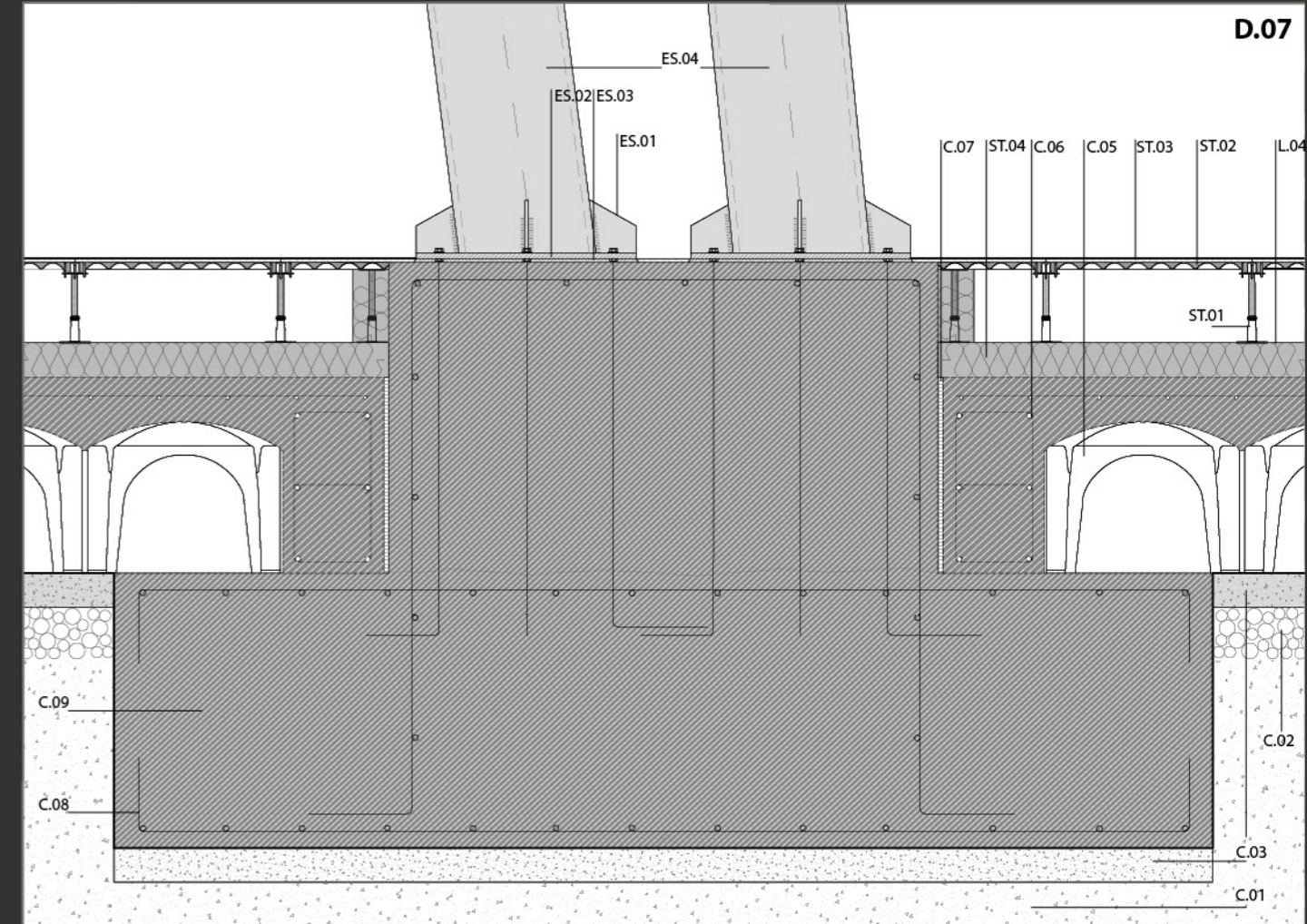
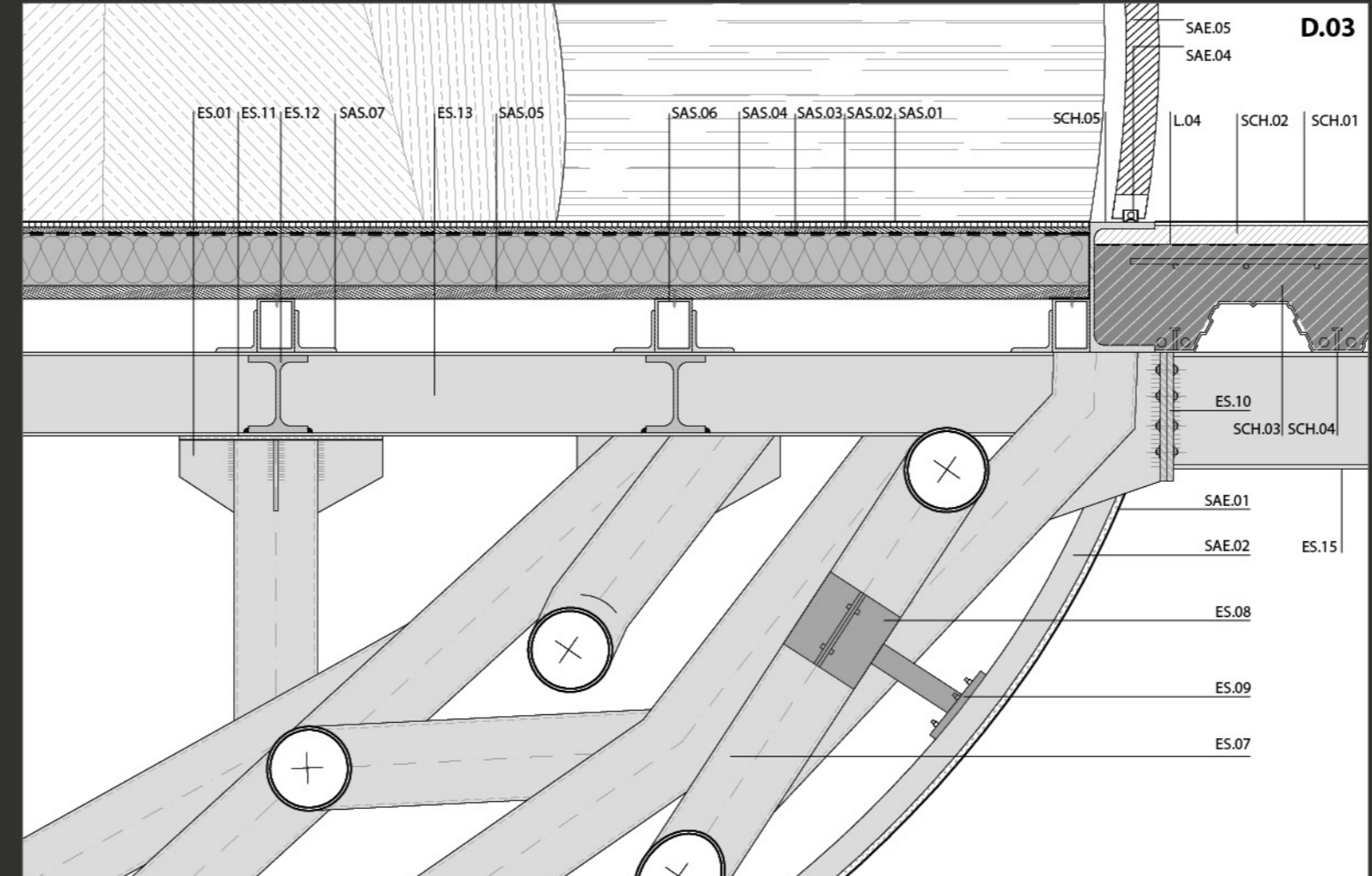
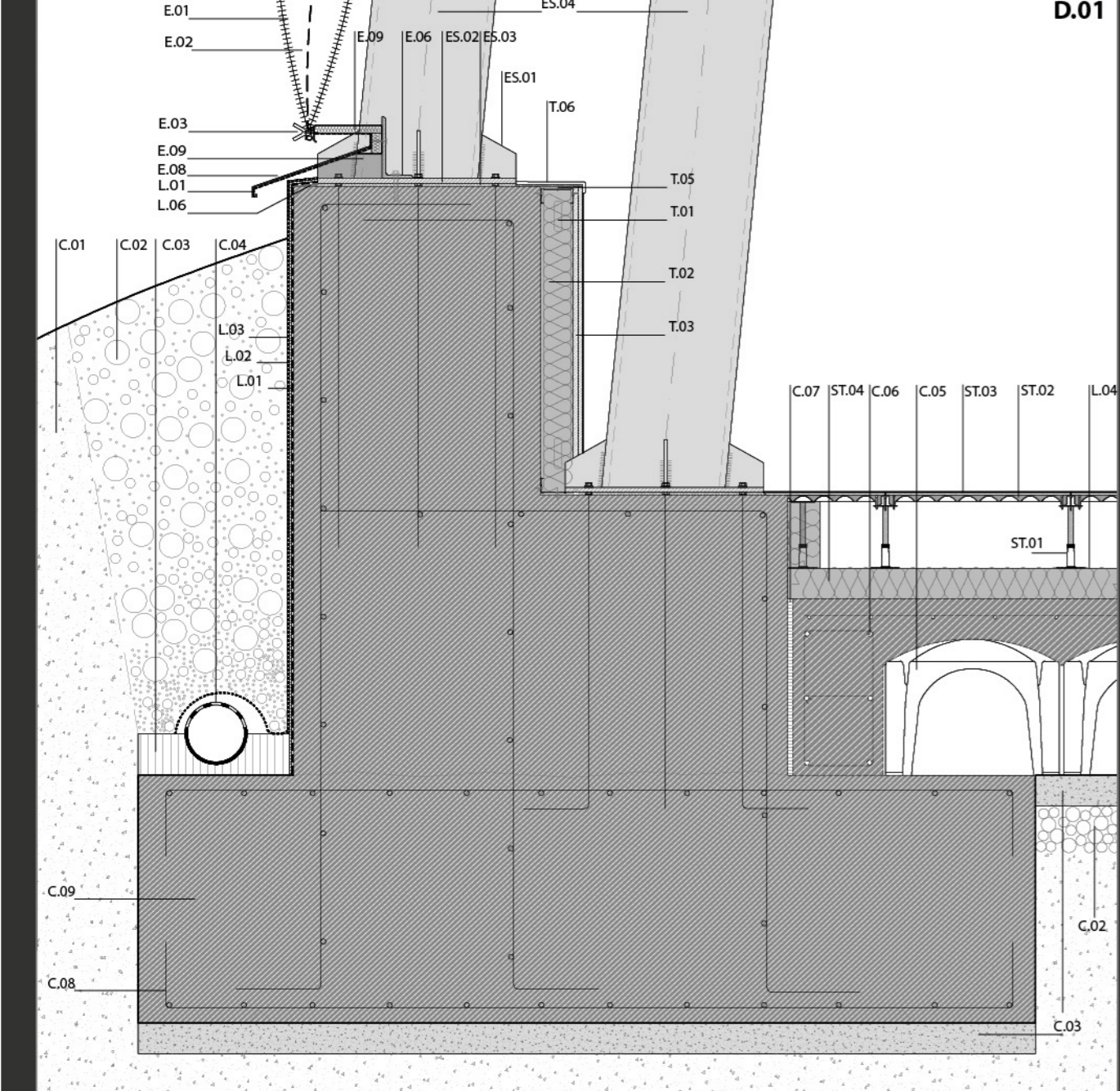
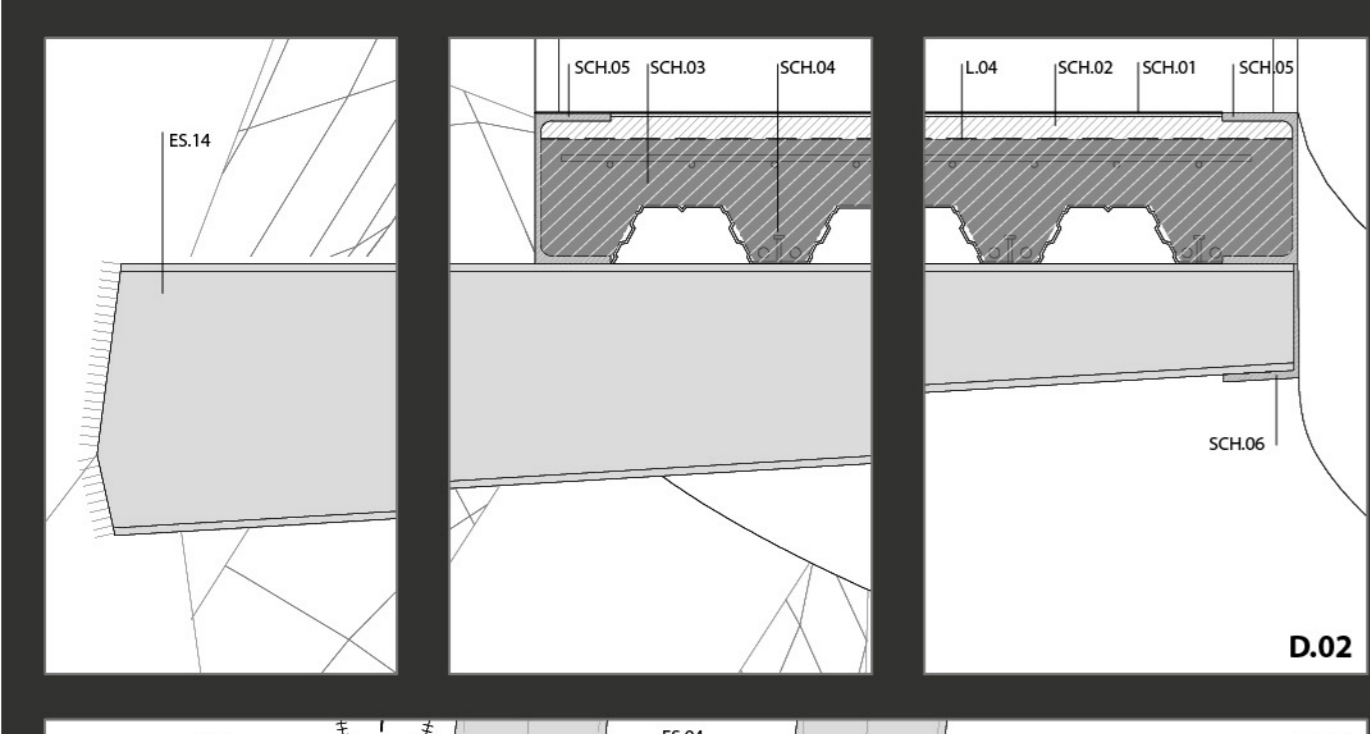
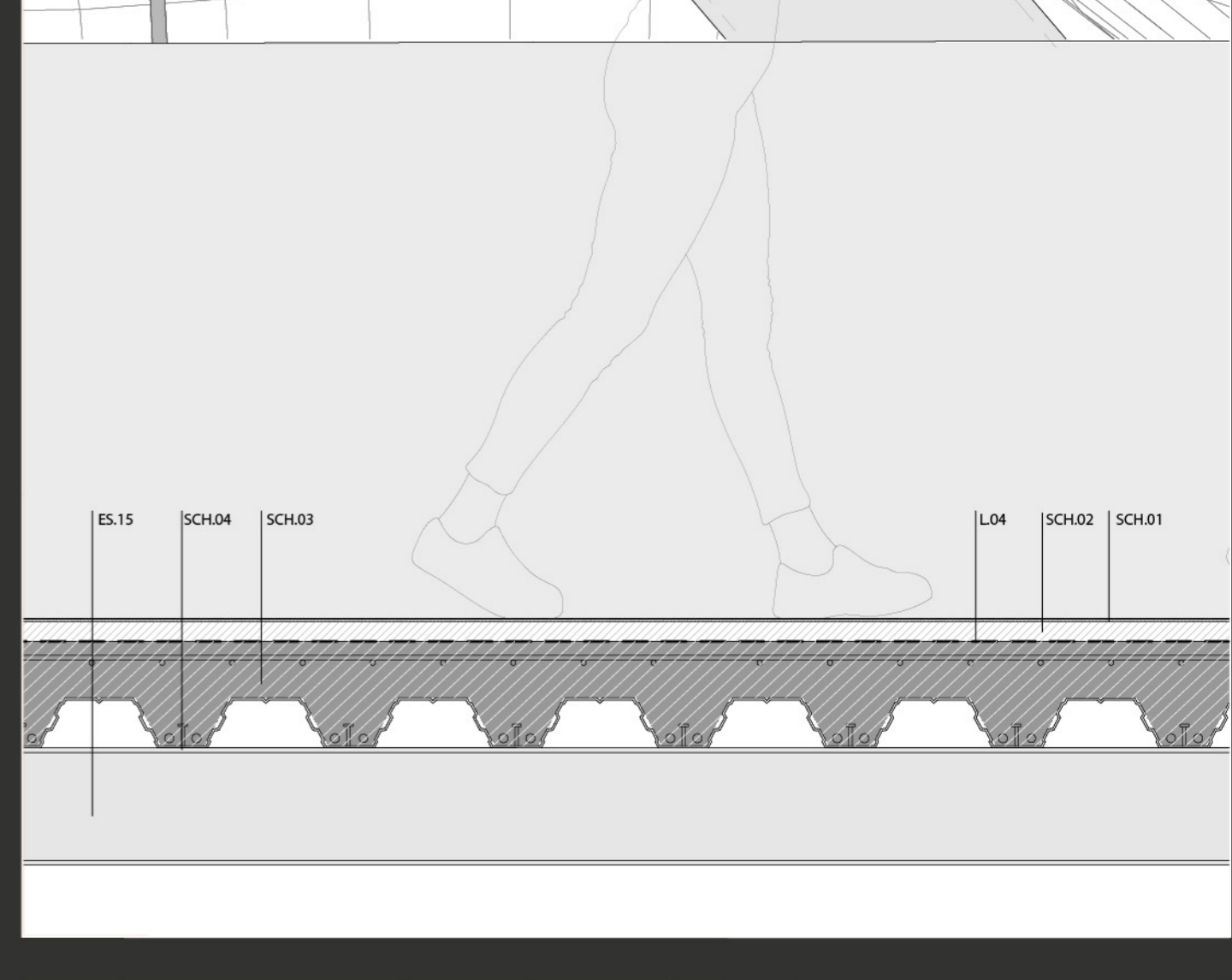
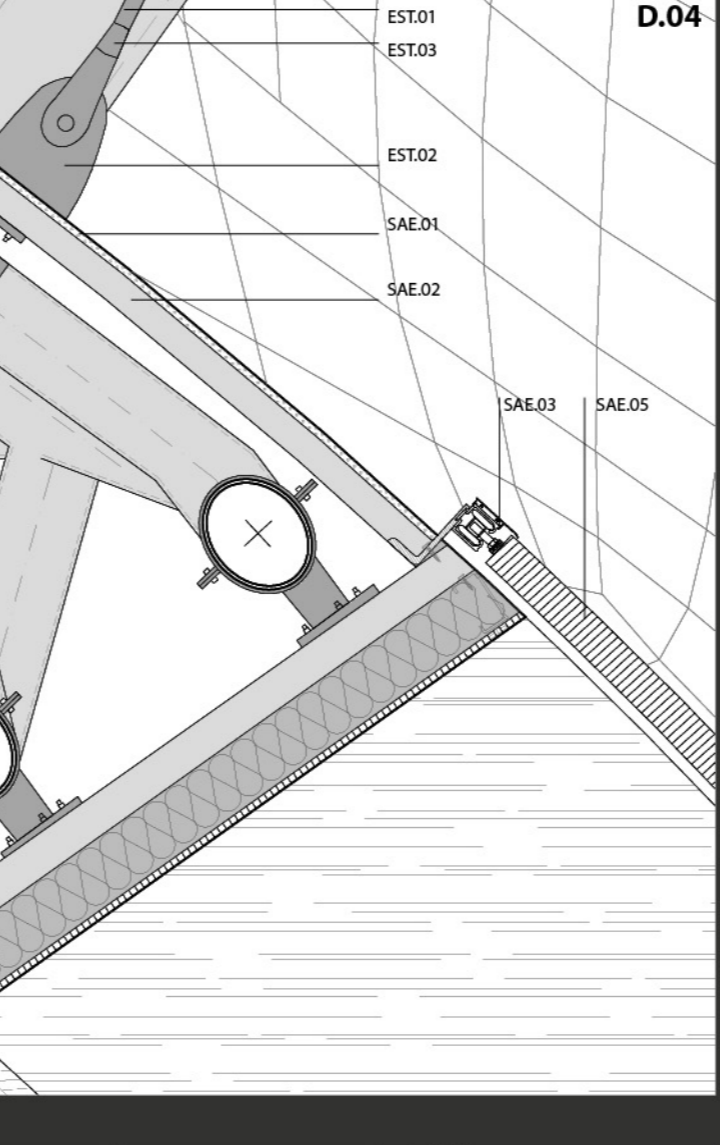
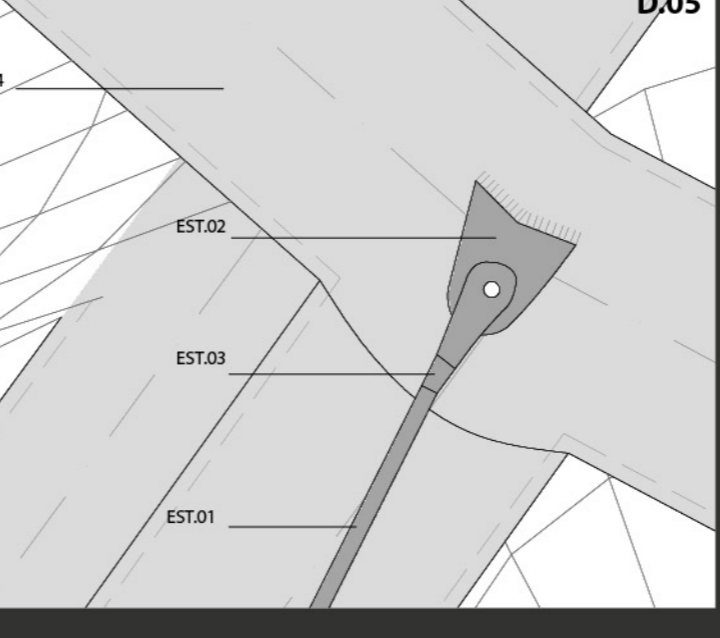
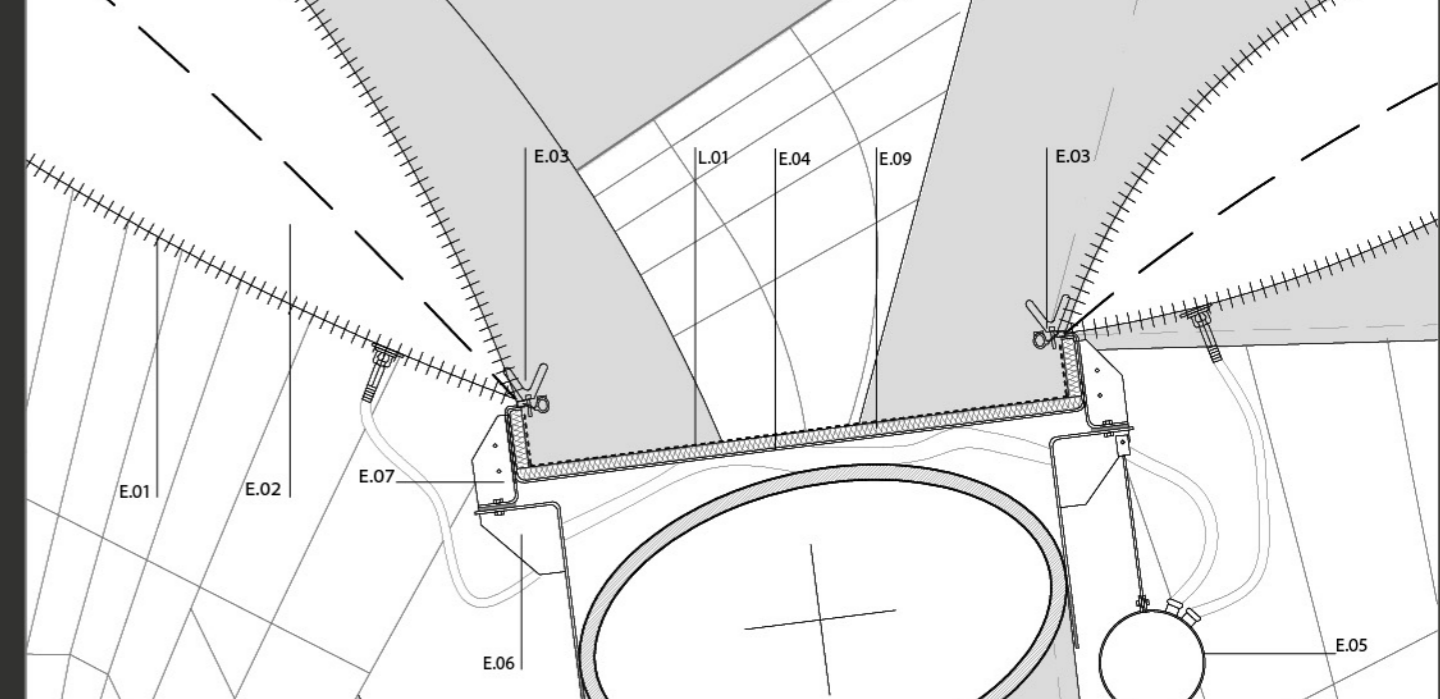
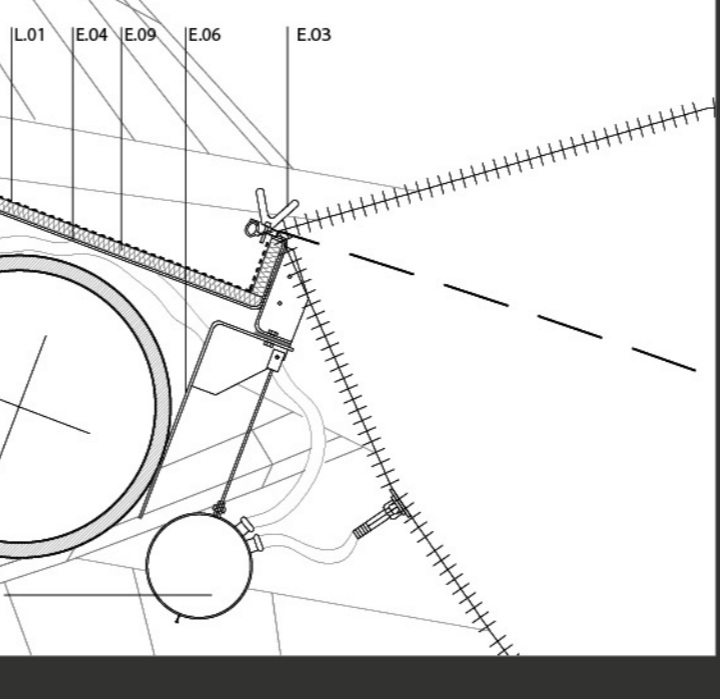
ESTRUCTURA: ES.01. Placa rigidizadora de acero. ES.02. Placa de apoyo con conectores de anclaje para entrega a cimentación. ES.03. Mortero de nivelación expansiva. ES.04. Estructura en celosía formada por pilares tubulares huecos recubiertos con pintura intumescente - CHS - Circular hollow section Ø 400mm en weaire phelan. ES.05. Estructura en celosía, CHS - Circular hollow section Ø 400mm. ES.06. CHS - Circular hollow section Ø 200mm en weaire phelan. ES.07. Estructura en celosía, CHS - Circular hollow section Ø 200mm. ES.08. Abrazadera perfiles tubulares. ES.09. Conector abrazadera con estructura auxiliar. ES.10. Placa conectora entre vigas. ES.11. Placa de apoyo. ES.12. IPE 140 soldado en entamado. ES.13. IPE 160. ES.14. IPE de sección variable para ménsula con pendiente de 2° soldada a estructura principal. ES.15. IPE 200. ES.16. Estructura soporte forjado p1. CHS - Circular hollow section Ø 200mm. ES.17. IPE 200 en proyección. ES.18. Perfil L 60,6 para apoyo y soldadura de conectores con chapa colaborante. ES.19. HEB 200 de cierre perimetral de forjado en cúpula. ES.20. Pletinas de cierre con rigidizadores en apoyo de 16mm. ES.21. L 103.100.10. ES.22. Pletina de transición de vigas e=15mm. ES.23. Perfil L 100x8. ES.24. Placa base de coronación de soporte. ES.25 - Pletina con corte al agua de transición de forjado a estructura en celosía. ES.26. IPE 200. ES.27. L 150.90.12. "Brazos" ES.01. Cable estructural de acero inoxidable de acabado pulido AISI 316 @ nom. 16mm, carga de rotura 210,92 kN. **EST.02.** Terminales de extremos de cable de horquilla mecanizada MB03M4 con ajuste longitud/tensión tirante. **EST.03.** Placa de conexión de acero S355 20/2mm.

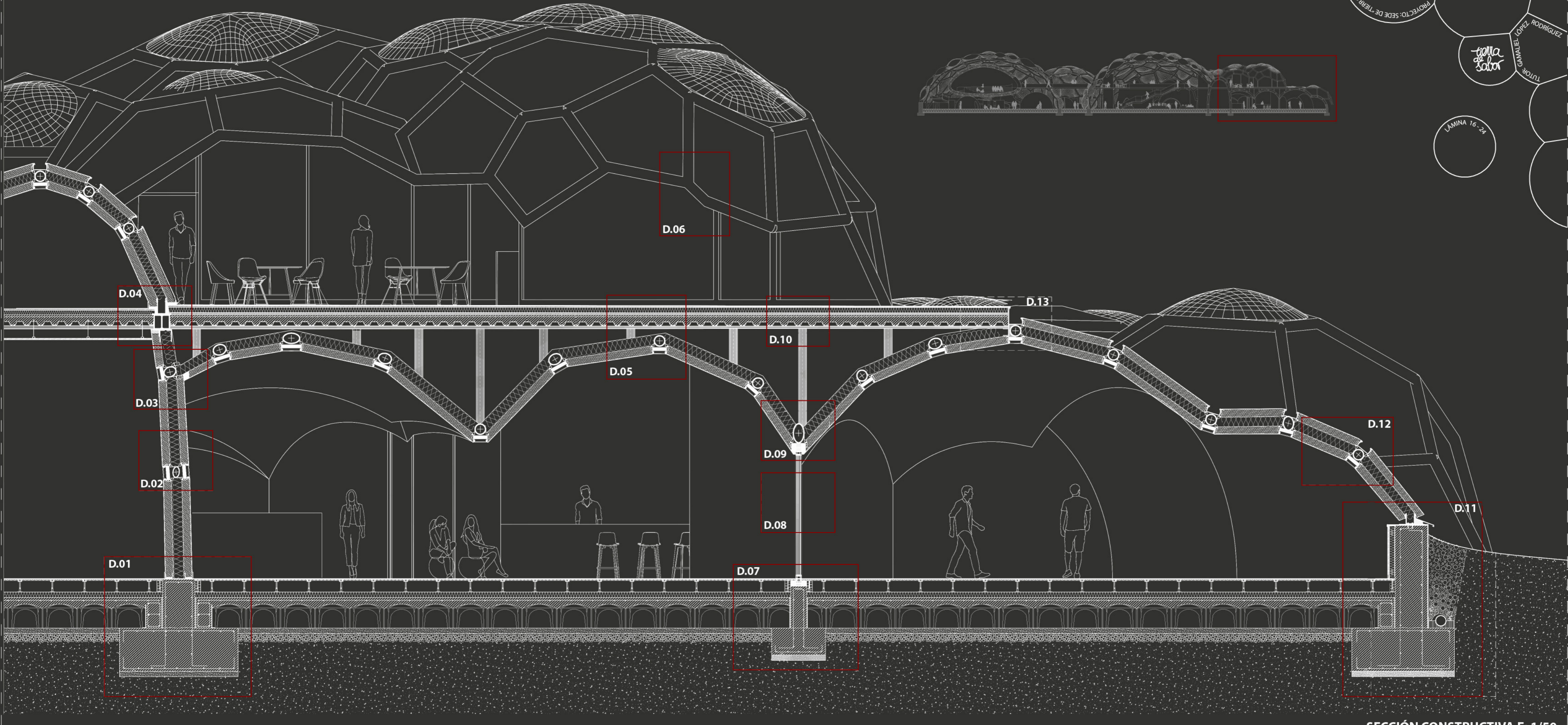
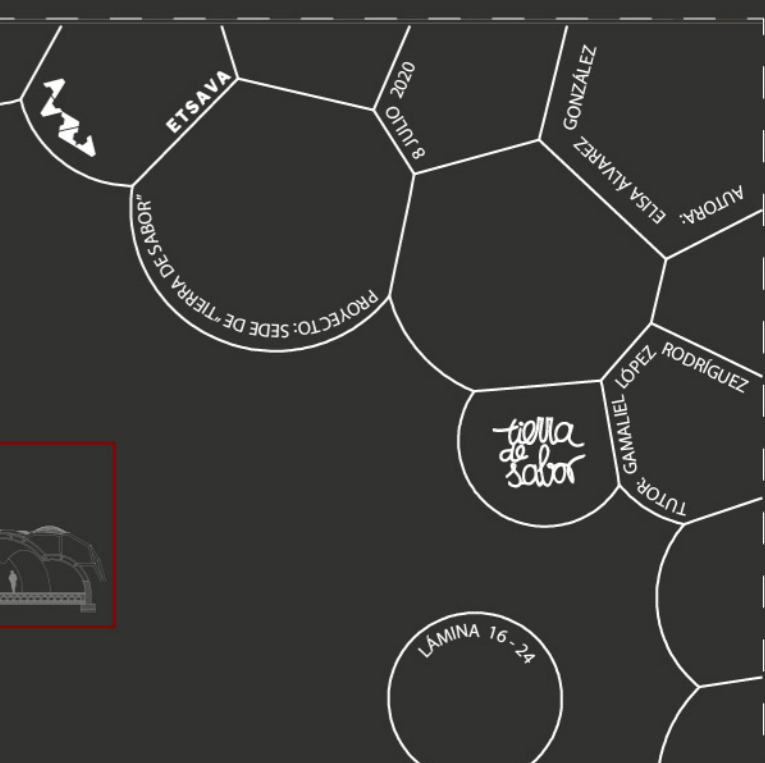
-Cojines ETFE - IASO Global - E.01. Cojín de triple capa de ETFE, con lámina superior impresa e intermedia desplazable para control climático. **E.02.** Aire con baja humedad y baja presión (250Pa). **E.03.** Abrazadera para ajuste perimetral del ETFE. **E.04.** Ral de aluminio en C de anclaje de los cojines de ETFE. **E.05.** Conector para suministro del aire. **E.06.** Placa de acero de soporte anclada a la estructura. **E.07.** Placa de acero anclada al riel de aluminio. **E.08.** Chapa plegada viertaguas. **E.09.** Asistente.

-PLADUR - T.01. Canal perfil de acero galvanizado 120mm. **T.02.** Aislamiento de lana de roca. **T.03.** Placas de cartón yeso "pladur TEC" 2x15mm. **T.04.** Canal perfil montante de acero galvanizado 117mm. **T.05.** Banda elástica de apoyo de perfil. **T.06.** Rodapié empotrado de aluminio. **T.06.** Perfil de aluminio de remate. **T.07.** Falso techo con doble aplacado Giptone PLADUR. **T.08.** Perfil de cañique en U para falso techo. **T.09.** Perfil de remate de PLADUR, perimetral en los marcos de carpintería.

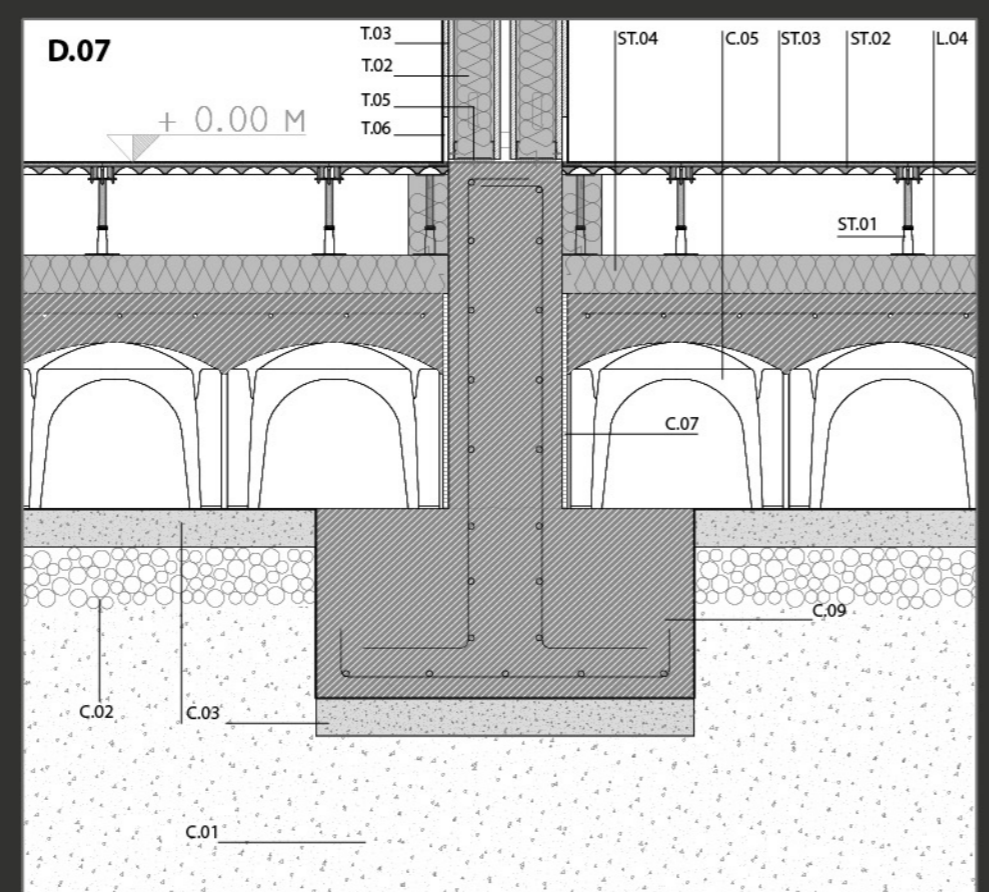
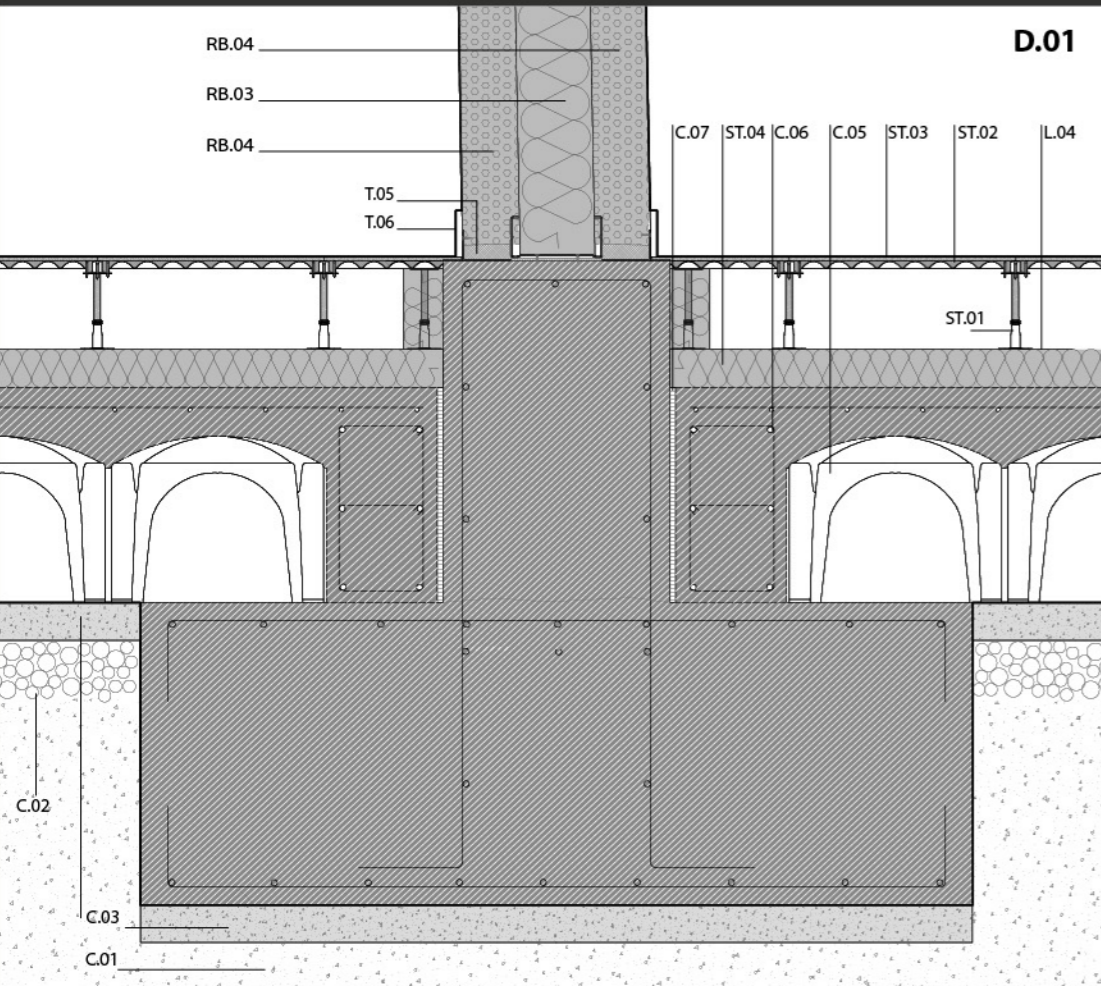
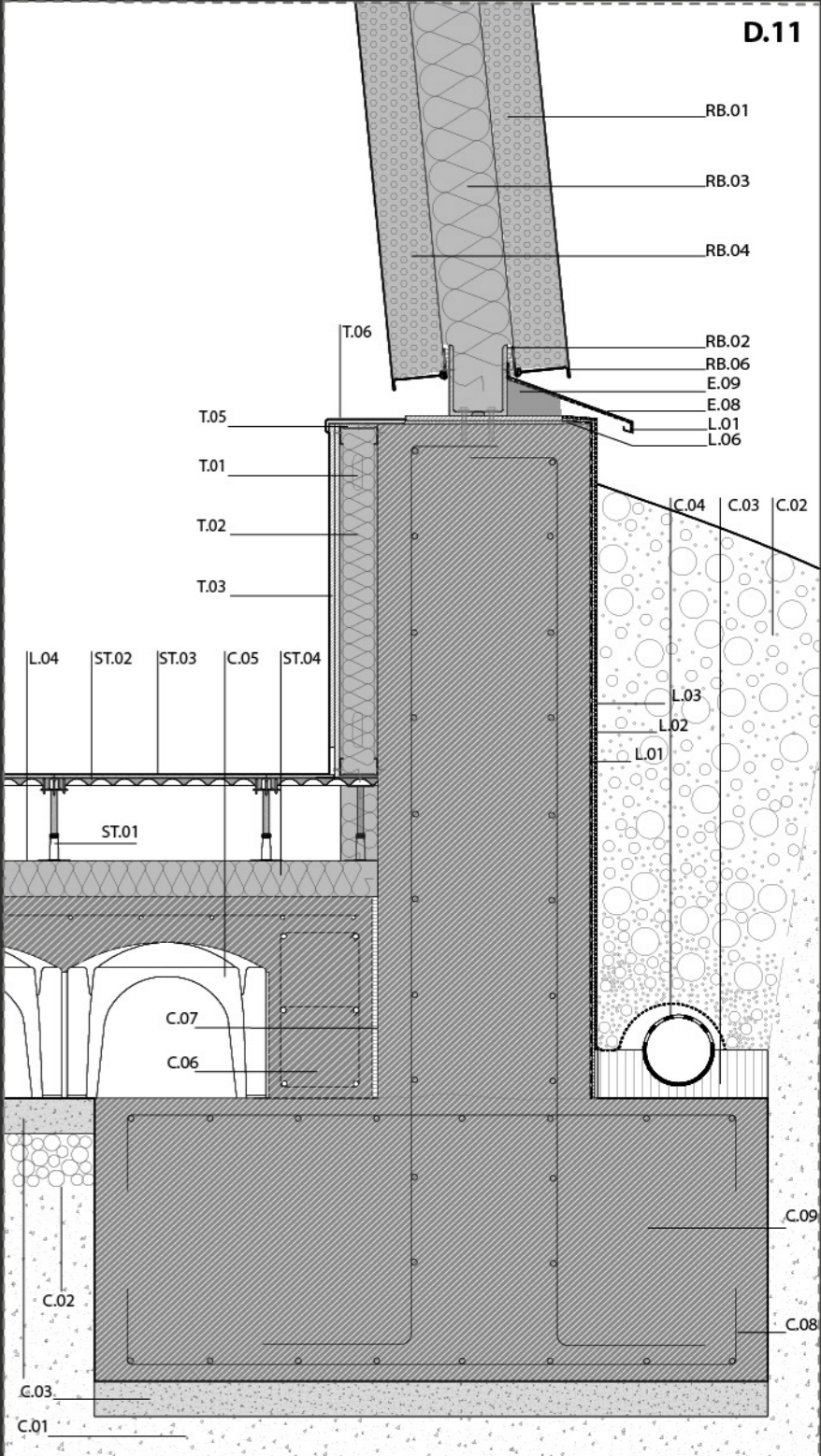
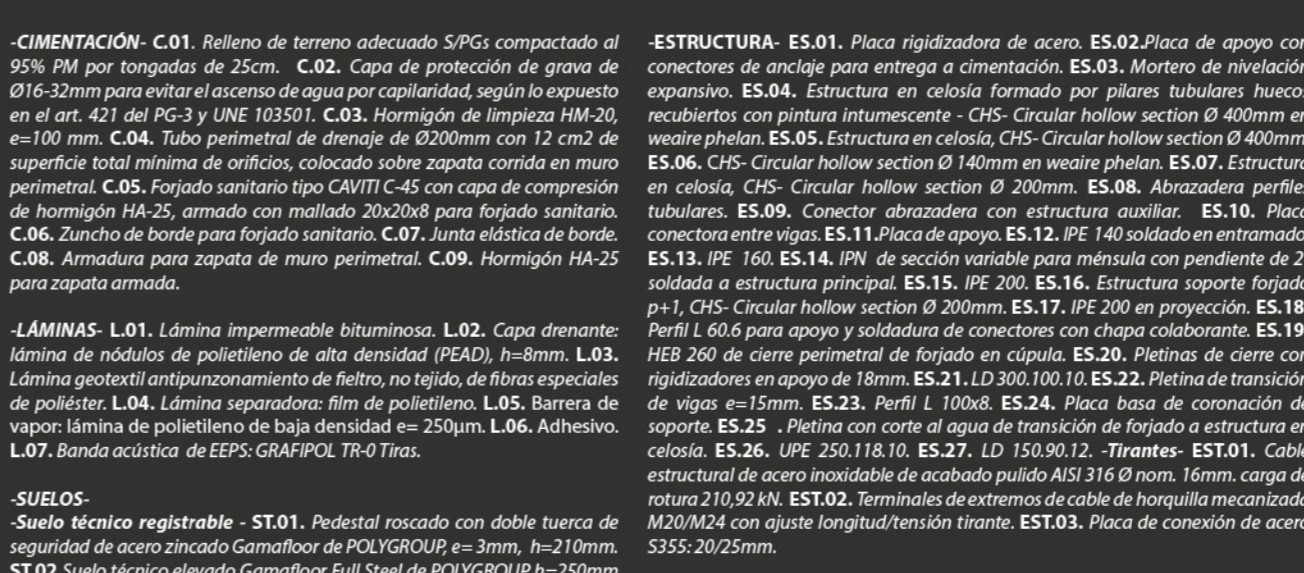
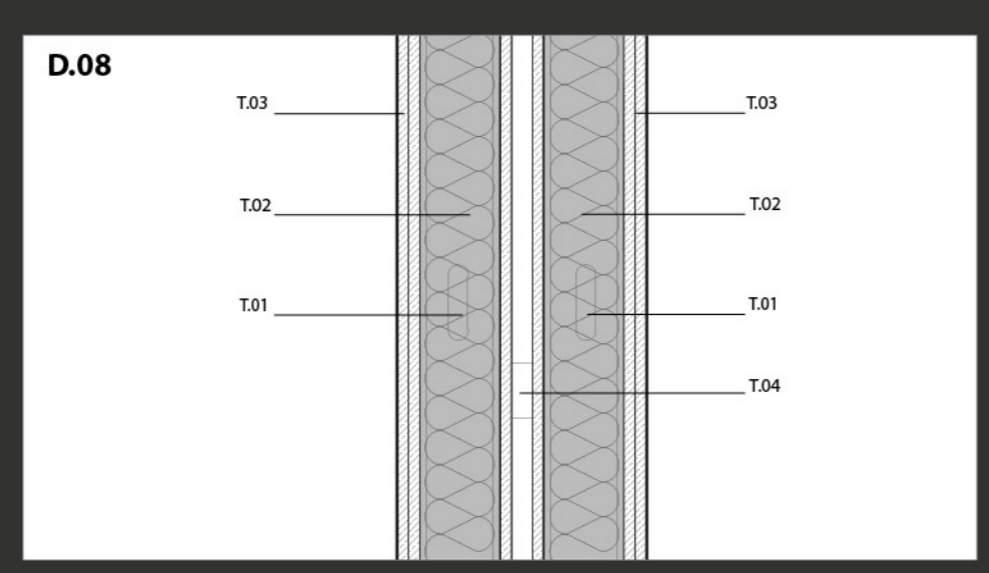
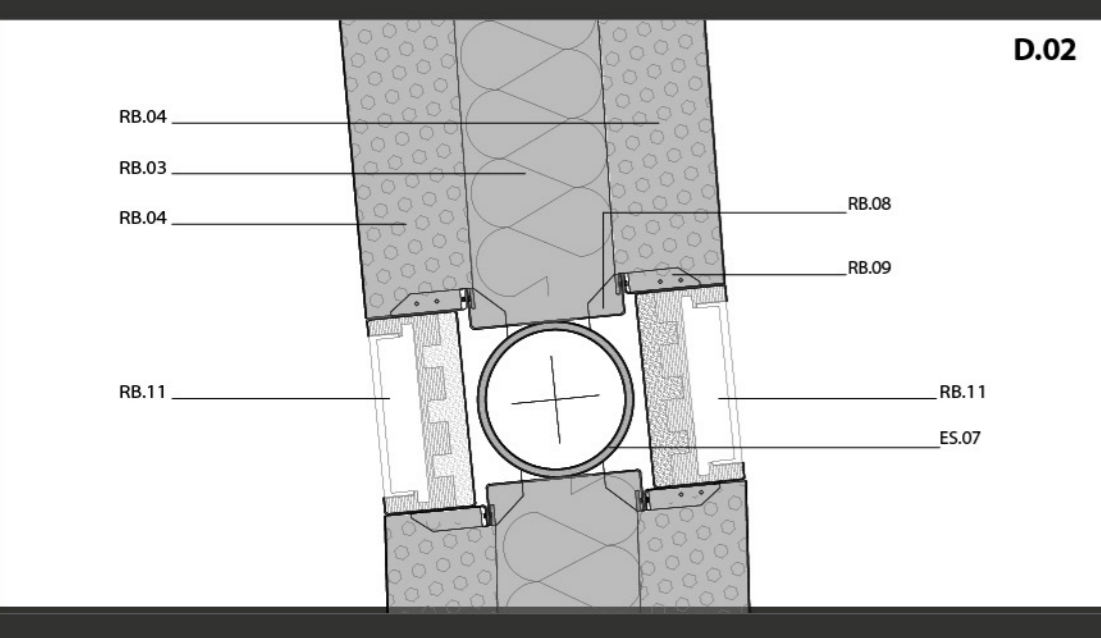
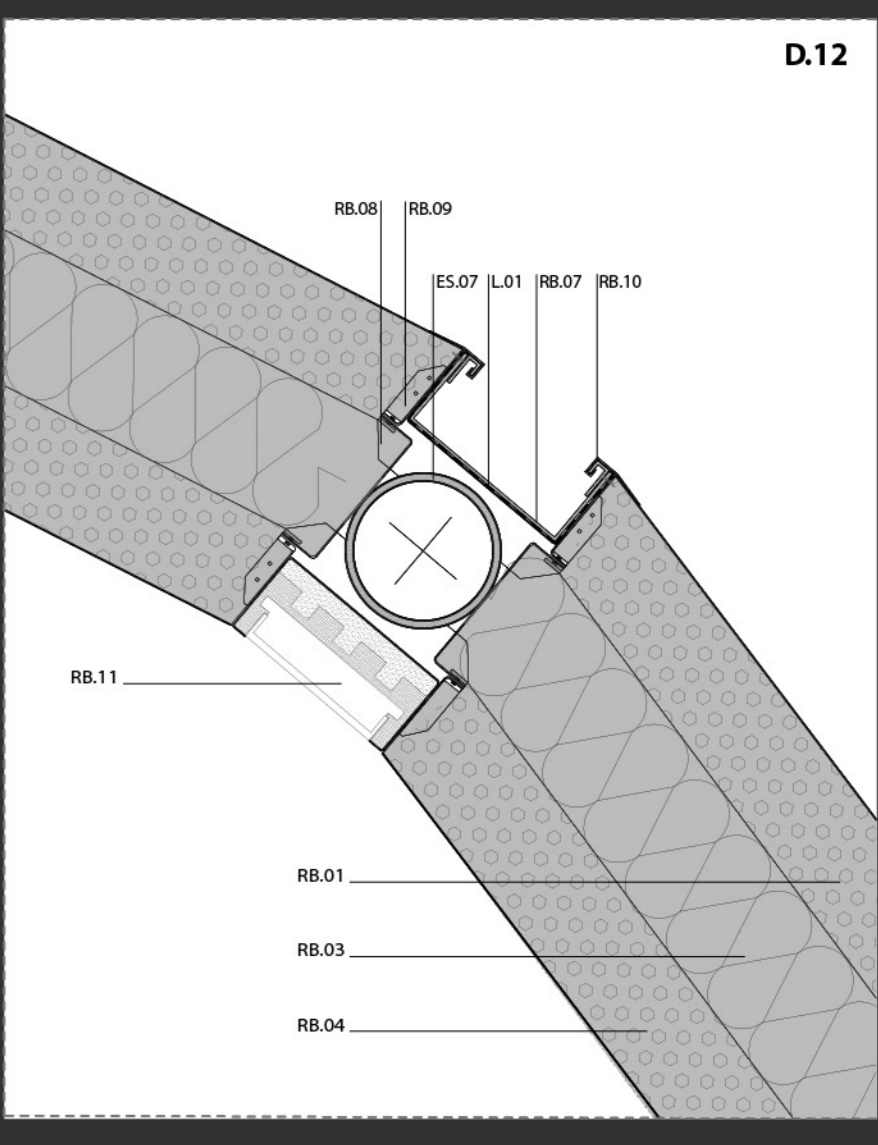
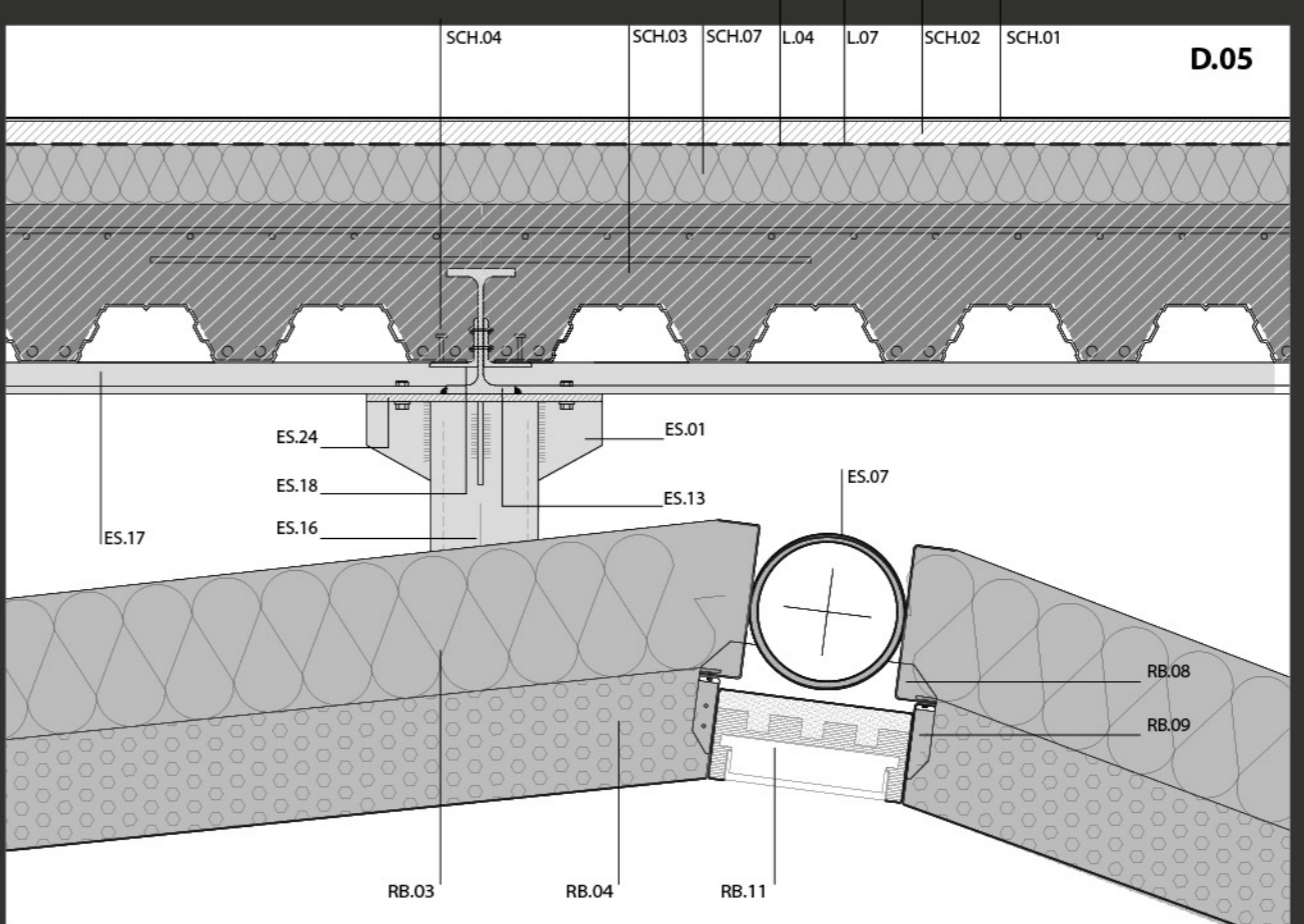
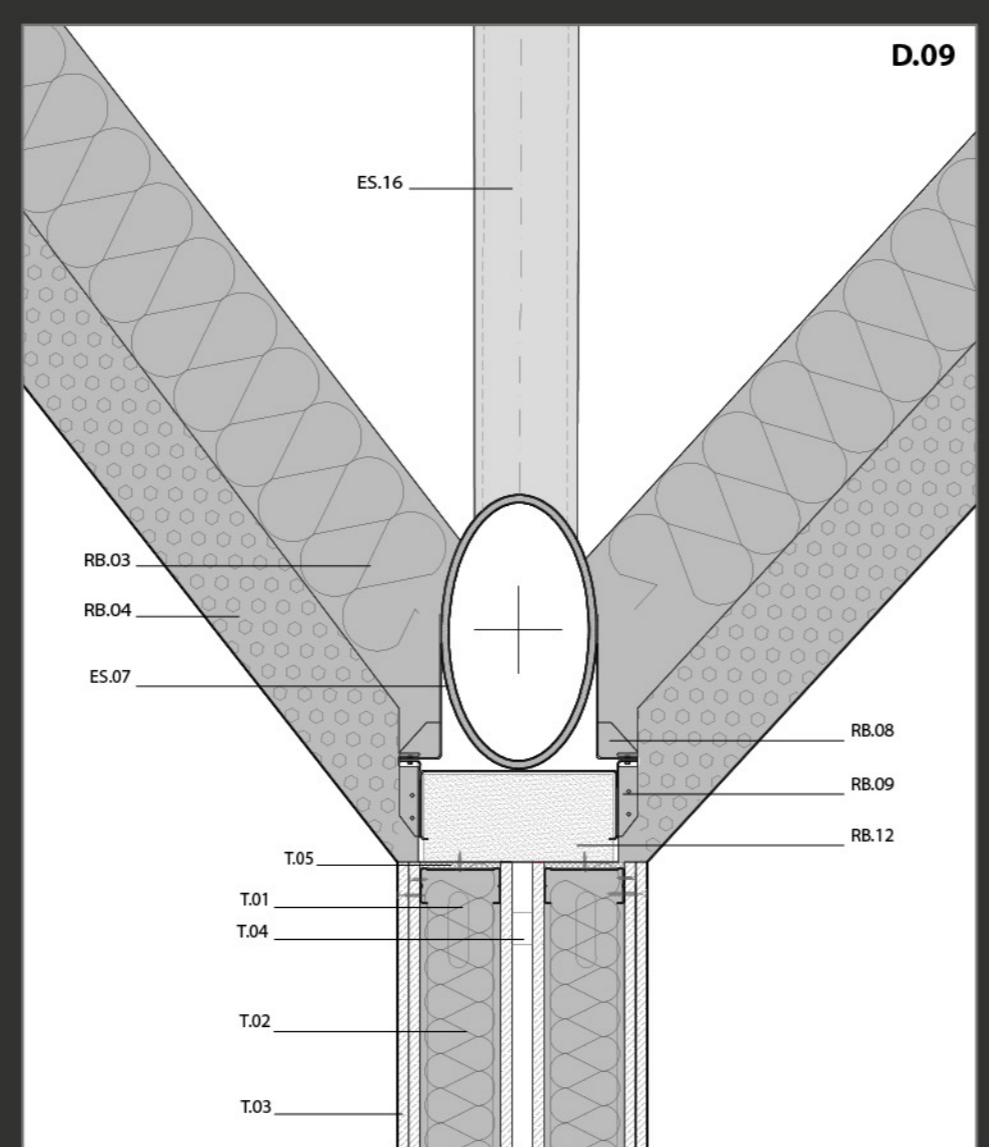
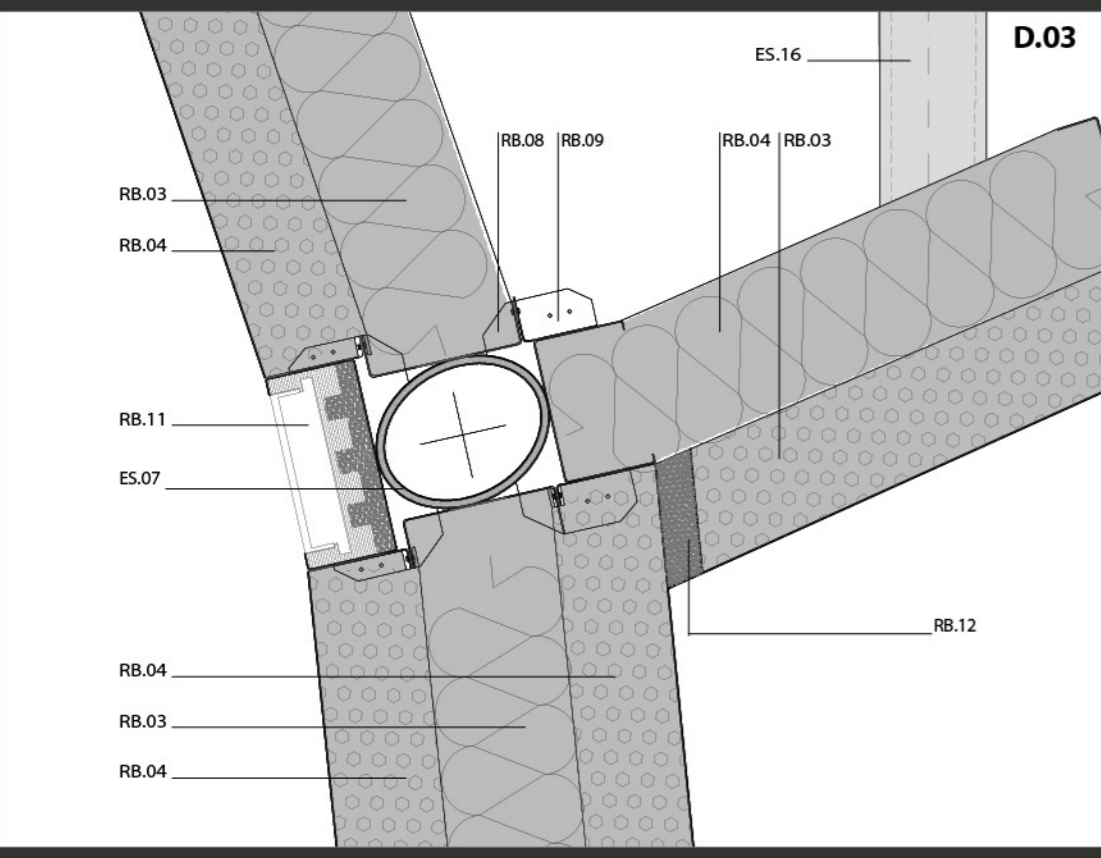
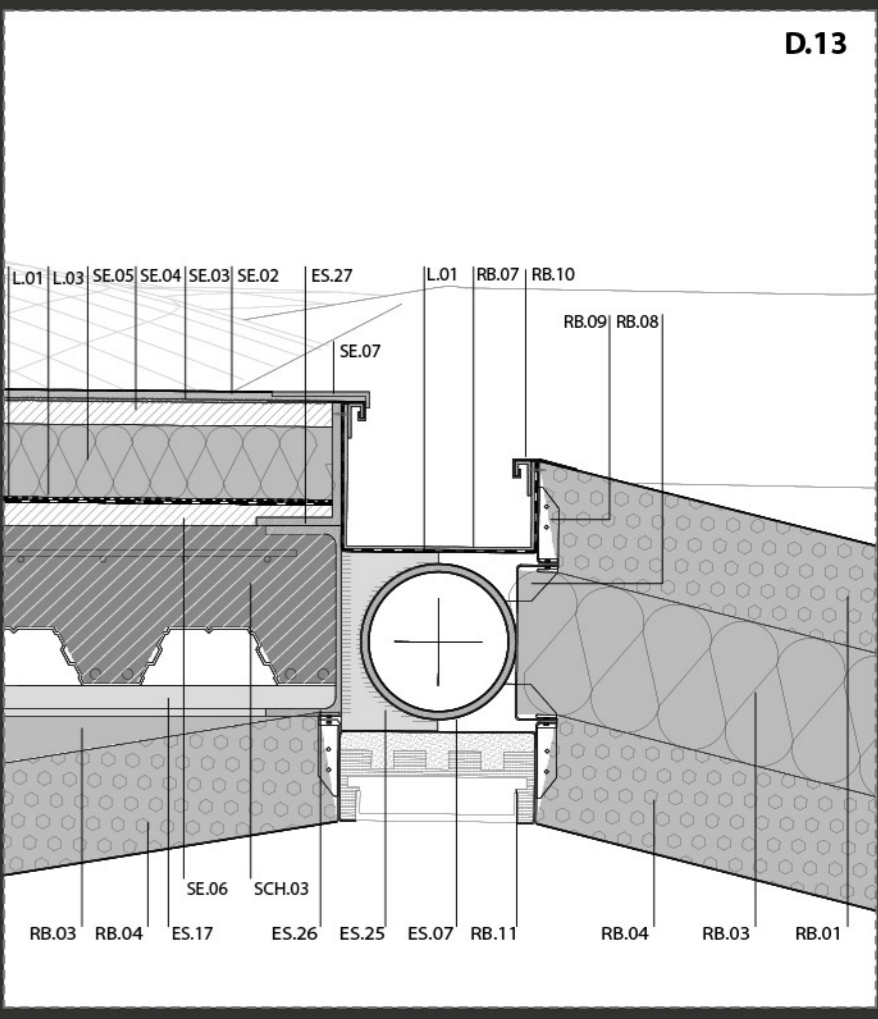
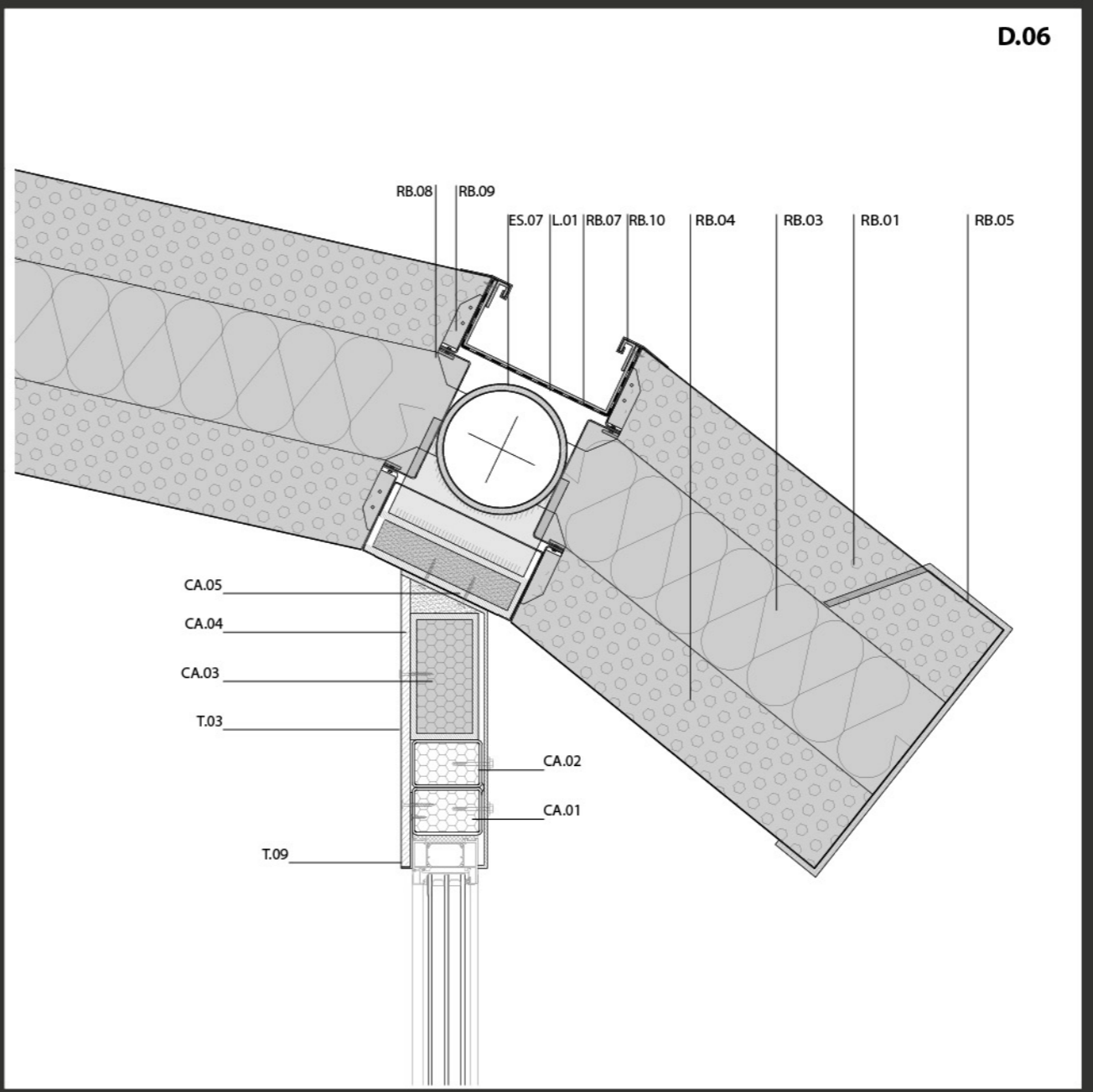
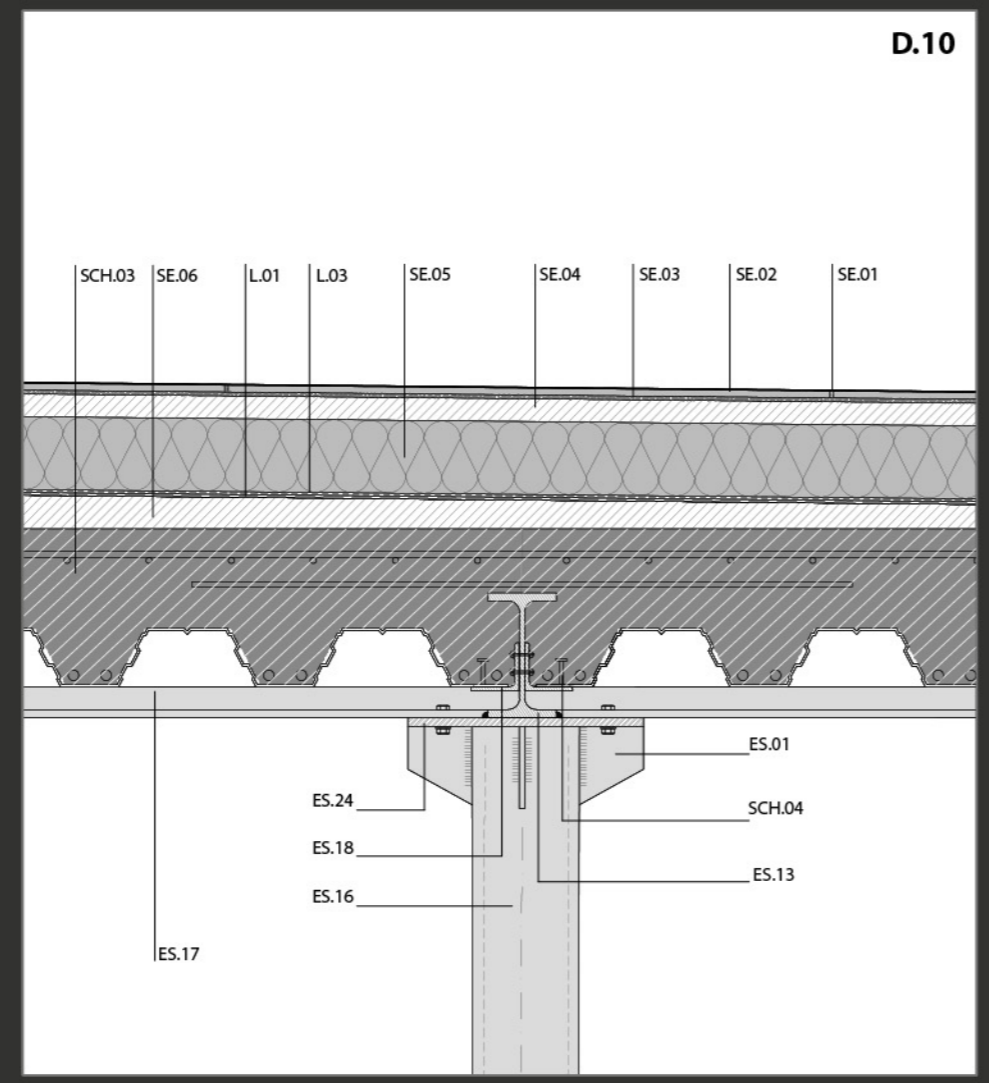
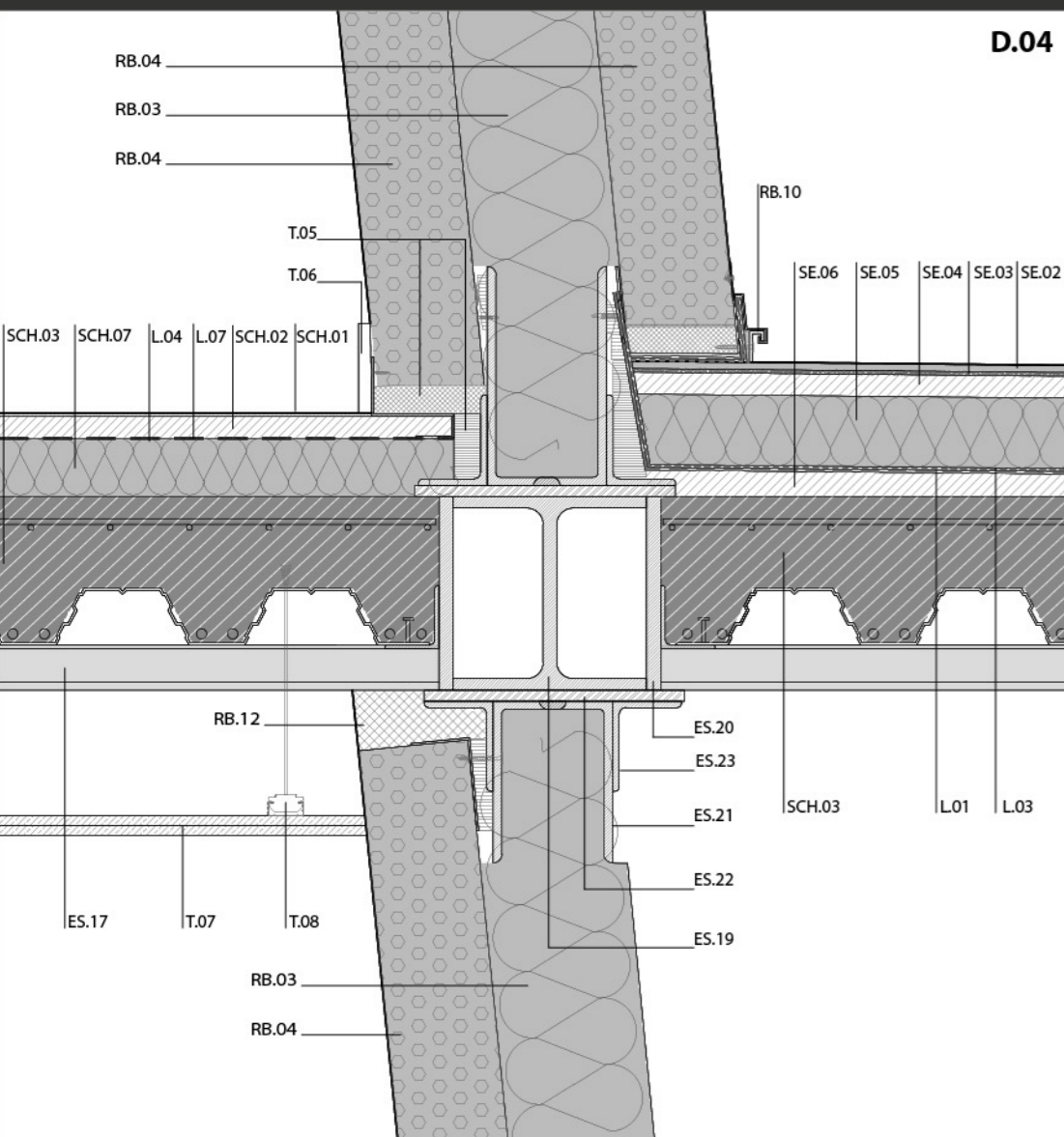
-SALÓN DE ACTOS - Suelo - SAS. 01. Pavimento de madera de roble sobre tablero de madera e=16mm. **SAS. 02.** Banda acústica de EPS GRAFIPOL TR-0 tipo SAS. **SAS. 03.** Lámina separadora de film de polietileno. **SAS. 04.** Aislamiento termoacústico anti-impacto de planchas de poliestireno expandido (EPS) GRAFIPOL TERMOMIMPACT (d=0,30 W/mK) e=80mm. **SAS. 05.** Tablero MDF sobre rastres metálicos. **SAS. 06.** Perfil tubular rectangular. **SAS. 07.** Perfil en L de fijación de los rastres a la estructura. **-Recubrimiento interior - SAI. 01.** Panel acústico GETA de Mikadon en maderas y perforaciones variables, e=16mm, reacción al fuego B-S2. **SAI. 02.** Aislamiento acústico de lana de roca 80 mm. **Recubrimiento exterior - SAE. 01.** Chapa de aluminio anodizado perforado tipo Splash de MARSA, e=2mm. **SAE. 02.** Perfil tipo Omega de 80 mm. **SAE. 03.** Sistema corredero DN-150 CF de DUCASSE Industrial. (-) Conector al muro - Cienita LU-150 de aluminio - Carros DN-150 - Placa de montaje. **SAE. 04.** Guía TL. **SAE. 05.** Puerta con alma aislante acústico y acabado en roble.

-CARPINTERÍAS - CA.01. Carpintería AMBIAL PW 6 hojas fija con acristalamiento SGG CLIMALIT 6-16+4+20+6 de vidrio tipo SGG Planitherm. **CA.02.** Perfil de remate de carpintería. **CA.03.** Relleno proyectado de EPS. **CA.04.** Perfil rectangular 200.100.10.





SECCIÓN CONSTRUCTIVA E: 1/50



-CIMENTACIÓN- C.01. Relleno de terreno adecuado SFGs compactado al 95% PM por tongadas de 25cm. C.02. Capa de protección de grava de Ø16-20mm para evitar el ascenso de agua por capilaridad según lo expuesto en el art. 421 del FG-3 y LNE 103501. C.03. Hormigón de limpieza HM-20, e=100 mm. C.04. Tubo perimetral de drenaje de Ø200mm con 12 cm² de superficie total mínima de orificios, colocada sobre zapata corrida en muro perimetral. C.05. Forjado sanitario tipo CAVIT-C45 con capa de compresión de hormigón HA-25, armado con mallasado 20x20x8 para forjado sanitario. C.06. Zuncha de borde para forjado sanitario. C.07. Junta elástica de borde. C.08. Armadura para zapata de muro perimetral. C.09. Hormigón HA-25 para zapata armada.

-LÁMINAS- L.01. Lámina impermeable bituminosa. L.02. Capa drenante: lámina de nodulos de polietileno de alta densidad (PEAD). h=8mm. L.03. Lámina geotéxtil antipuntuamiento de feltro, no tejido, de fibras especiales de poliéster. L.04. Lámina separadora: film de polietileno. L.05. Barrera de vapor: lámina de polietileno de baja densidad e=250µm. L.06. Adhesivo. L.07. Banda acústica de EPS: GRAFIPOL TR-0 Tinas.

-SUELOS
-Suelo técnico reestable - ST.01. Pedestal roscado con doble tuerca de seguridad de acero zincado Gammafloor de POLYGROUP e=3mm, h=210mm. ST.02. Suelo técnico elevado Gammafloor Full Steel de POLYGROUP h=250mm core: lámina interna de acero embutido, electrosoldado. Núcleo de acero encapsulado y cemento inyectado, clasificación fuego A1; Lámina superior de acero liso. ST.03. Acabado vinílico homogéneo UNICOLOR color U-1201 de POLYGROUP. ST.04. Aislamiento anti-impacto de planchas de poliestireno expandido elastificado (EPS) GRAFIPOL TR-0 (Impacto) e=100mm.

-Chapa colaborante- SCH.01. Resina TEAS en sistema multicapa de 5mm; antideslizante y con Impermeación Impardur. SCH.02. Capa de hormigón ligero autonivelante e=30mm. Lámina separadora de film de polietileno. SCH.03. Forjado de chapa colaborante HANSA MT 60/120 1.0mm con estrías en relieve, espacio total de 150 mm, armado mallasado electrosoldado en rejilla de 20x20 Ø 8mm en su parte superior y armado inferior en nervio B300 SD 10/12mm y 10/16mm. SCH.04. Conectores con estructura. SCH.05. Perfil de remate de forjado en L. SCH.06. Perfil de remate de ranga en aluminio. SCH.07. Aislamiento termoacústico anti-impacto de planchas de poliestireno expandido (EPS) GRAFIPOL TERMOIMPACT (A=0,030 W/mK) e=80mm.

-Suelo exterior - SE.01. Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida. SE.02. Balda porcelánica recubierta gris, modelo Redem antideslizante de QUERAMIC 10x80cm e=10mm. SE.03. Adhesivo cementoso normal, C1 e=5mm. SE.04. Mortero de cemento CEM III/B-32,5N tipo M-5 e=30mm. SE.05. Panel rígido de lana de roca aislable, de alta densidad, revestido con ondulado y film de polipropileno termofusible e=100mm. SE.06. Hormigón para formación de pendiente (h>0,2MPa). SE.07. Perfil de remate en L.

-RECUBRIMIENTO BURBUJAS PEQUEÑAS- RB.01. Panel Isodock Pysteel de ISOPAN con alma de polietileno expandido y acabado metálico de aluminio blanco, e=150mm. RB.02. Soporte metálico en L. RB.03. Poliestireno expandido. RB.04. Panel Isopante Plano de SOPAN con alma de polietileno expandido y acabado metálico de aluminio blanco, e=140mm. RB.05. Remate frontal vaselo troquelado de PANELAIS. RB.06. Remate inferior de panel ISOPAN. RB.07. Rail de aluminio en C. RB.08. Placa de acero de soporte anclada a la estructura. RB.09. Placa de acero anclada al rail de aluminio. RB.10. Grapa vierteaguas. RB.11. Luces led modelo Giza extrusión de KLUSS. RB.12. Aislante proyectado de relleno.

-ESTRUCTURA- ES.01. Placa rigidizadora de acero. ES.02. Placa de apoyo con conectores de anclaje para entrega a cimentación. ES.03. Mortero de nivelación expansivo. ES.04. Estructura en celosía formada por pilares tubulares huecos recubiertos con pintura intumescente - CHS - Circular hollow section Ø 400mm en weaire phelan. ES.05. Estructura en celosía, CHS - Circular hollow section Ø 400mm. ES.06. CHS - Circular hollow section Ø 140mm en weaire phelan. ES.07. Estructura en celosía, CHS - Circular hollow section Ø 200mm. ES.08. Abrazadera perfiles tubulares. ES.09. Conector abrazadera con estructura auxiliar. ES.10. Placa conectora entre vigas. ES.11. Placa de apoyo. ES.12. PE 140 soldado en entramado. ES.13. UPE 160. ES.14. IPN de sección variable para ménsula con pendiente de 2° soldada a estructura principal. ES.15. PE 200. ES.16. Estructura soporte forjado p+1, CHS - Circular hollow section Ø 200mm. ES.17. UPE 200 en proyección. ES.18. Perfil L 60x6 para apoyo y soldadura de conectores con chapa colaborante. ES.19. HEB 200 de acero perimetral de forjado en celosía. ES.20. Pletina de acero con rigidizadores en apoyo de 18mm. ES.21. LD 300.100.10. ES.22. Pletina de transición de vigas e=15mm. ES.23. Perfil L 100x8. ES.24. Placa base de coronación de soporte. ES.25. Pletina con correa. ES.26. Agua de transición de forjado a estructura en celosía. ES.26. UPE 250.118.10. ES.27. LD 150.90.12. -Transect- ES.28. Cable estructural de acero inoxidable de acabado pulido AISI 316 Ø nom. 16mm, carga de rotura 210,02 kN. ES.29. Terminales de extremo de cable de horquilla mecanizada M24/M24 con ajuste longitud/tensión traxens. ES.30. Placa de conexión de acero S355: 20/25mm.

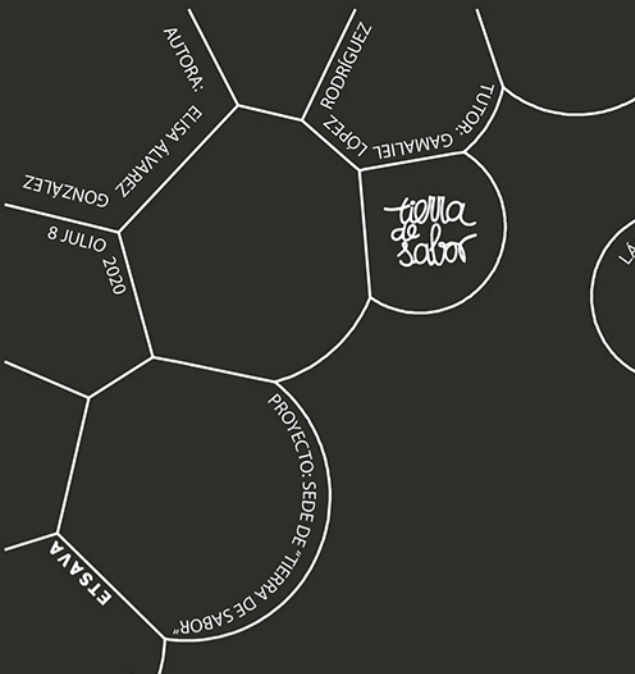
-Cajines ETFE- IASO Global- E.01. Cajín de triple capa de ETFE, con lámina superior impresa e intermedia desplazable para control climatológico. E.02. Aine con baja humedad y a baja presión (250Pa). E.03. Abrazadera para ajuste perimetral del ETFE. E.04. Rail de aluminio en C de anclaje de los cajines de ETFE. E.05. Conducto para suministro del aire. E.06. Placa de acero de soporte anclada a la estructura. E.07. Placa de acero anclada al rail de aluminio. E.08. Chapa plegada vierteaguas. E.09. Aislante.

-PLADUR- T.01. Canal perfil de acero galvanizado 120mm. T.02. Aislamiento de lana de roca. T.03. Placa de cartón yeso Pladur Tec 2x15mm. T.04. Canal perfil inoxidable de acero galvanizado 117mm. T.05. Banda elástica de apoyo. T.06. Rodapié empotrado de aluminio. T.06. Perfil de aluminio de remate. T.07. Falso techo con doble aplacado Giptone PLADUR. T.08. Perforación de cuelgue en U para falso techo. T.09. Perfil de remate de PLADUR, perimetral en los marcos de carpintería.

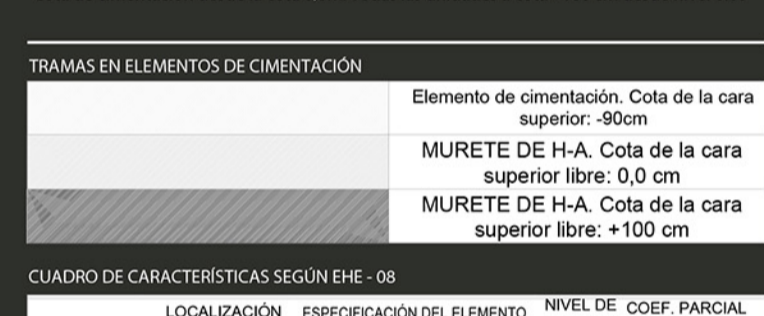
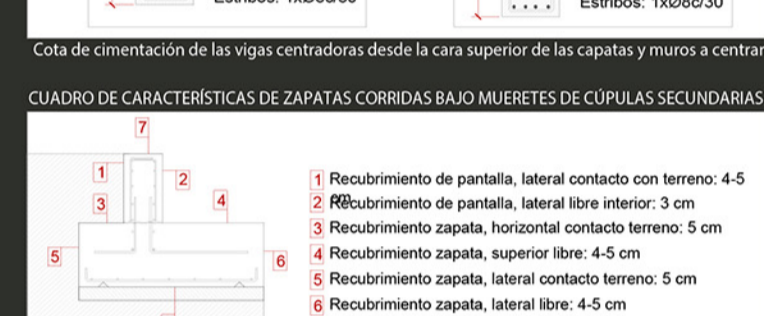
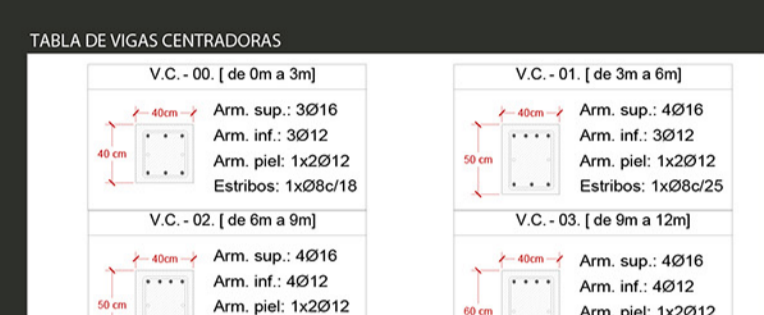
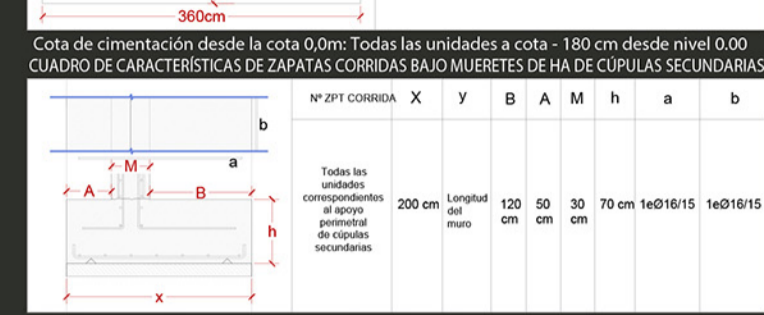
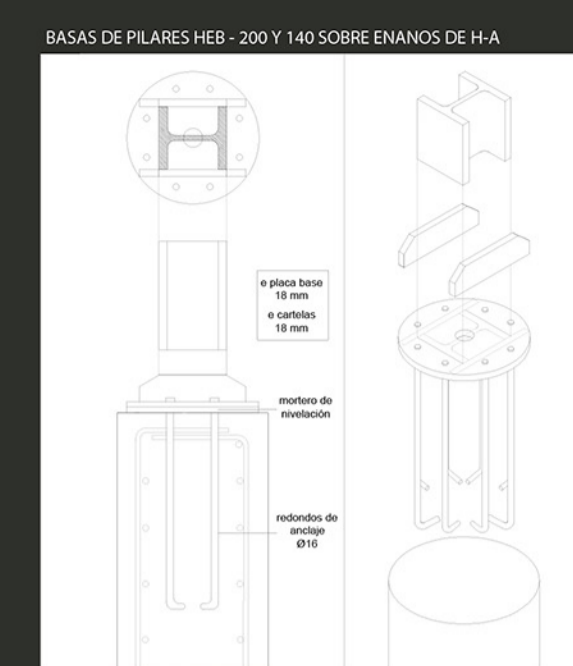
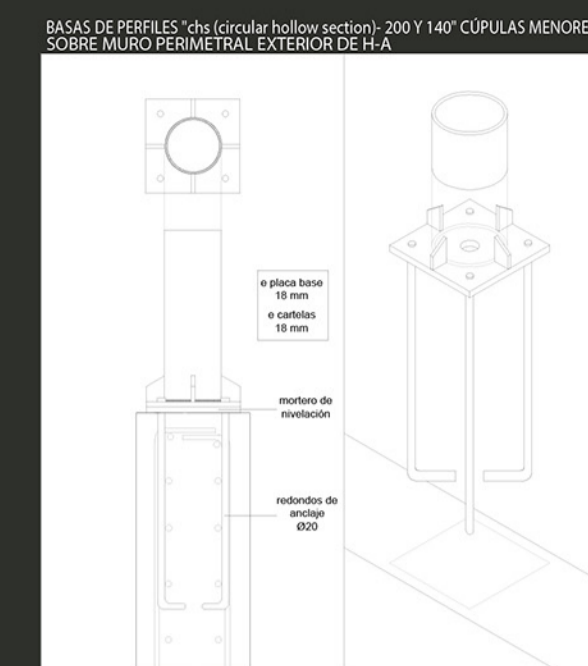
-SALON DE ACTOS- SABS- S.AS. 01. Pavimento de madera de roble sobre tablero de madera e=18mm. S.AS. 02. Banda acústica de EPS: GRAFIPOL TR-0 Tinas. S.AS. 03. Lámina separadora de film de polietileno. S.AS. 04. Aislamiento termoacústico anti-impacto de planchas de poliestireno expandido (EPS) GRAFIPOL TERMOIMPACT (A=0,030 W/mK) e=80mm. S.AS. 05. Tablero MDE sobre rastreles metálicos. S.AS. 06. Perfil tubular rectangular. S.AS. 07. Perfil en L de fijación de los rastreles a la estructura. -Recubrimiento interior- SAI. 01. Panel acústico GETA de Mikodan en madera y perforaciones variables, e=16mm, sección al fuego B-S2. SAI. 02. Aislamiento acústico de lana de roca 80 mm. -Recubrimiento exterior- SAE. 01. Chapa de aluminio anodizado perforado tipo Splash de MARSA, e=2mm. SAE. 02. Perfil tipo Omega de 80 mm. SAE. 03. Sistema correaje DIN-150 CF de DUCASSE Industrial. C. Conector al muro. Conector L150 de aluminio. Corros DN150. Placa de montaje. SAE. 04. Guía TL. SAE. 05. Puerta con alma aislante acústico y acabado en roble.

-CARPINTERIAS- CA.01. Carpintería AMBIAL PW 6 hojas fijas con acristalamiento SGG CLIMALITE+16+4+20+4 de vidrio tipo SGG Planitherm. CA.02. Perfil de remate de carpintería. CA.03. Relleno proyectado de EPS. CA.04. Perfil rectangular 200.100.10. CA.05. Perfil rectangular proyectado.

SECCIÓN CONSTRUCTIVA E: 1/50



CUADRO DE SOPORTES VERTICALES	Tipo de perfil					
	"HEB - 200"	"HEB - 140"	"chs - 400"	"chs - 140"	"chs - 200"	"chs - 400"
Nº Pilar	Nº Pilar	VIAS EN "V"	numeradas en plano correspondiente	numeradas en plano correspondiente	numeradas en plano correspondiente	numeradas en plano correspondiente
CUBIERTA COTA: VARIABLE	cubierta abocicada (metros) 02, 04, 05, 06, 09, 10, 16, 18, 19, 20, 23		todas las unidades correspondientes a CÚPULAS MENORES INTERIORES, ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y ESTRUCTURA COLGANTE DEL SALÓN DE ACTOS		todas las unidades correspondientes a CÚPULAS MENORES DE LA ZONA DEL MERCADO Y PLANTA 1ª	
FORJADO DE PLANTA 1ª COTA: +5.00	TODAS LAS UNIDADES (6 unidades)		TODAS LAS UNIDADES (V01, V02, V03)		TODAS LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES A CÚPULAS MAYORES Y CUBIERTA DEL HALL DE ACCESO	
CIMENTACIÓN COTA: +0.00	TODAS LAS UNIDADES (36 unidades)	TODAS LAS UNIDADES (6 unidades)	TODAS LAS UNIDADES (V01, V02, V03)			



LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL DE SEGURIDAD	COEF. PARCIAL
Cimentación	HA-25/40/lla	fck= 25 N/mm²	Estadístico 1,50
Soleras	HA-25/20/lla	fck= 25 N/mm²	Estadístico 1,50
Murallas	HA-25/20/lla	fck= 25 N/mm²	Estadístico 1,50
Vigas	HA-25/20/lla	fck= 25 N/mm²	Estadístico 1,50
Losas y forjados	HA-25/20/lla	fck= 25 N/mm²	Estadístico 1,50
Homogéneo de hormigón	HA-20/40/40	fck= 20 N/mm²	Estadístico 1,50
ACERO DE ARMADURAS	B-500S	fyk= 500 N/mm²	Normal 1,15
ACERO DE ARMADURAS	S 275 JR	fyk= 275 N/mm²	Normal 1,15
ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN	Variables		1,30
ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN	Accidentales		1,00

TIPO DE HORMIGÓN	Clase	Resistencia característica	Resistencia de cálculo
Preses	CEM LAR (C30/37)	30	23,7
Encofrados y vigas de hormigón	CEM LAR (C30/37)	30	23,7
Forjados	CEM LAR (C30/37)	30	23,7

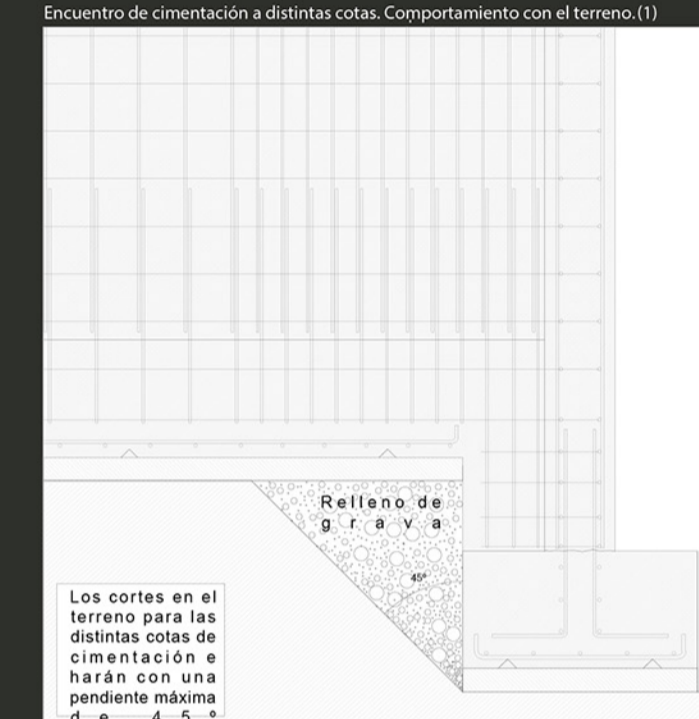
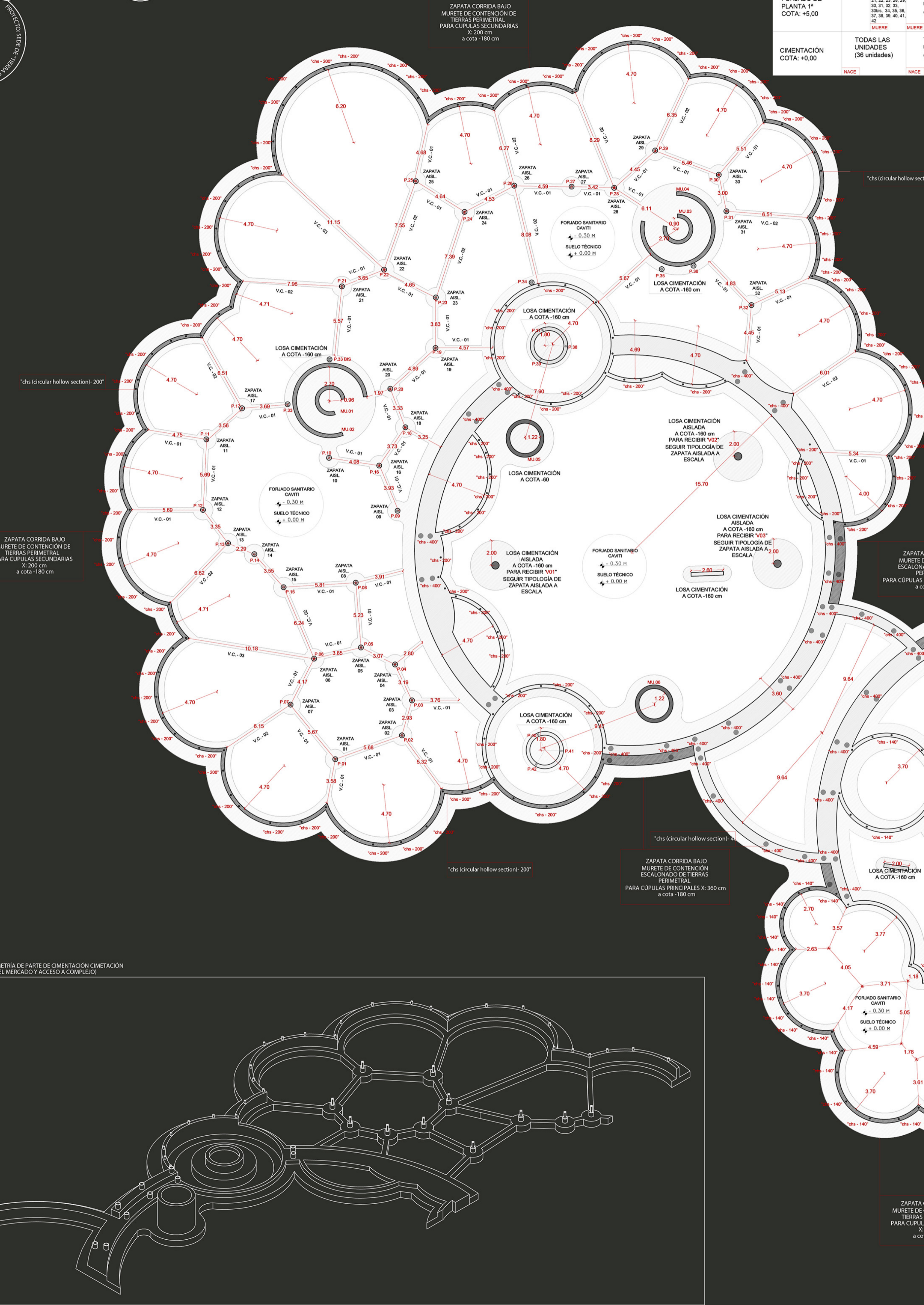
MATERIALES ESTRUCTURALES: ACERO Y FABRICA	Clase	Resistencia característica	Resistencia de cálculo
ACERO DE ARMADURAS	B-500S	500	415
ACERO DE ARMADURAS	S 275 JR	275	222
ACERO DE ARMADURAS	S 275 JR	275	222

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (ART. 66.2)	Elemento	Descripción	Distancia máxima
Zapatas, losas o encofrados	Emparrillado inferior	50x50 x 50 cm	100 cm
Muros	Cada emparrillado	50x50 x 50 cm	100 cm
Vigas	Entre emparrillados	100 cm	100 cm

LONGITUDES BÁSICAS DE ANCLAJE EN cm SEGUN EHE - 08	ACERO B-500S	HORMIGÓN	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
Posición I	HA-25	20	25	30	40	60	80	100
Posición II	HA-25	30	40	45	60	85	100	120

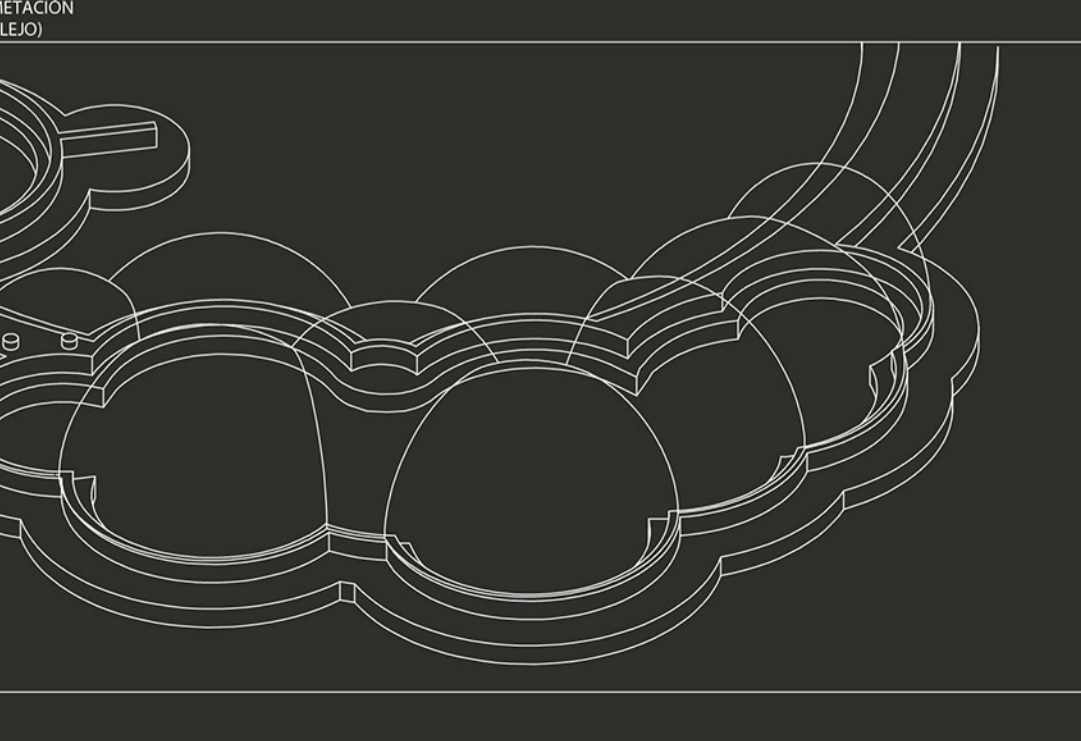
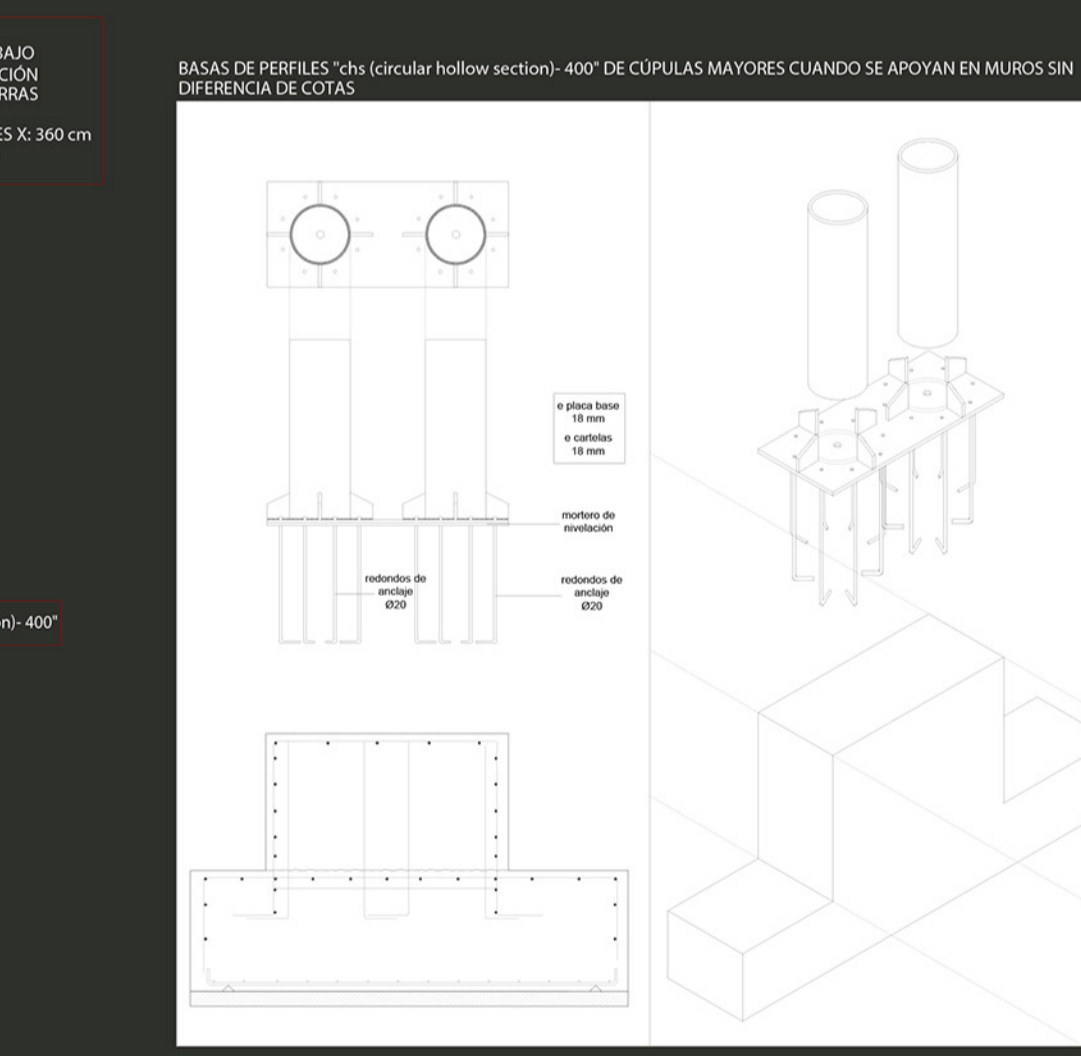
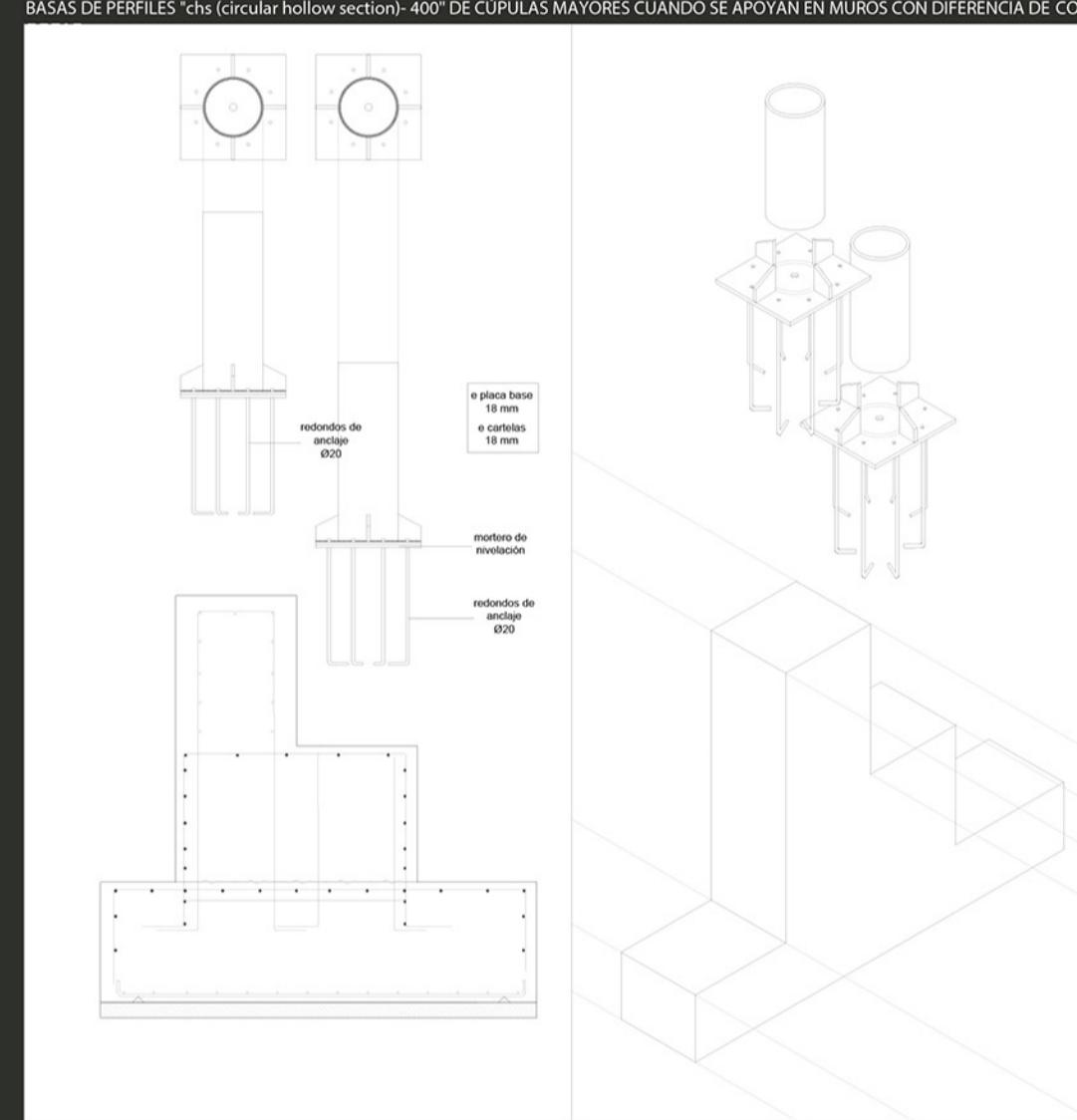
LONGITUDES BÁSICAS DE SOLAPE EN cm SEGUN EHE - 08	ACERO B-500S	HORMIGÓN	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
Posición I	HA-25	40	50	60	80	120	180	240
Posición II	HA-25	60	80	90	120	170	240	300

NOTA:
 POSICIÓN I: Para las armaduras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45° y 90° que en el caso de formar un ángulo inferior a 45°, están situadas en la mitad inferior de la sección a una distancia igual o mayor a 30 cm de la cara superior de una capa de hormigonado.
 POSICIÓN II: Para las armaduras que, durante el hormigonado, no se encuentran en ninguno de los casos anteriores.



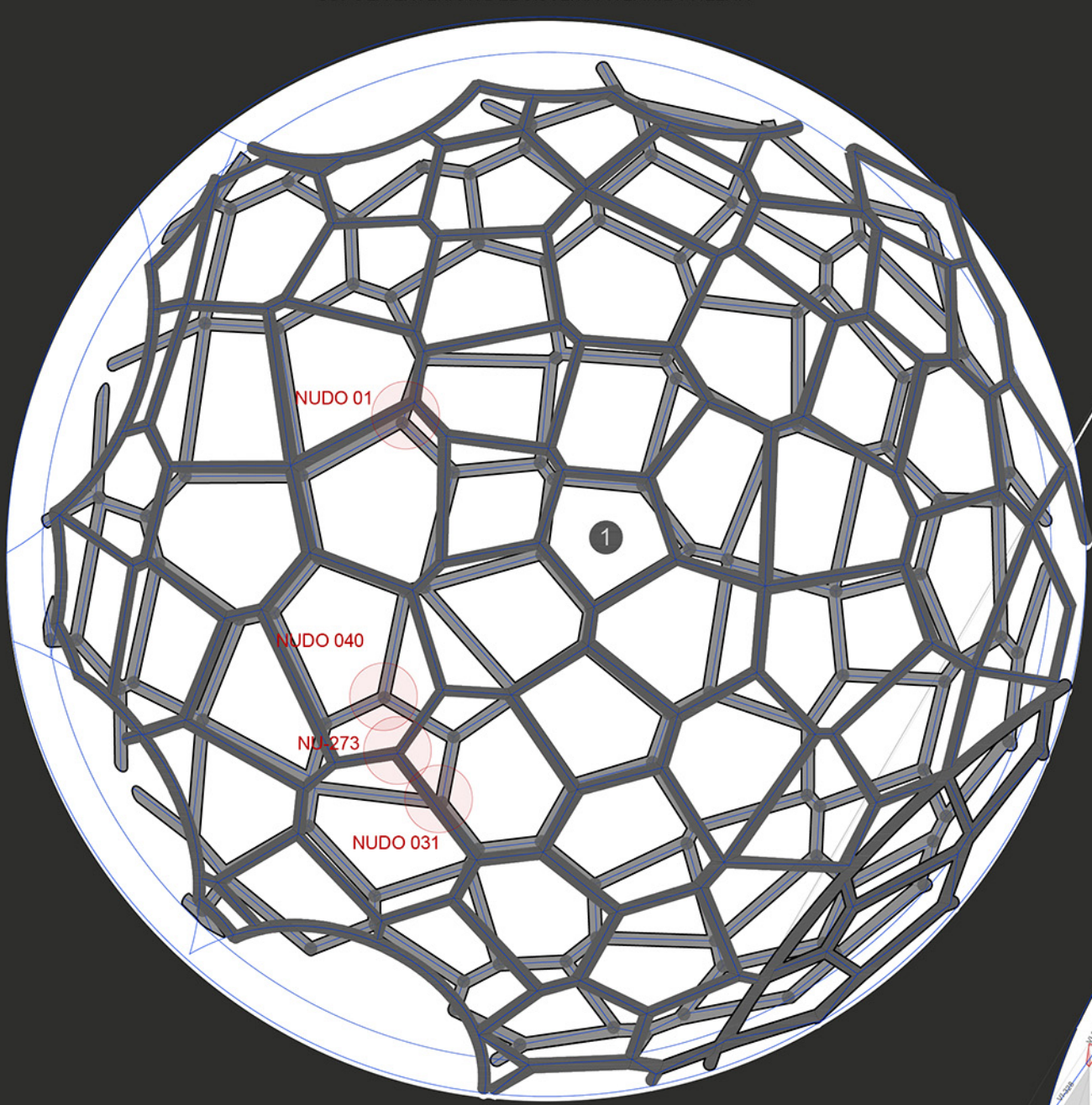
Los cortes en el terreno para las distintas cotas de cimentación y harán con una pendiente máxima de 4-5°.

CAPACIDAD PORTANTE DEL TERRENO DONDE SE ASIENTA EL COMPLEJO: 200KN/m2 (APROX)

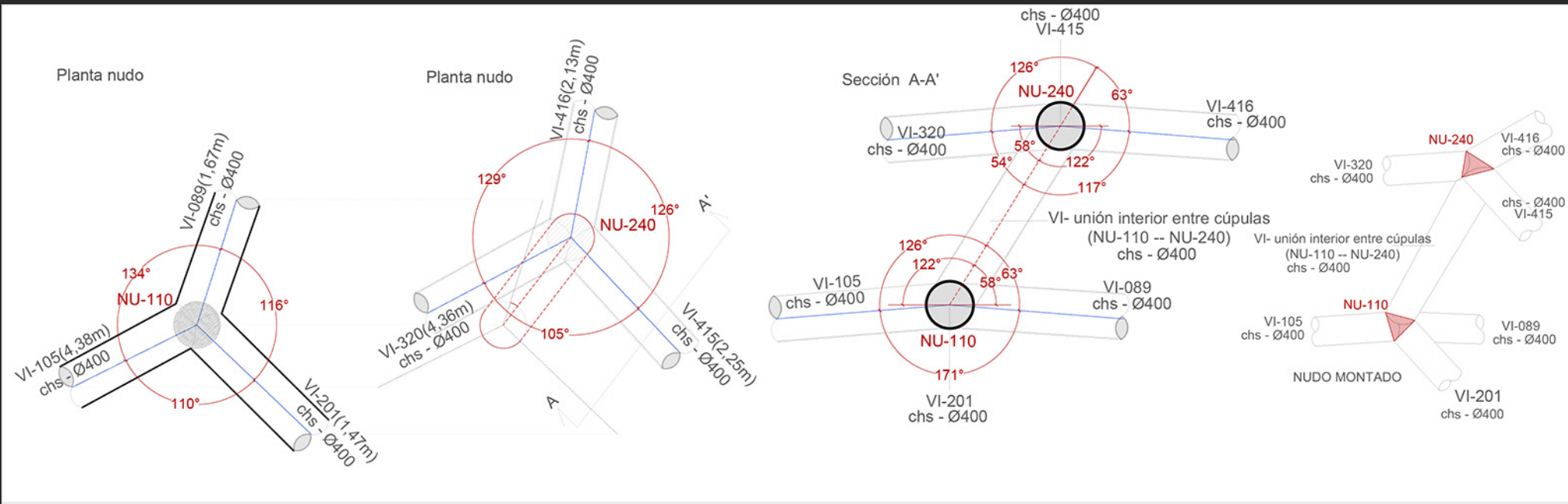


*Nota: El trazado es una aproximación, siempre con coeficiente de mayoración. Las zapatas se dibujan circulares por representación.

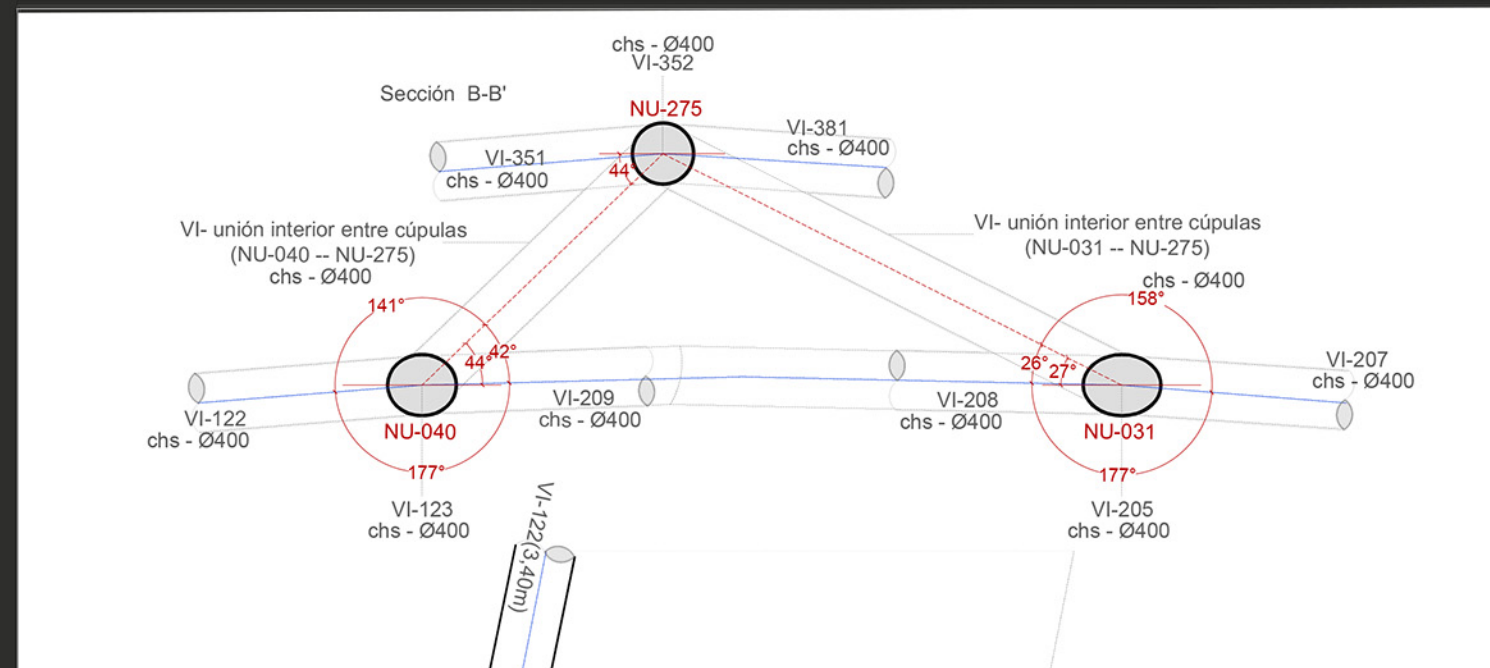
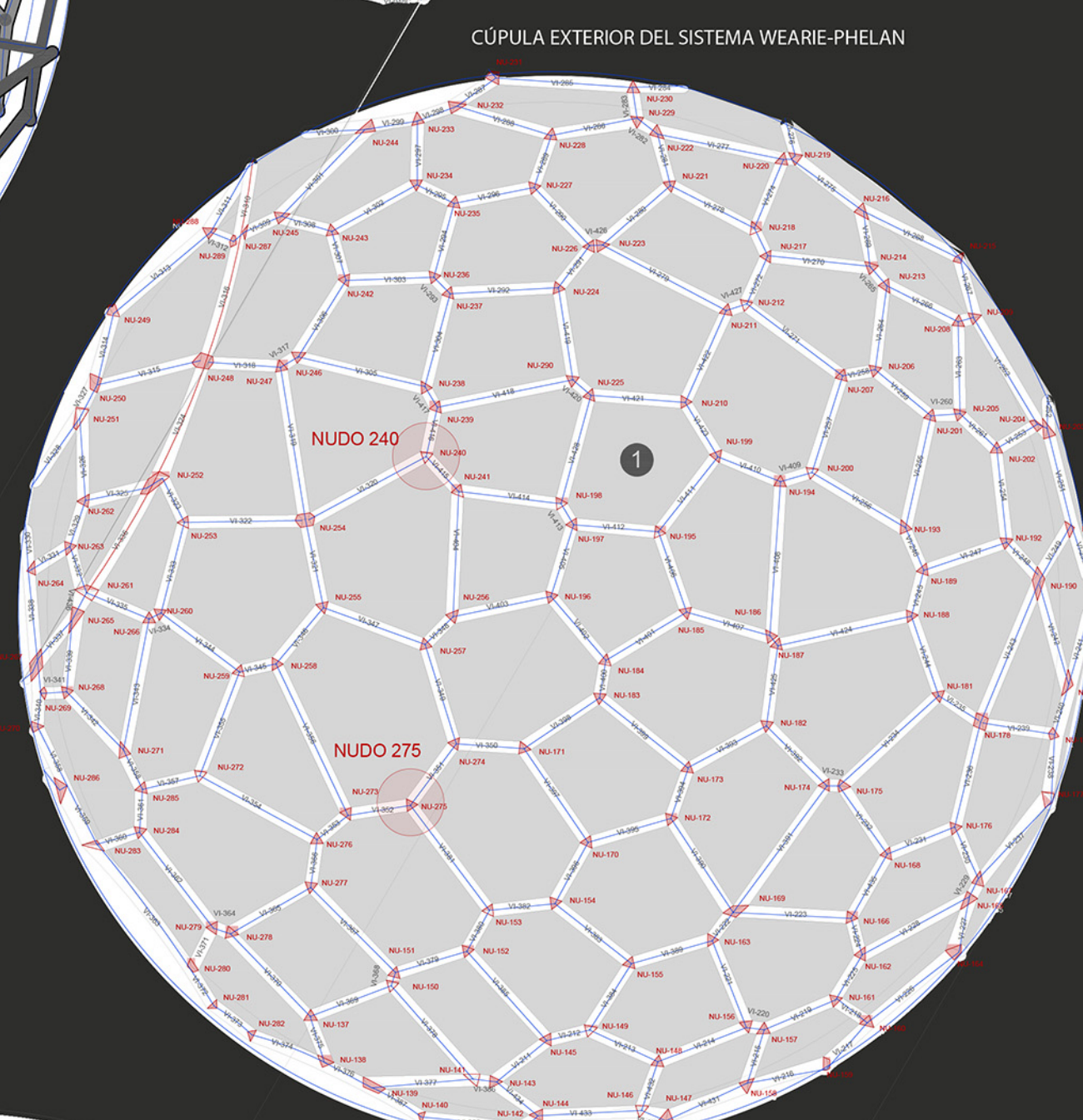
CÚPULA EXTERIOR DEL SISTEMA WEARIE-PHELAN



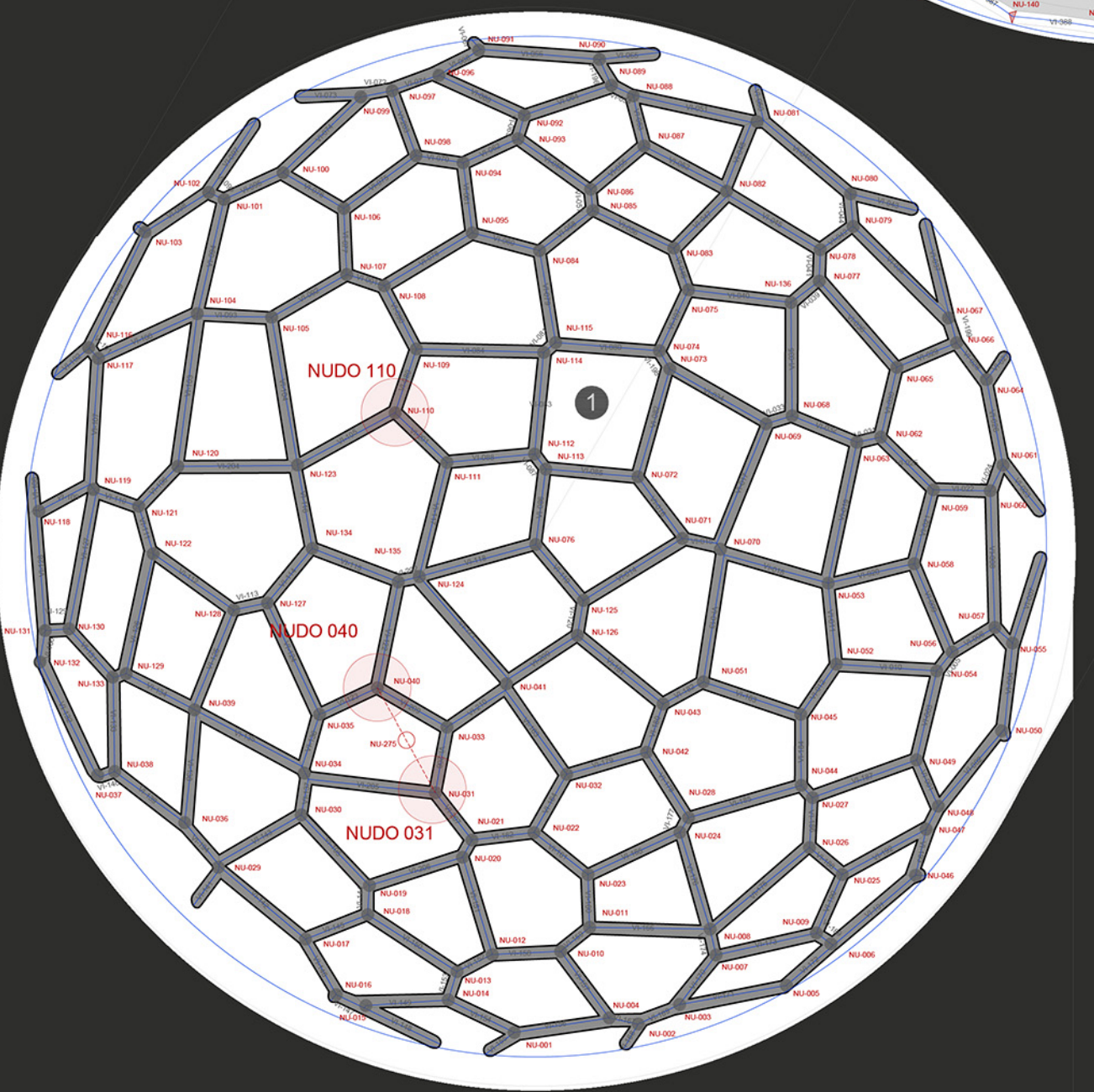
CÚPULA DE TRANSICIÓN SIMPLE CON GEOMETRÍA



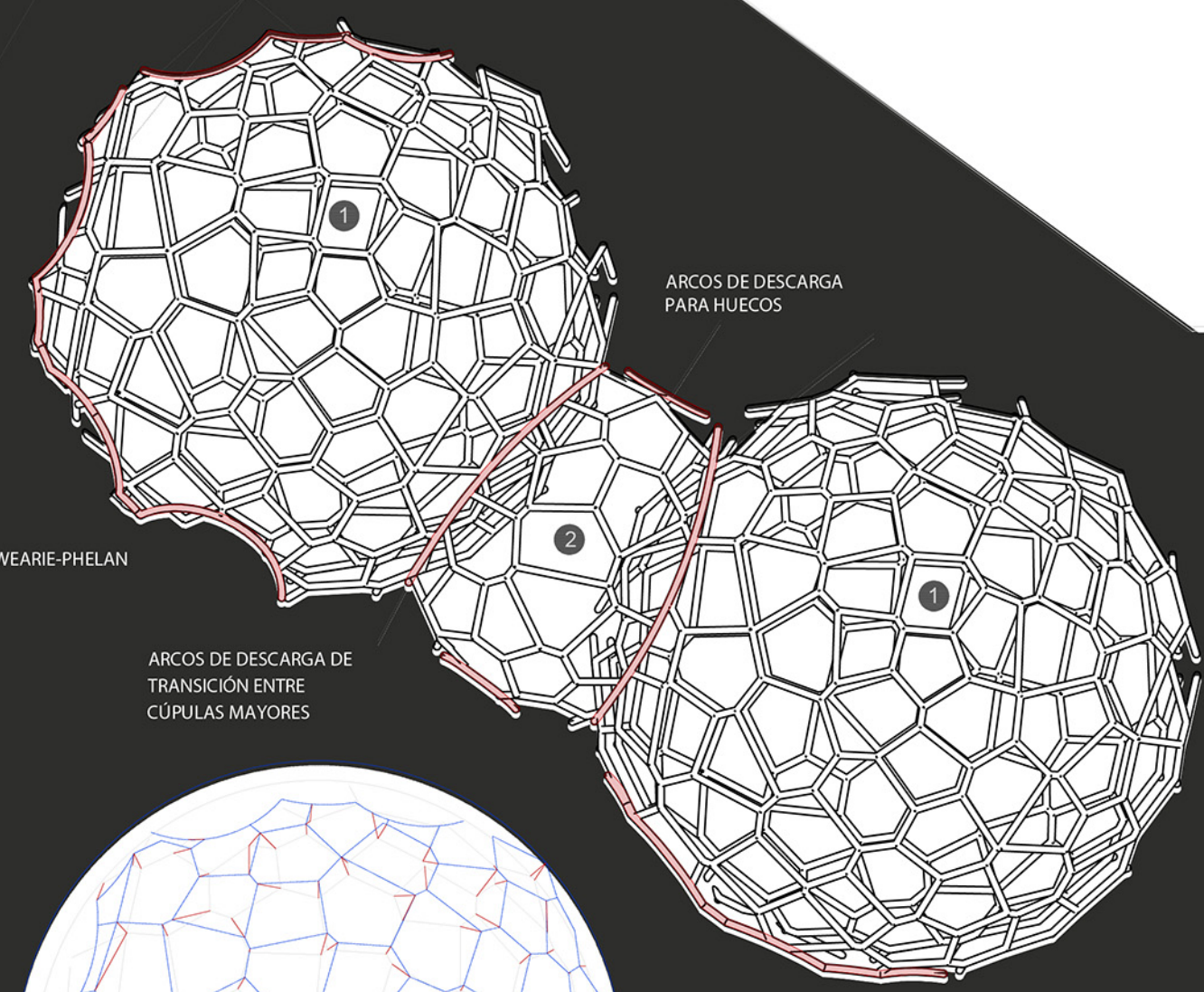
PROCESO DESCRIPTIVO DE NUDO 275(CÚPULA EXTERIOR) - 040 Y 031(CÚPULA INTERIOR) ESCALA 1/50



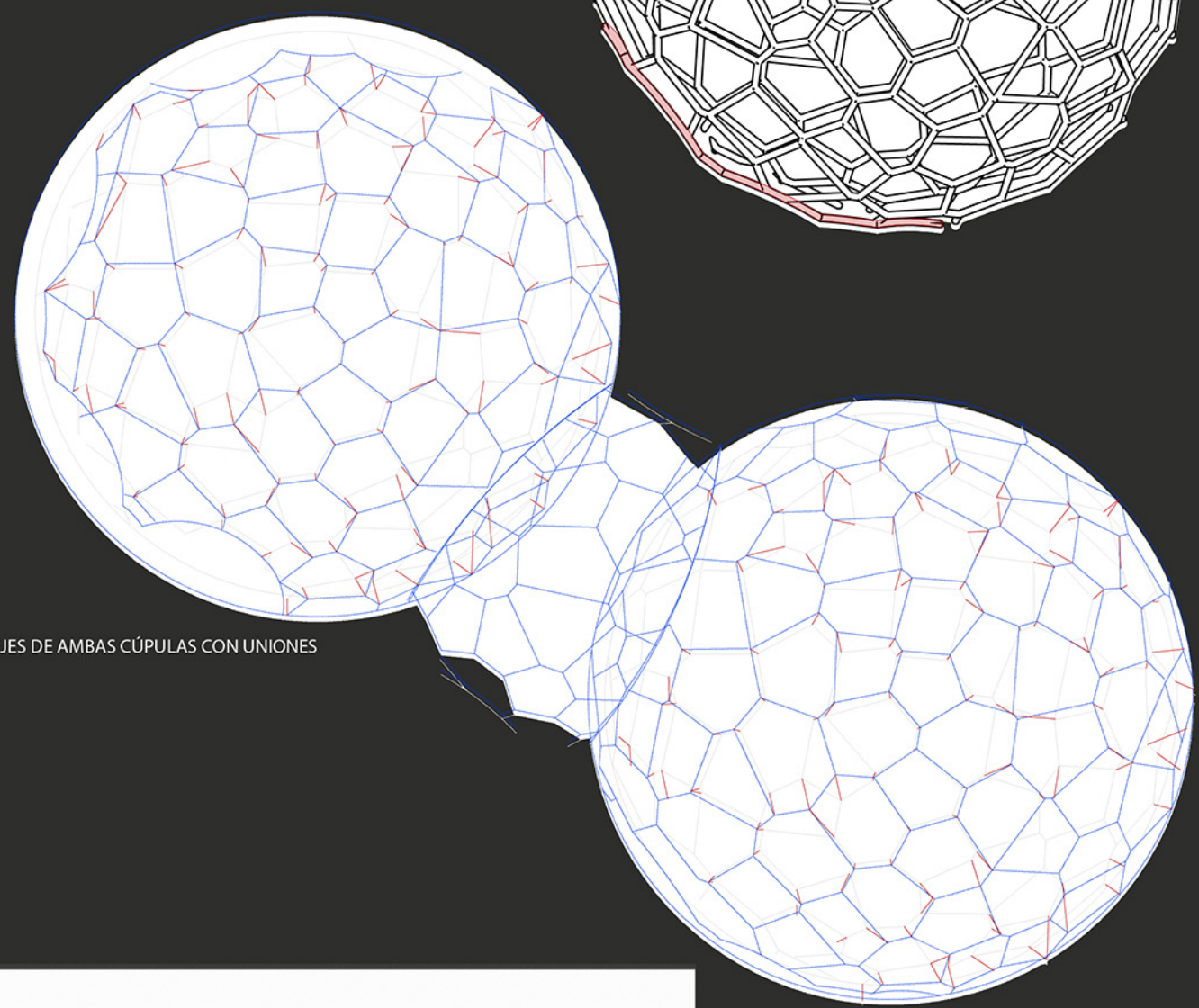
CÚPULA INTERIOR DEL SISTEMA WEARIE-PHELAN



ARCOS DE DESCARGA DE TRANSICIÓN ENTRE CÚPULAS MENORES



ARCOS DE DESCARGA PARA HUECOS



SISTEMA DE CÚPULAS WEARIE-PHELAN

ARCOS DE DESCARGA DE TRANSICIÓN ENTRE CÚPULAS MAYORES

SECCIÓN ESTRUCTURAL DE CÚPULA

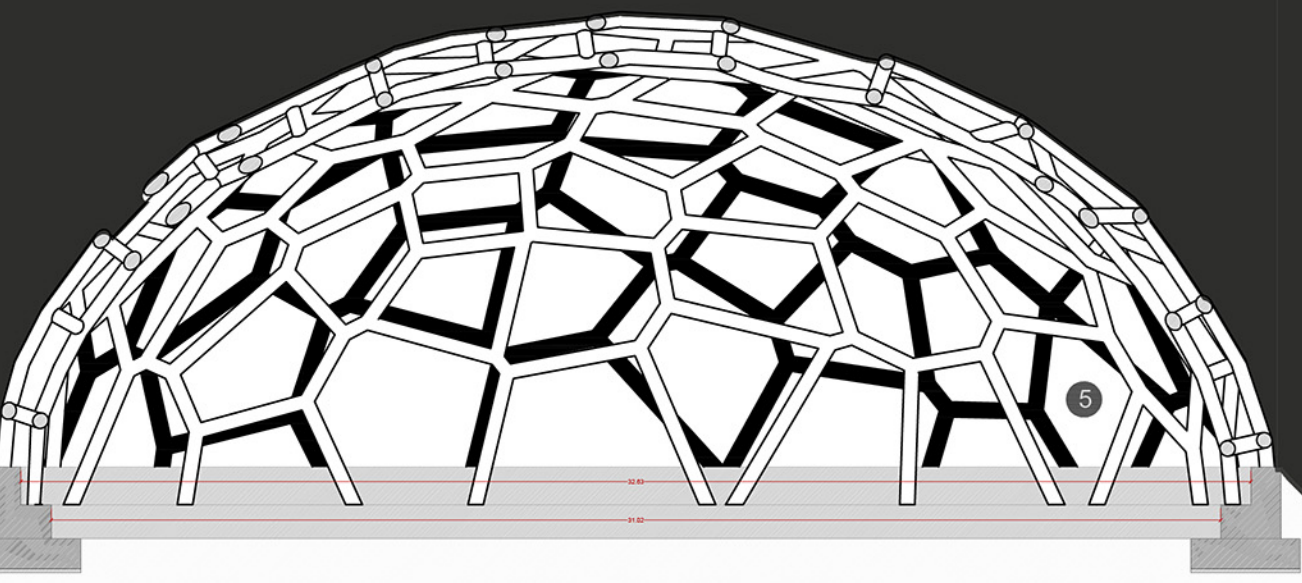
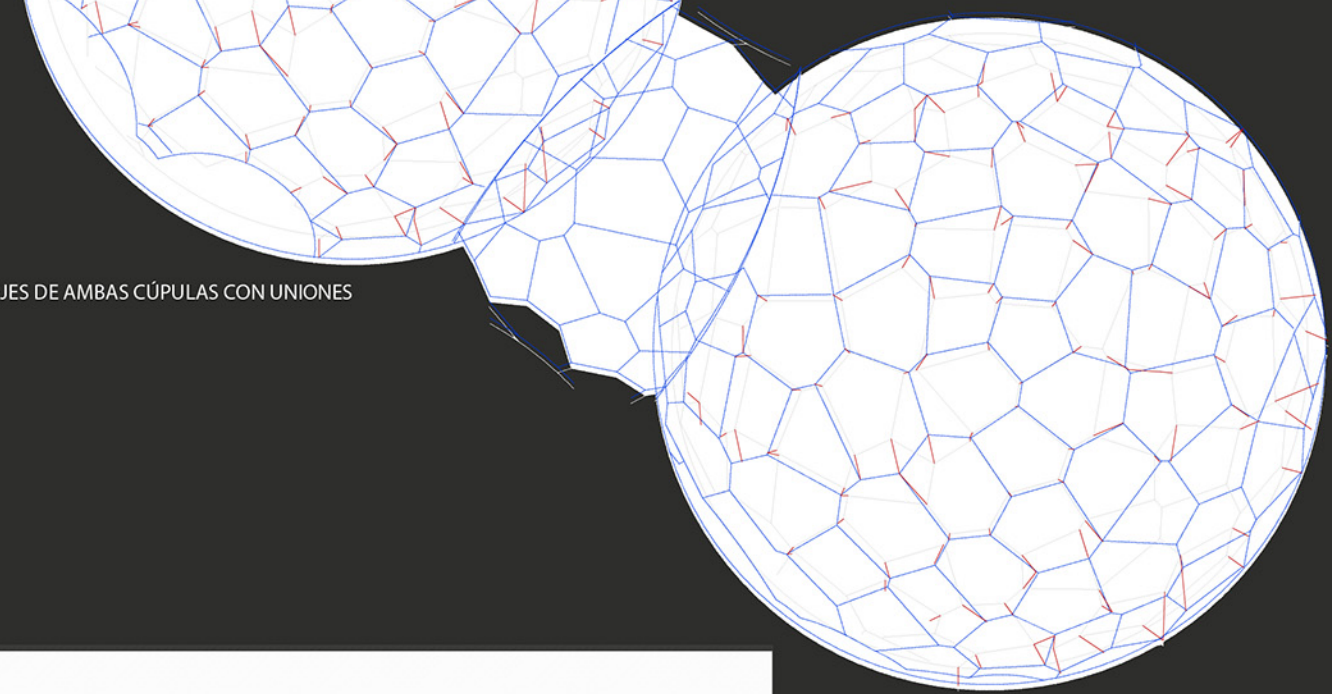


DIAGRAMA DE EJES DE AMBAS CÚPULAS CON UNIONES



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE - 08

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL Art. 95	COEF. PARCIAL DE SEGURIDAD Art. 15.3	yc	ys	Yf
HORMIGÓN	Cimentación	HA-25/B/40/IIa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50		
	Solera	HA-25/B/20/IIa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50		
	Muros/Muretes	HA-25/B/20/IIa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50		
	Vigas	HA-25/B/20/IIa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50		
	Losas y forjados	HA-25/B/20/IIa	f _{ck} = 25 N/mm ²	Estadístico	1,50		
ACERO DE ARMADURAS	Igual toda la obra	B-500S	f _{yk} = 500N/mm ²	Normal		1,15	
	Cimentación y muros Soleras	B-500S	f _{yk} = 500N/mm ²	Normal		1,15	
ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN	Permanentes	S 275 JR	f _{yk} = 275 N/mm ²	Normal			1,35
	Variables						1,50
	Accidentales					1,30	1,00

DB-SE-F: FÁBRICAS.

PIEZAS CERÁMICAS PERFORADAS.

MORTERO M7,5a

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESIÓN

CATEGORÍA DEL CONTROL DE FABRICACIÓN: II

CATEGORÍA DE LA EJECUCIÓN: C

COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD PARA LA RESISTENCIA

PLASTIFICACIÓN DEL MATERIAL	FENÓMENO DE INESTABILIDAD	RESISTENCIA ÚLTIMA
Tm1=1,05	Tm1=1,10	Tm2=1,25

TIPOS DE ACERO

DB-SE-A: ACERO

ACERO LAMINADO (UNE EN 10025)

ACERO DE PERFILES HUECOS (UNE EN 10219-1)

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD:

PLASTIFICACIÓN DEL MATERIAL	FENÓMENO DE INESTABILIDAD	Tm2=1,25
Tm1=1,05	Tm1=1,10	Tm2=1,25

SISTEMAS ESTRUCTURALES EN FUNCIÓN

- 1 Estructura primaria Weaire-Phegan del armazón que forma las cúpulas principales
- 2 Cúpula parcial simple de transición entre ambas principales

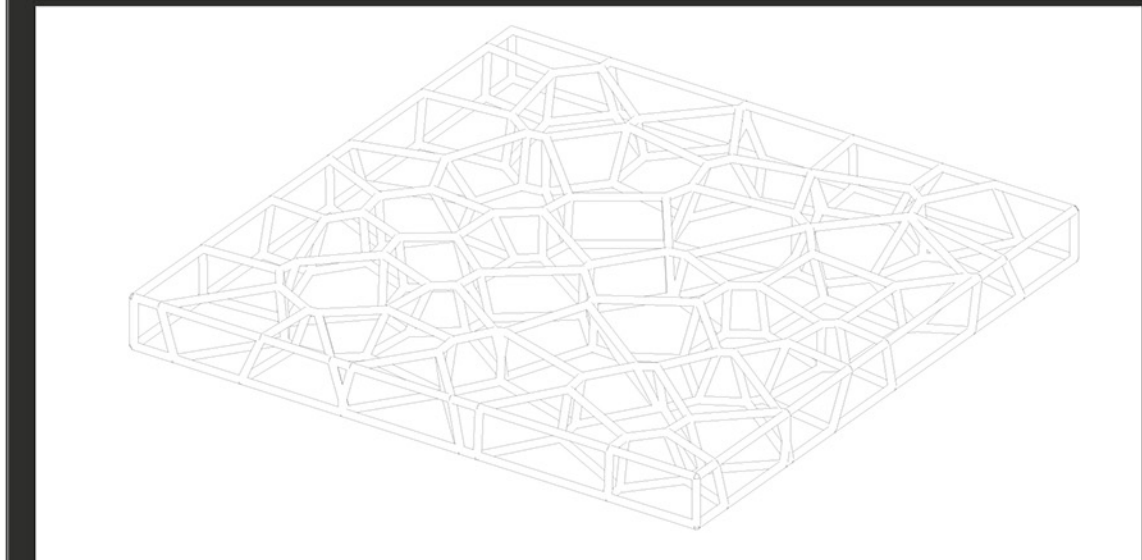
Catálogo de elementos

Cuerpo estructural de cúpula pp de carga

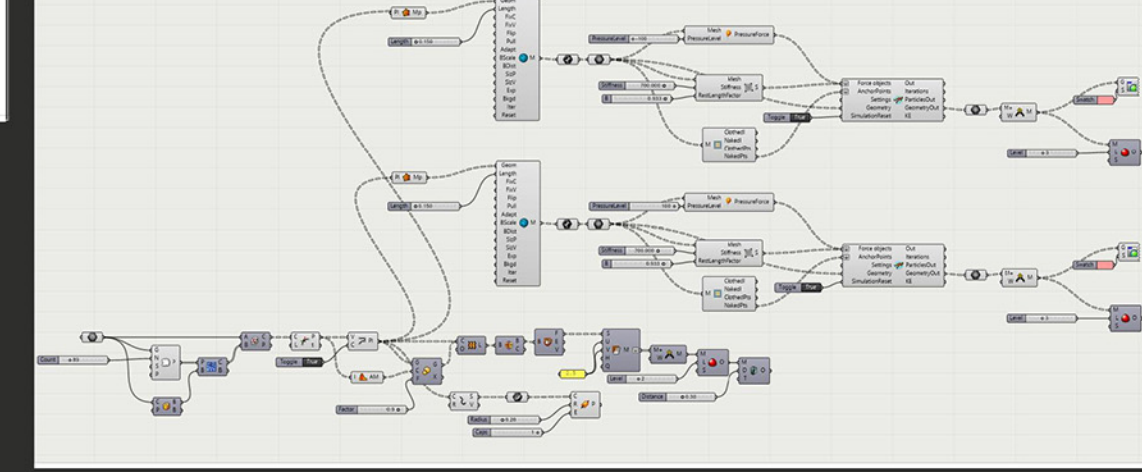
Estructura primaria_Weire

chs - Ø400

Esquema tipo tridimensional plano del sistema estructural Weaire-Phegan



Fórmula paramétrica en Grasshopper para la creación de la estructura en Weaire-Phegan y los cojines de ETFE

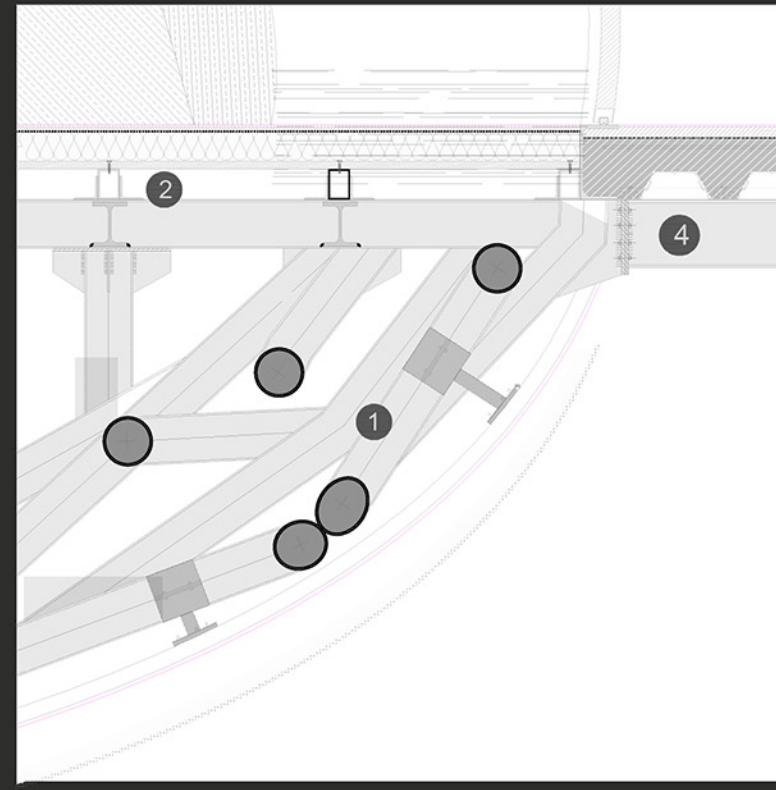


CUADRO DE SOPORTES VERTICALES	Tipo de perfil					
	"HEB - 200"	"HEB - 140"	"chs - 400"	"chs - 140"	"chs - 200"	"chs - 400"
Nº Pilar	Nº Pilar	VIELAS EN "V"	numeradas en plano correspondiente	numeradas en plano correspondiente	numeradas en plano correspondiente	numeradas en plano correspondiente
CUBIERTA COTA: VARIABLE			TODAS LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES A CÚPULAS MENORES INTERIORES. ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y ESTRUCTURA COLGANTE DEL SALÓN DE ACTOS	TODAS LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES A CÚPULAS MENORES DE LA ZONA DEL MERCADO Y PLANTA 1ª	TODAS LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES A CÚPULAS MENORES INTERIORES. ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y ESTRUCTURA COLGANTE DEL SALÓN DE ACTOS	TODAS LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES A CÚPULAS MENORES INTERIORES. ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y ESTRUCTURA COLGANTE DEL SALÓN DE ACTOS
FORIADO DE PLANTA 1ª COTA: +5.00						
CIMENTACIÓN COTA: +0.00						

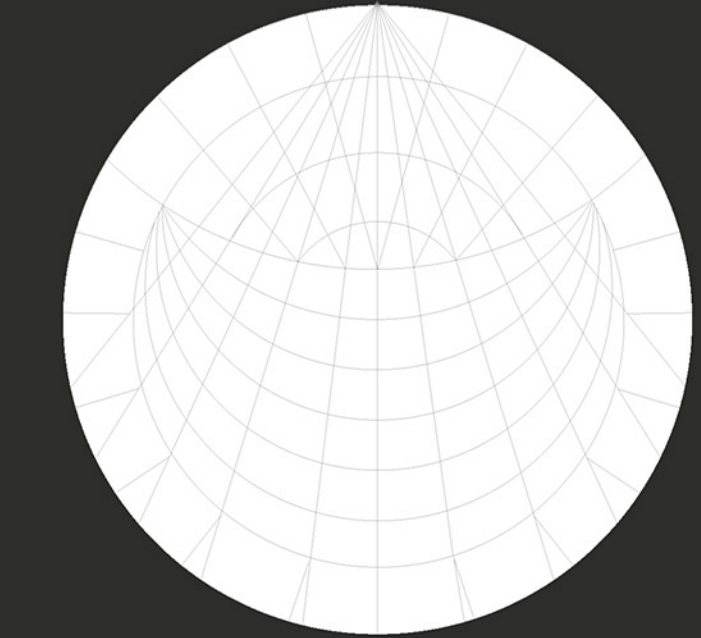
NOMENCLATURA DE NUDOS Y LOCALIZACIÓN

Nudo	Viga	Nudo	Viga	Nudo	Viga	Nudo	Viga	Nudo	Viga	Nudo	Viga
049	VI-001	048	VI-151	012	VI-151	012	VI-151	012	VI-151	012	VI-151
048	VI-002	050	VI-152	013	VI-152	013	VI-152	013	VI-152	013	VI-152
047	VI-003	054	VI-156	057	VI-156	057	VI-156	057	VI-156	057	VI-156
050	VI-004	055	VI-154	014	VI-154	014	VI-154	014	VI-154	014	VI-154
054	VI-005	056	VI-155	015	VI-155	015	VI-155	015	VI-155	015	VI-155
056	VI-006	057	VI-156	016	VI-156	016	VI-156	016	VI-156	016	VI-156
055	VI-007	060	VI-157	017	VI-157	017	VI-157	017	VI-157	017	VI-157
057	VI-008	060	VI-157	018	VI-157	018	VI-157	018	VI-157	018	VI-157
058	VI-009	067	VI-160	021	VI-160	021	VI-160	021	VI-160	021	VI-160
052	VI-010	054	VI-154	011	VI-154	011	VI-154	011	VI-154	011	VI-154
053	VI-011	052	VI-152	012	VI-152	012	VI-152	012	VI-152	012	VI-152
052	VI-012	045	VI-145	021	VI-145	021	VI-145	021	VI-145	021	VI-145
125	VI-014	071	VI-071	032	VI-071	032	VI-071	032	VI-071	032	VI-071
071	VI-015	070	VI-165	024	VI-165	024	VI-165	024	VI-165	024	VI-165
070	VI-016	072	VI-166	011	VI-166	011	VI-166	011	VI-166	011	VI-166
070	VI-017	069	VI-167	003	VI-167	003	VI-167	003	VI-167	003	VI-167
070	VI-018	063	VI-168	002	VI-168	002	VI-168	002	VI-168	002	VI-168
053	VI-019	063	VI-168	003	VI-168	003	VI-168	003	VI-168	003	VI-168
053	VI-020	068	VI-171	007	VI-171	007	VI-171	007	VI-171	007	VI-171
058	VI-021	059	VI-171	005	VI-171	005	VI-171	005	VI-171	005	VI-171
069	VI-022	060	VI-172	008	VI-172	008	VI-172	008	VI-172	008	VI-172
061	VI-023	060	VI-173	008	VI-173	008	VI-173	008	VI-173	008	VI-173
061	VI-024	060	VI-174	008	VI-174	008	VI-174	008	VI-174	008	VI-174
059	VI-025	062	VI-175	028	VI-175	028	VI-175	028	VI-175	028	VI-175
061	VI-026	064	VI-176	024	VI-176	024	VI-176	024	VI-176	024	VI-176
064	VI-027	064	VI-177	028	VI-177	028	VI-177	028	VI-177	028	VI-177
065	VI-029	066	VI-179	032	VI-179	032	VI-179	032	VI-179	032	VI-179
062	VI-030	066	VI-180	043	VI-180	043	VI-180	043	VI-180	043	VI-180
062	VI-031	063	VI-181	126	VI-181	126	VI-181	126	VI-181	126	VI-181
063	VI-032	068	VI-182	051	VI-182	051	VI-182	051	VI-182	051	VI-182
069	VI-033	068	VI-183	045	VI-183	045	VI-183	045	VI-183	045	VI-183
069	VI-034	073	VI-184	044	VI-184	044	VI-184	044	VI-184	044	VI-184
068	VI-035	136	VI-185	028	VI-185	028	VI-185	028	VI-185	028	VI-185
065	VI-036	077	VI-186	028	VI-186	028	VI-186	028	VI-186	028	VI-186
067	VI-037	027	VI-187	049	VI-187	049	VI-187	049	VI-187	049	VI-187
067	VI-038	079	VI-188	025	VI-188	025	VI-188	025	VI-188	025	VI-188
077	VI-039	136	VI-189	008	VI-189	008	VI-189	008	VI-189	008	VI-189
075	VI-040	136	VI-190	025	VI-190	025	VI-190	025	VI-190	025	VI-190
077	VI-041	078	VI-191	046	VI-191	046	VI-191	046	VI-191	046	VI-191
078	VI-042	079	VI-192	047	VI-192	047	VI-192	047	VI-192	047	VI-192
080	VI-043	082	VI-193	046	VI-193	046	VI-193	046	VI-193	046	VI-193
079	VI-044	080	VI-194	043	VI-194	043	VI-194	043	VI-194	043	VI-194
078	VI-045	082	VI-195	019	VI-195	019	VI-195	019	VI-195	019	VI-195
075	VI-046	083	VI-196	089	VI-196	089	VI-196	089	VI-196	089	VI-196
082	VI-047	083	VI-197	075	VI-197	075	VI-197	075	VI-197	075	VI-197
082	VI-048	081	VI-198	074	VI-198	074	VI-198	074	VI-198	074	VI-198
080	VI-049	081	VI-199	087	VI-199	087	VI-199	087	VI-199	087	VI-199
081	VI-050	126	VI-200	041	VI-200	041	VI-200	041	VI-200	041	VI-200
081	VI-051	088	VI-201	110	VI-201	110	VI-201	110	VI-201	110	VI-201
082	VI-052	087	VI-202	124	VI-202	124	VI-202	124	VI-202	124	VI-202
087	VI-053	088	VI-203	098	VI-203	098	VI-203	098	VI-203	098	VI-203
088	VI-054	089	VI-204	120	VI-204	120	VI-204	120	VI-204	120	VI-204
087	VI-055	086	VI-205	031	VI-205	031	VI-205	031	VI-205	031	VI-205
083	VI-056	085	VI-206	020	VI-206	020	VI-206	020	VI-206	020	VI-206
086	VI-057	085	VI-207	021	VI-207	021	VI-207	021	VI-207	021	VI-207
085	VI-058	084	VI-208	033	VI-208	033	VI-208	033	VI-208	033	VI-208
086	VI-059	093	VI-209	040	VI-209	040	VI-209	040	VI-209	040	VI-209
084	VI-060	095	VI-210	041	VI-210	041	VI-210	041	VI-210	041	VI-210
094	VI-062	093	VI-212	149	VI-212	149	VI-212	149	VI-212	149	VI-212
093	VI-063	092	VI-213	148	VI-213	148	VI-213	148	VI-213	148	VI-213
082	VI-064	089	VI-214	156	VI-214	156	VI-214	156	VI-214	156	VI-214
090	VI-065	158	VI-215	158	VI-215	158	VI-215	158	VI-215	158	VI-215
090	VI-066	091	VI-216	159	VI-216	159	VI-216	159	VI-216	159	VI-216
091	VI-067	159	VI-217	160	VI-217	160	VI-217	160	VI-217	160	VI-217
091	VI-068	096	VI-218	160	VI-218	160	VI-218	160	VI-218	160	VI-218
096	VI-069	092	VI-219	161	VI-219	161	VI-219	161	VI-219	161	VI-219
084	VI-070	098	VI-220	156	VI-220	156	VI-220	156	VI-220	156	VI-220
087	VI-071	096	VI-221	163	VI-221	163	VI-221	163	VI-221	163	VI-221
097	VI-072	099	VI-222	169	VI-222	169	VI-222	169	VI-222	169	VI-222
099	VI-073	169	VI-223	166	VI-223	166	VI-223	166	VI-223	166	VI-223
099	VI-074	100	VI-224	162	VI-224	162	VI-224	162	VI-224	162	VI-224
098	VI-075	106	VI-225	161	VI-225	161	VI-225	161	VI-225	161	VI-225
100	VI-076	106	VI-226	164	VI-226	164	VI-226	164	VI-226	164	VI-226
106	VI-077										

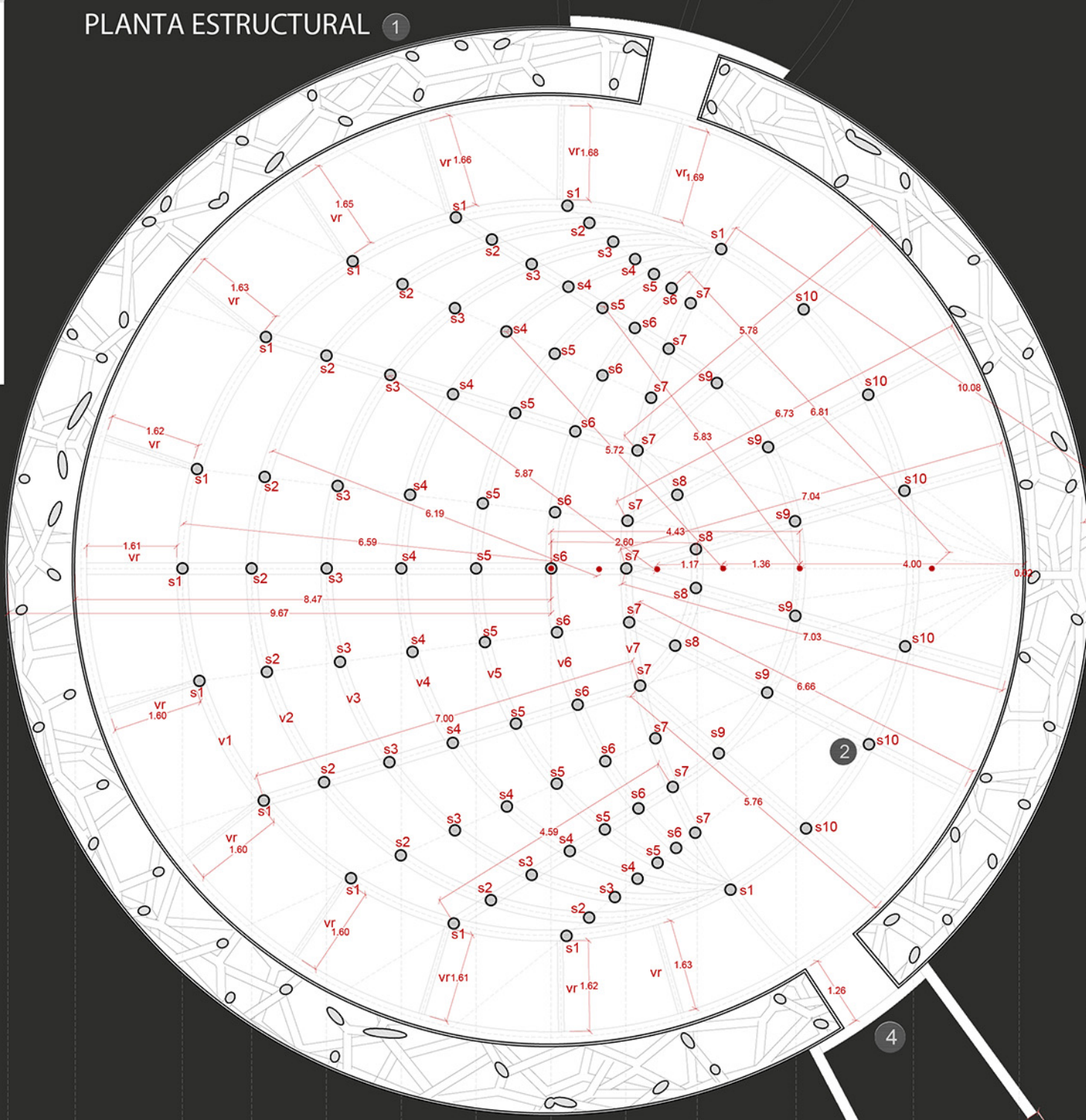
Arriostamiento rígido del armazón a través de periferia rígida al conjunto. Pasarela entre cúpulas.



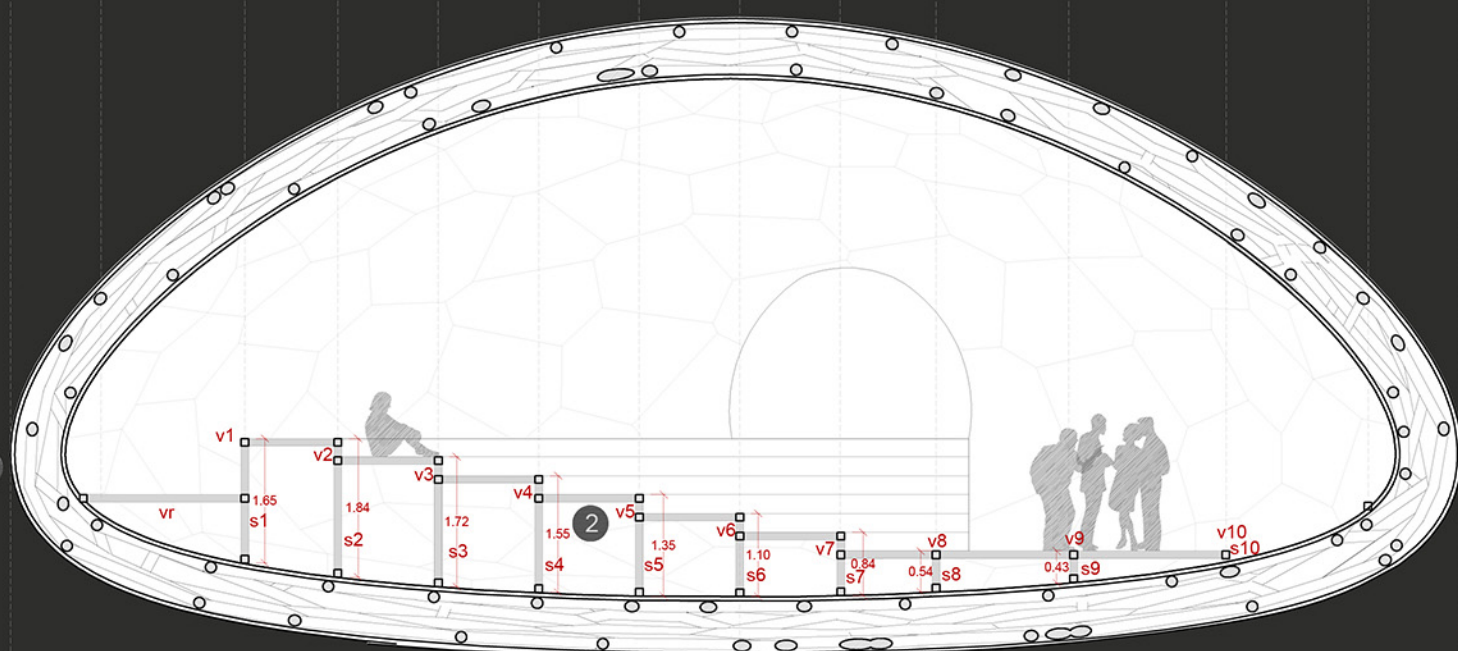
Directrices generadoras de la estructura auxiliar.



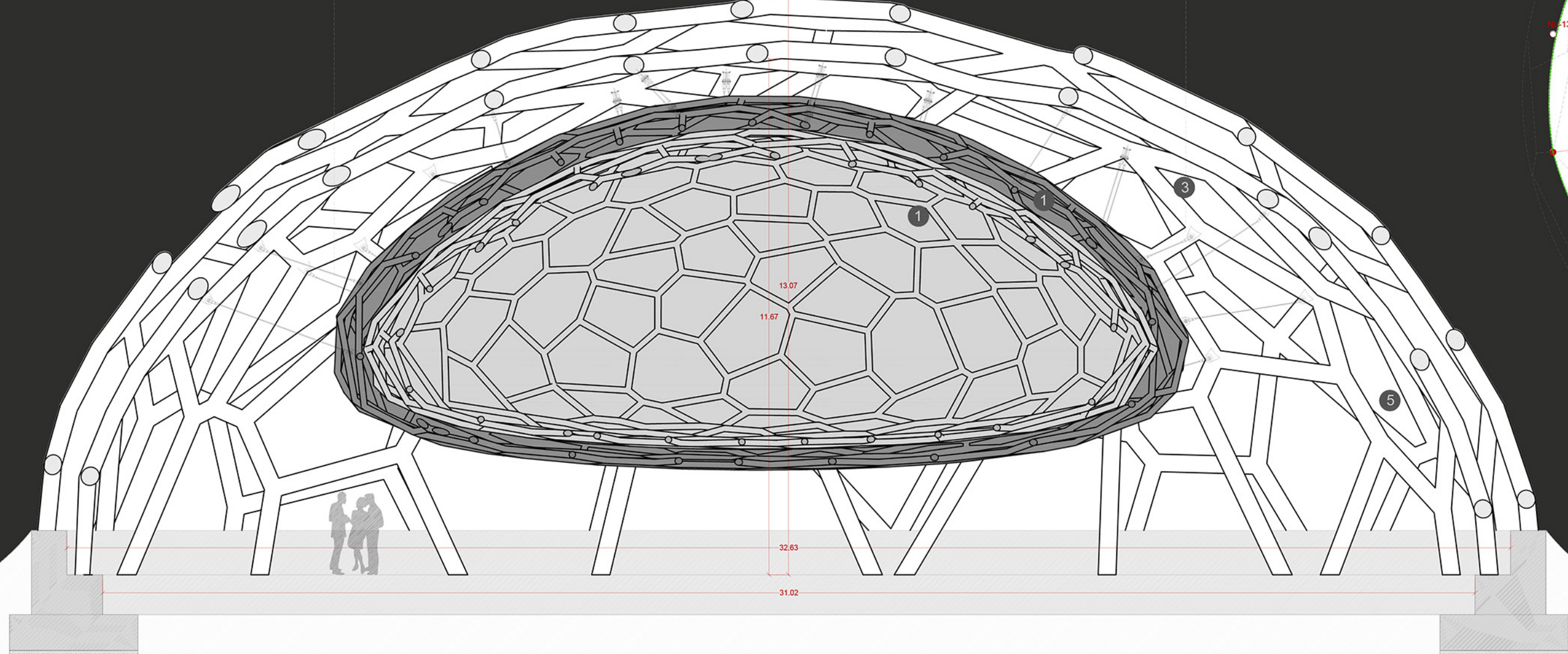
PLANTA ESTRUCTURAL



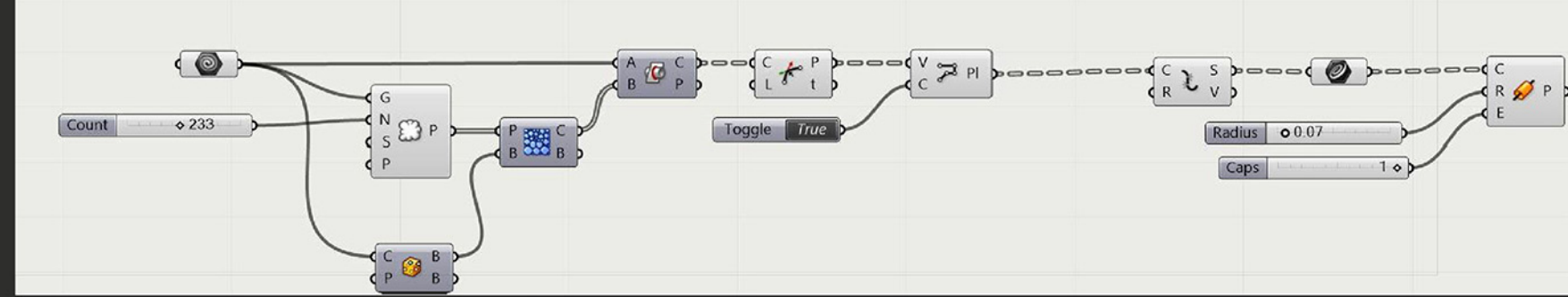
SECCIÓN ESTRUCTURAL



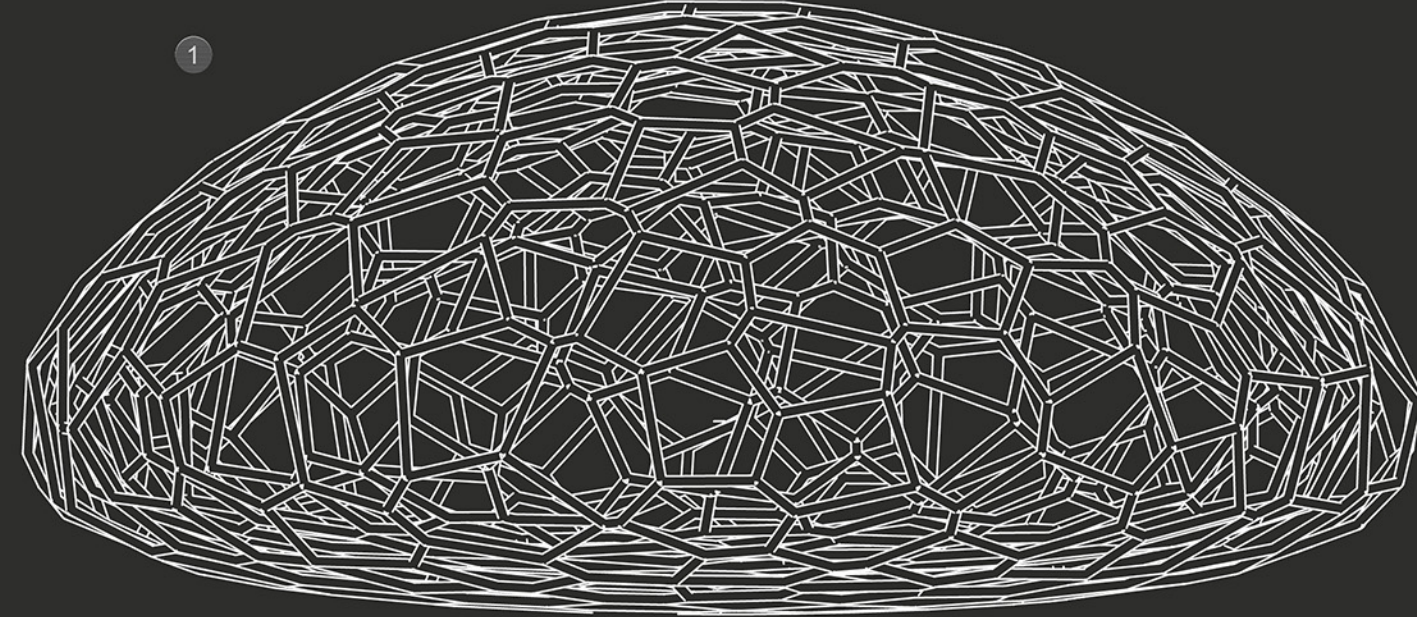
CONJUNTO ESTRUCTURAL



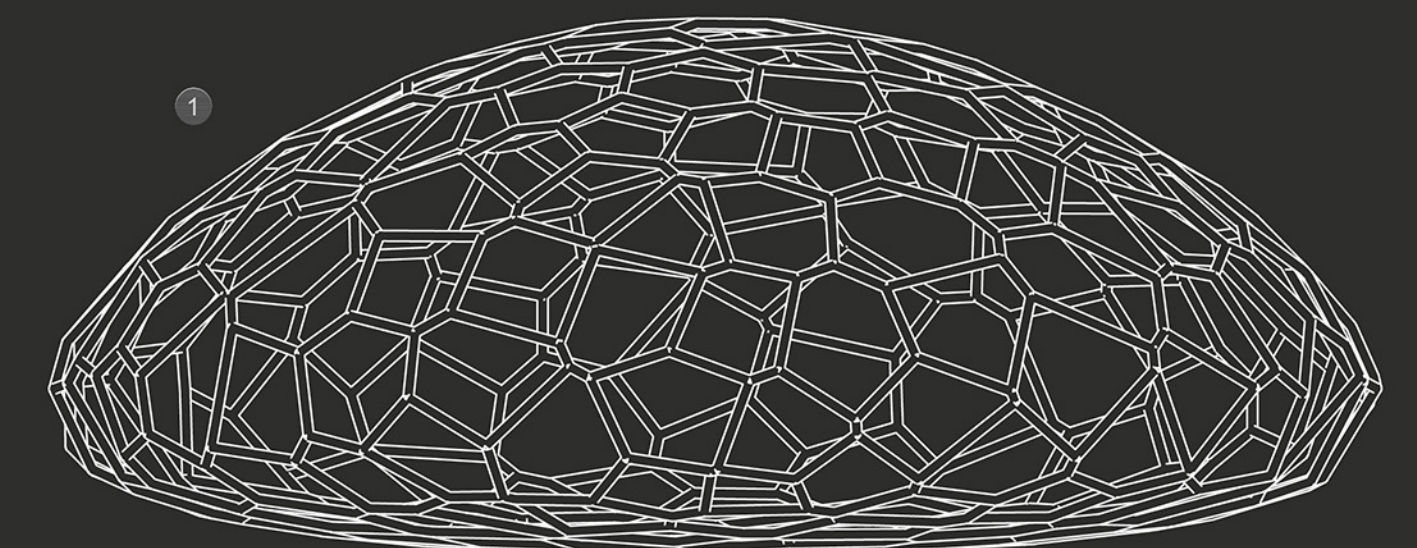
Parametrización Grasshopper del sistema estructural Weaire-Phelan en el objeto colgado perteneciente al salón de actos



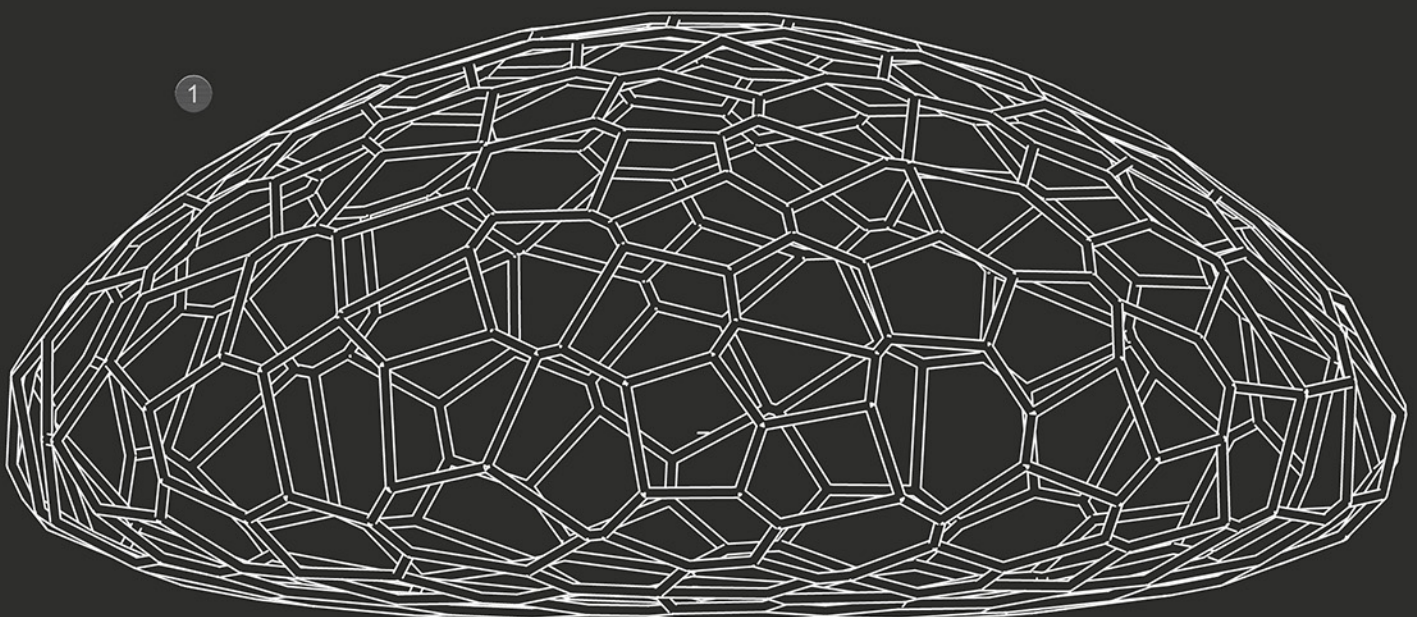
Estructura del objeto colgado con sus dos carcasas funcionando en conjunto



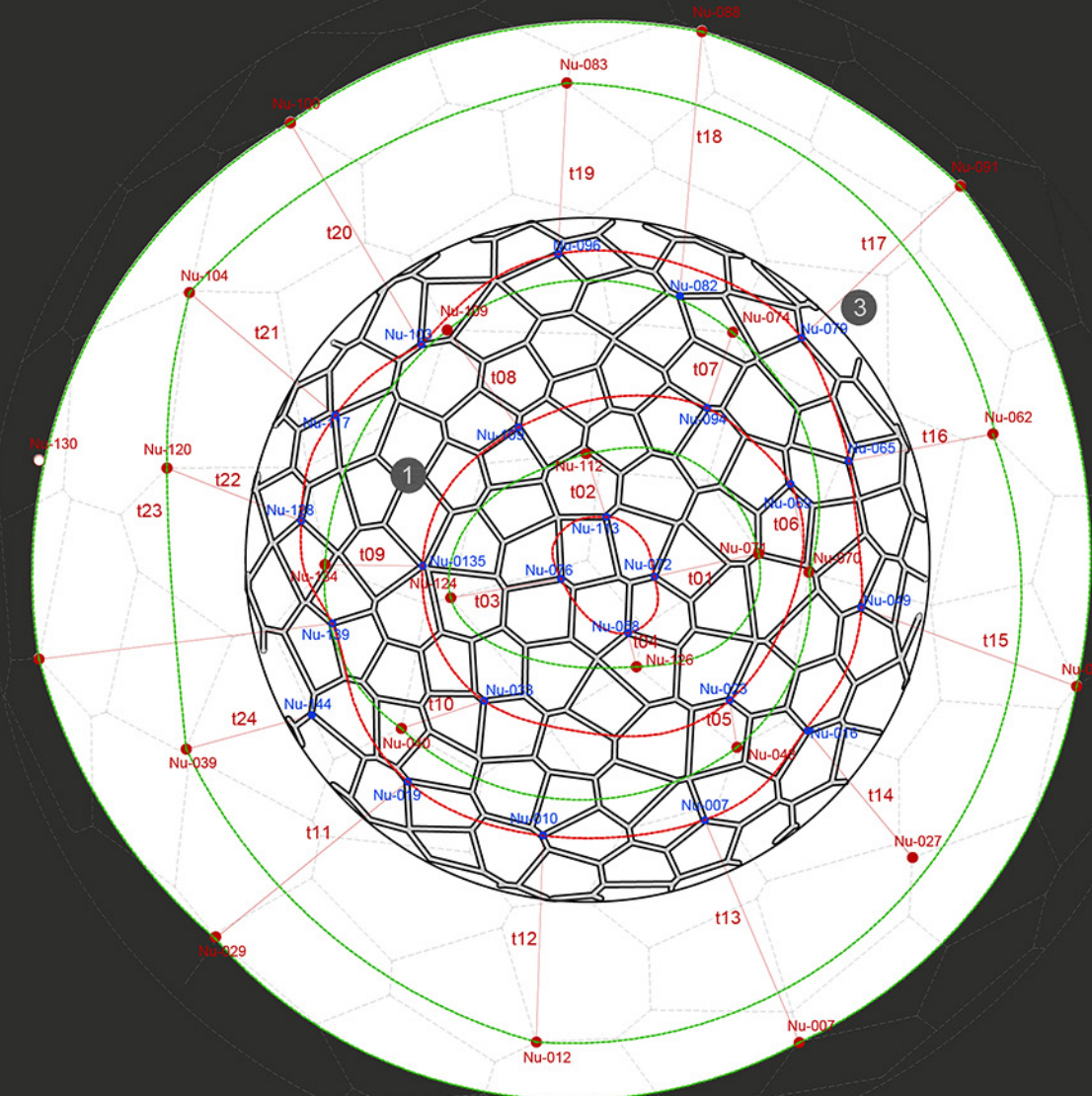
Estructura de la carcasa interior del objeto colgado.



Estructura de la carcasa exterior del objeto colgado.

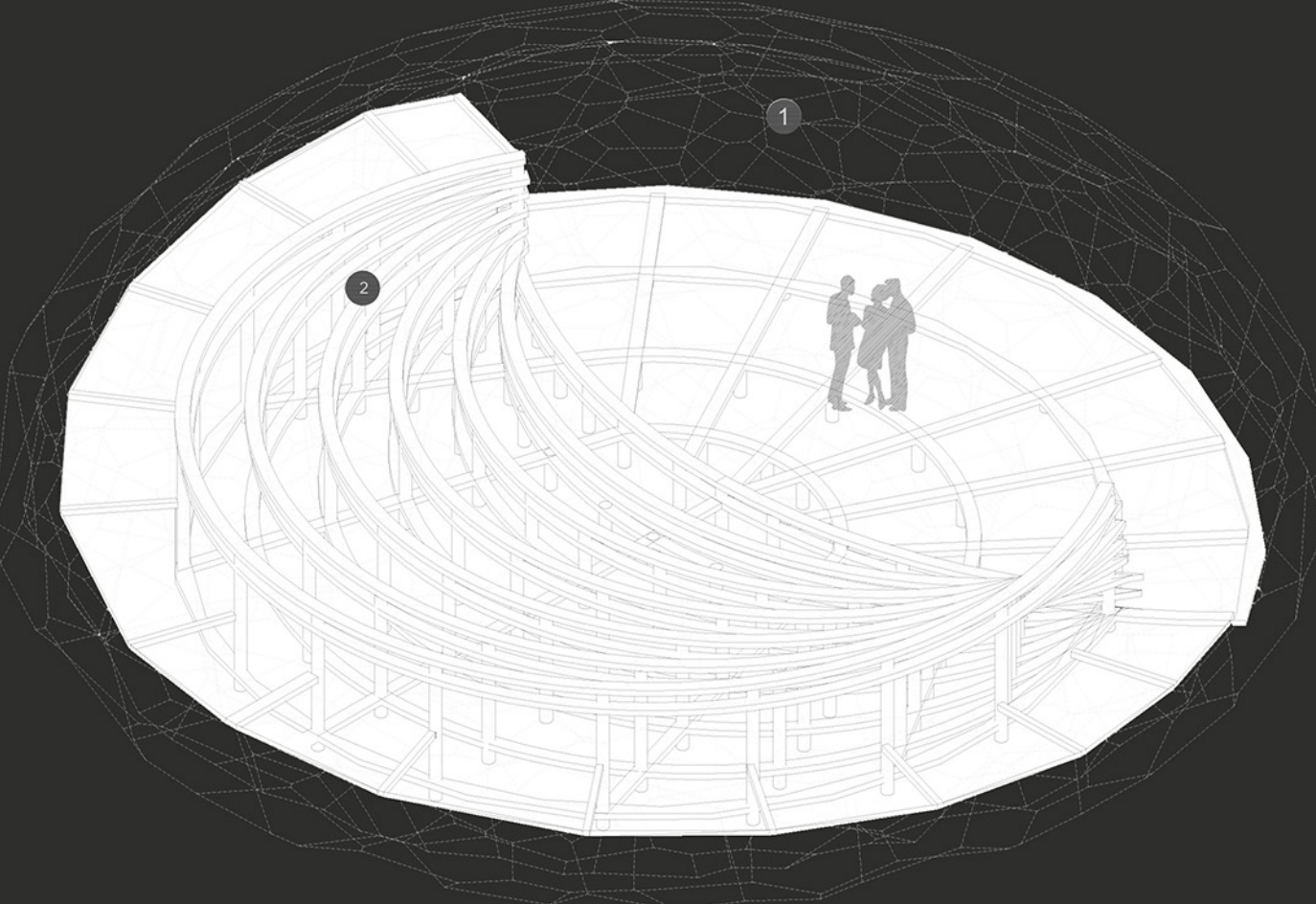


Sistema de tirantes "CURVA DE NIVEL DE ESFUERZOS REPARTIDOS"

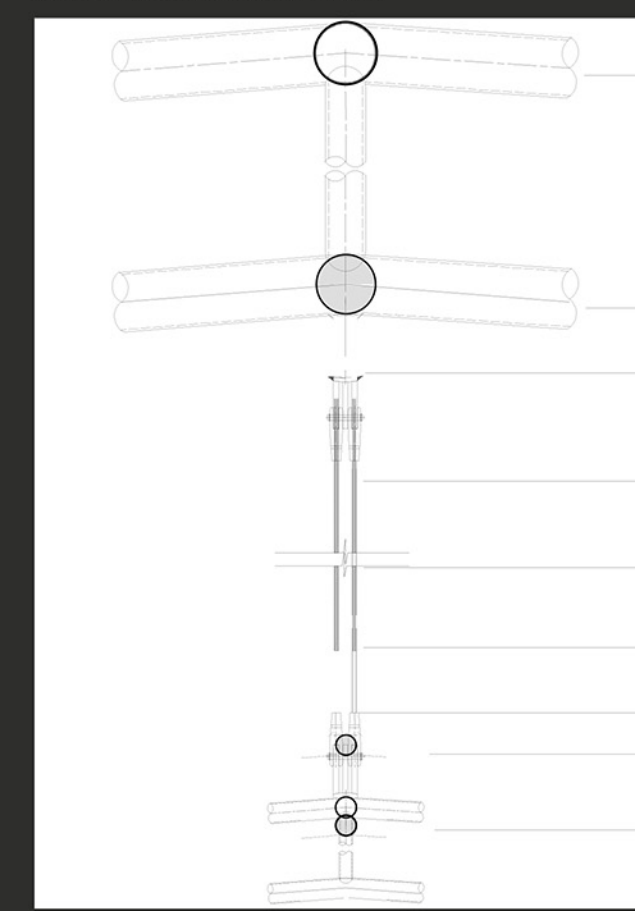


La estrategia a la hora de distribuir los cables tirantes de cuelgue, consiste en seguir el recorrido que produce el anillo casi circular que permiten los nudos a la cota aproximada de la sección horizontal correspondiente. La intención de esta distribución consiste en crear un reparto de fuerzas puntuales de manera funcional al comportamiento natural de las cúpulas. Los esfuerzos siempre tendrán el sentido y dirección hacia el interior de ella. Lo mismo ocurre con la estructura que compone el objeto colgante. Anillos concéntricos casi circulares que se corresponden con los cortes horizontales a las determinadas cotas, como si se tratase de las curvas de nivel de los esfuerzos repartidos.

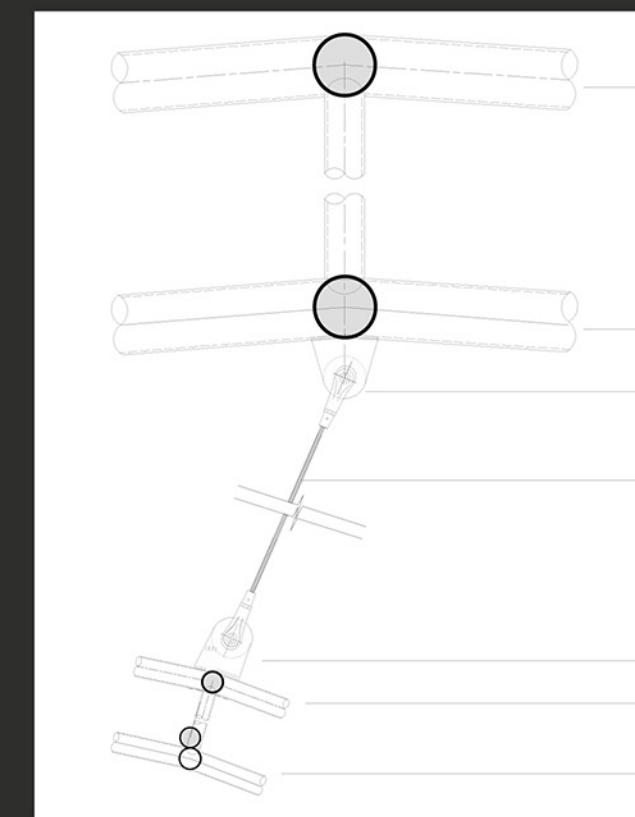
Estructura del objeto colgado con sus dos carcasas funcionando en conjunto



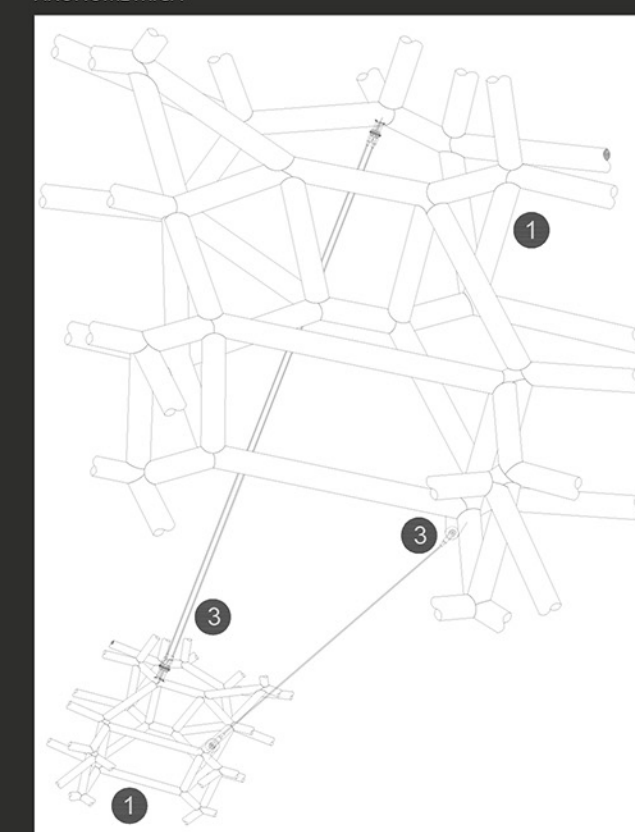
DETALLE DE SUJECIÓN ATRANTADA A ESTRUCTURAS PRINCIPALES ALZADO FRONTAL DE DETALLE. E. 1/50



DETALLE DE SUJECIÓN ATRANTADA A ESTRUCTURAS PRINCIPALES ALZADO LATERAL DE DETALLE. E. 1/50



DETALLE DE SUJECIÓN ATRANTADA A ESTRUCTURAS PRINCIPALES AXONOMETRICA



SISTEMAS ESTRUCTURALES EN FUNCIÓN

Para el cálculo de dimensionado de los tirantes de acero, se toma una hipótesis de carga mayorada de 35kN/m², donde se incluyen las acciones variables (Valores característicos de sobrecarga de uso: CTE SE - AE (3) y acciones permanentes, como el peso propio de la estructura y envolventes exteriores e interiores).

Elección de tirantes:
Cable estructural de acero inoxidable que trabaja a tracción.
Resistencia: 1570 N/mm². Módulo elástico (E): 130.000 N/mm².
Ø Nominal (DN): 26 mm. Área 530,66 mm². Peso 3,3 kg/m.
Carga de rotura 416 kN.

35 kN/m² x 280 m² = 9800 kN
9800 kN / 416 kN = 23,55 cables.
Tomamos 24 cables.

Nos tenemos que asegurar que NUNCA el conjunto de cable estará sometido a la mitad de su CRM (carga de rotura máxima, ya que el cable empieza a estirarse y pierde muchas características mecánicas, por lo que se toma la decisión, de que el tirante sea doble. Se consigue así que cada uno de los cables trabaje al 50%.

Tomamos 48 cables entonces. Siempre del lado de la seguridad.

La estabilidad del objeto se manifiesta gracias a la colocación opuesta de estos 24 cables, buscando ángulos iguales y opuestos en dirección, siempre mirando hacia el interior de la cúpula, para facilitar el funcionamiento natural de estos sistemas estructurales.

A todo este conjunto, se le suma el arriostamiento a elementos rígidos (elementos de llegada al auditorio, como son la sampa perimetral que rodea el cascarón y la pasarela de llegada en planta general) con la intención de añadir un grado más a la hiperestaticidad del objeto colgado. Dichas sujeciones consiguen cierto amortiguamiento a alguna posible vibración.

SISTEMAS ESTRUCTURALES EN FUNCIÓN

- 1 Estructura primaria Weaire-Phelan del armazón que forma el objeto colgado
- 2 Estructura auxiliar Graderio de espectador en el interior
- 3 Sistema de tirantes atrantados a la estructura principal de la cúpula mayor principal
- 4 Arriostamiento rígido del armazón a través de periferia rígida al conjunto.
- 5 Estructura primaria Weaire-Phelan del armazón que forma la cúpula de la que cuelga el objeto a estudiar en esta lámina

LEYENDA DE PROPIEDADES DE CABLES

Nomenclatura	Ø Nominal (DN)	Nudo de unión cúpula pp.	Nudo de unión cúpula colgada	Longitud*	CRM(kn)	% esfuerzo
101 x 2	26 mm x 2	NU - 071	NU - 072	108 cm	416 x 2	50
102 x 2	26 mm x 2	NU - 112	NU - 113	112 cm	416 x 2	50
103 x 2	26 mm x 2	NU - 124	NU - 076	095 cm	416 x 2	50
104 x 2	26 mm x 2	NU - 126	NU - 058	117 cm	416 x 2	50
105 x 2	26 mm x 2	NU - 043	NU - 023	126 cm	416 x 2	50
108 x 2	26 mm x 2	NU - 070	NU - 069	132 cm	416 x 2	50
107 x 2	26 mm x 2	NU - 074	NU - 094	114 cm	416 x 2	50
108 x 2	26 mm x 2	NU - 109	NU - 109	136 cm	416 x 2	50
109 x 2	26 mm x 2	NU - 134	NU - 135	149 cm	416 x 2	50
110 x 2	26 mm x 2	NU - 040	NU - 033	155 cm	416 x 2	50
111 x 2	26 mm x 2	NU - 029	NU - 019	325 cm	416 x 2	50
112 x 2	26 mm x 2	NU - 012	NU - 010	232 cm	416 x 2	50
113 x 2	26 mm x 2	NU - 007	NU - 007	353 cm	416 x 2	50
114 x 2	26 mm x 2	NU - 027	NU - 016	305 cm	416 x 2	50
115 x 2	26 mm x 2	NU - 056	NU - 049	348 cm	416 x 2	50
116 x 2	26 mm x 2	NU - 062	NU - 065	321 cm	416 x 2	50
117 x 2	26 mm x 2	NU - 091	NU - 079	412 cm	416 x 2	50
118 x 2	26 mm x 2	NU - 088	NU - 083	433 cm	416 x 2	50
119 x 2	26 mm x 2	NU - 083	NU - 096	299 cm	416 x 2	50
120 x 2	26 mm x 2	NU - 100	NU - 103	464 cm	416 x 2	50
121 x 2	26 mm x 2	NU - 104	NU - 117	396 cm	416 x 2	50
122 x 2	26 mm x 2	NU - 120	NU - 126	293 cm	416 x 2	50
123 x 2	26 mm x 2	NU - 130	NU - 139	480 cm	416 x 2	50
124 x 2	26 mm x 2	NU - 045	NU - 144	274 cm	416 x 2	50

Longitud*: La longitud tomada de cada elemento no es exacta. Se deberá obtener la magnitud en obra.

CATÁLOGO DE ELEMENTOS

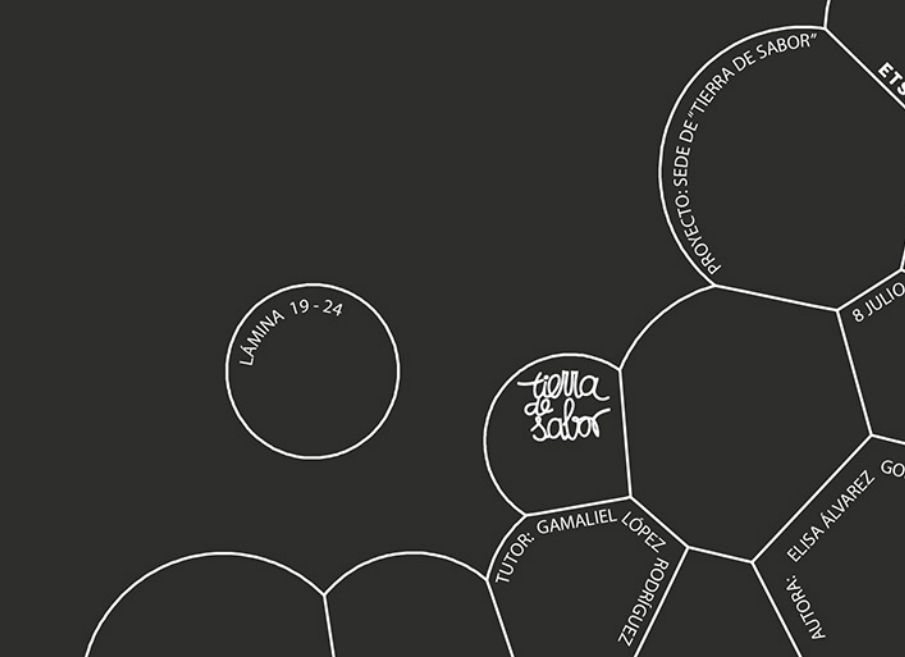
Cuerpo estructural de cúpula pp de carga	chs - Ø400
Estructura primaria_Weie	chs - Ø140
Cuerpo estructural del salón de actos	chs - Ø140
Estructura primaria_Weie	chs - Ø140
Estructura auxiliar para graderio_Weie	chs - Ø80
Vr. Viga Rampa/V00, Vigas s00, Soporte	tubular cuadrado - 100.8 chs - Ø80

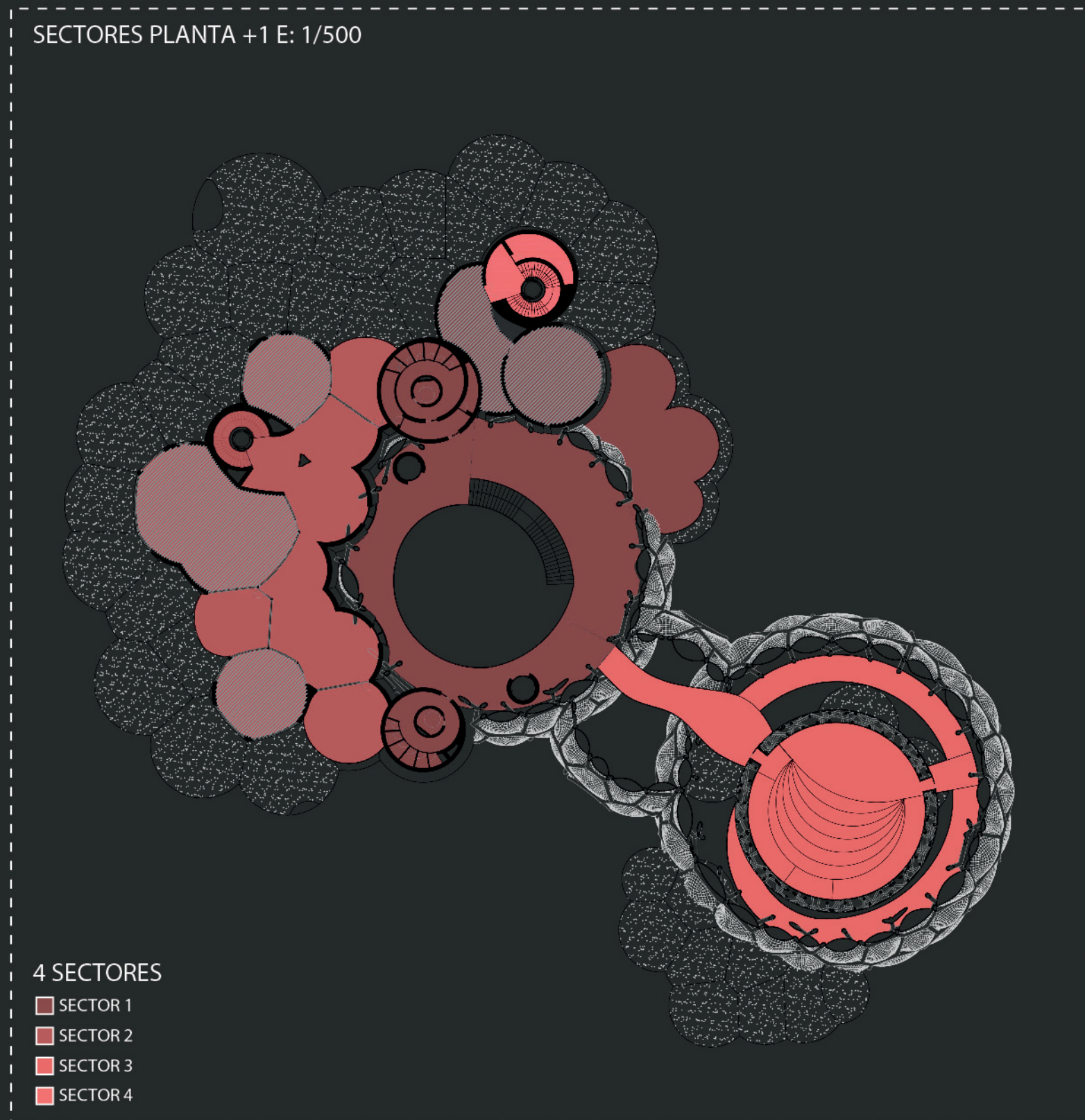
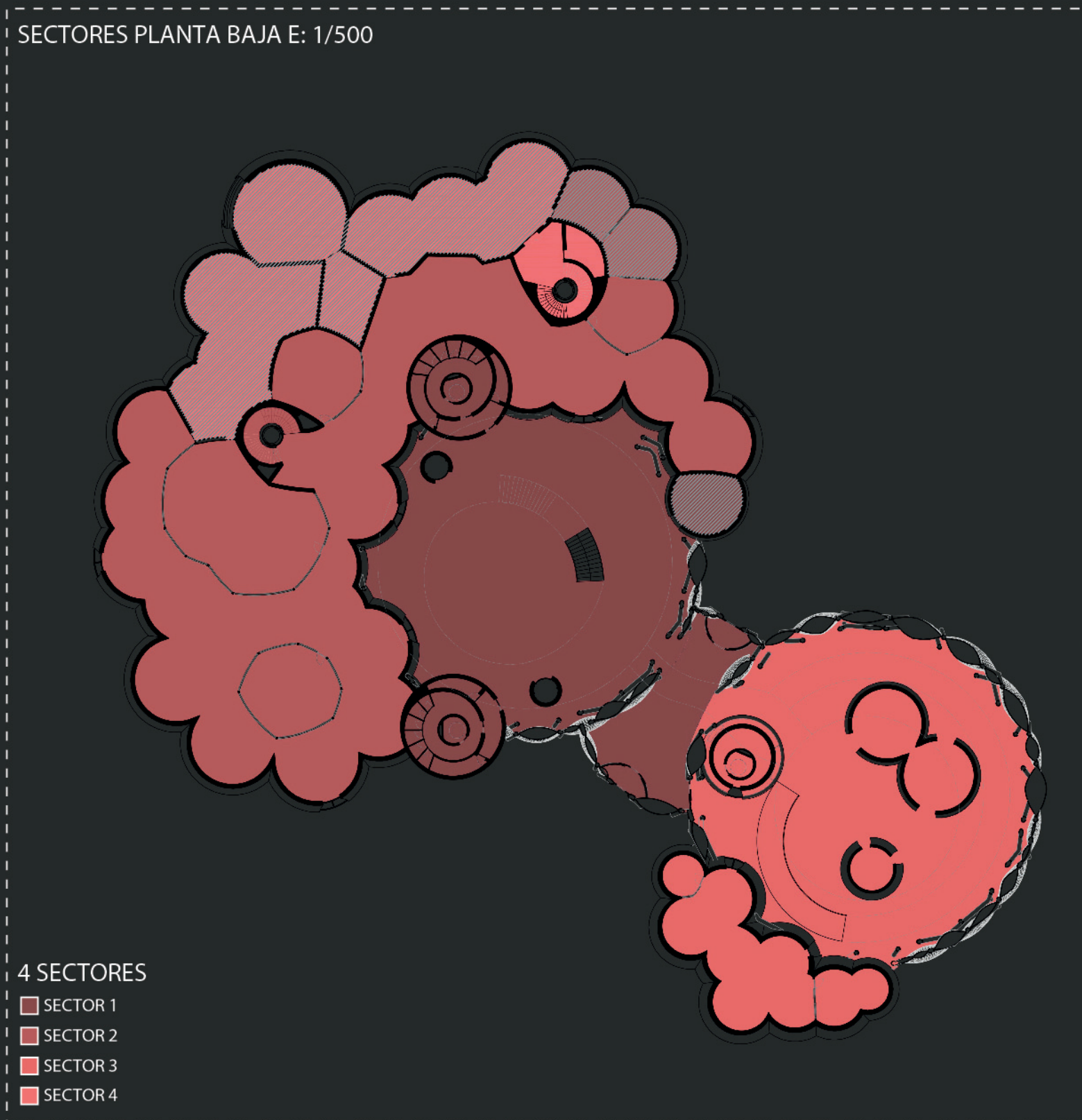
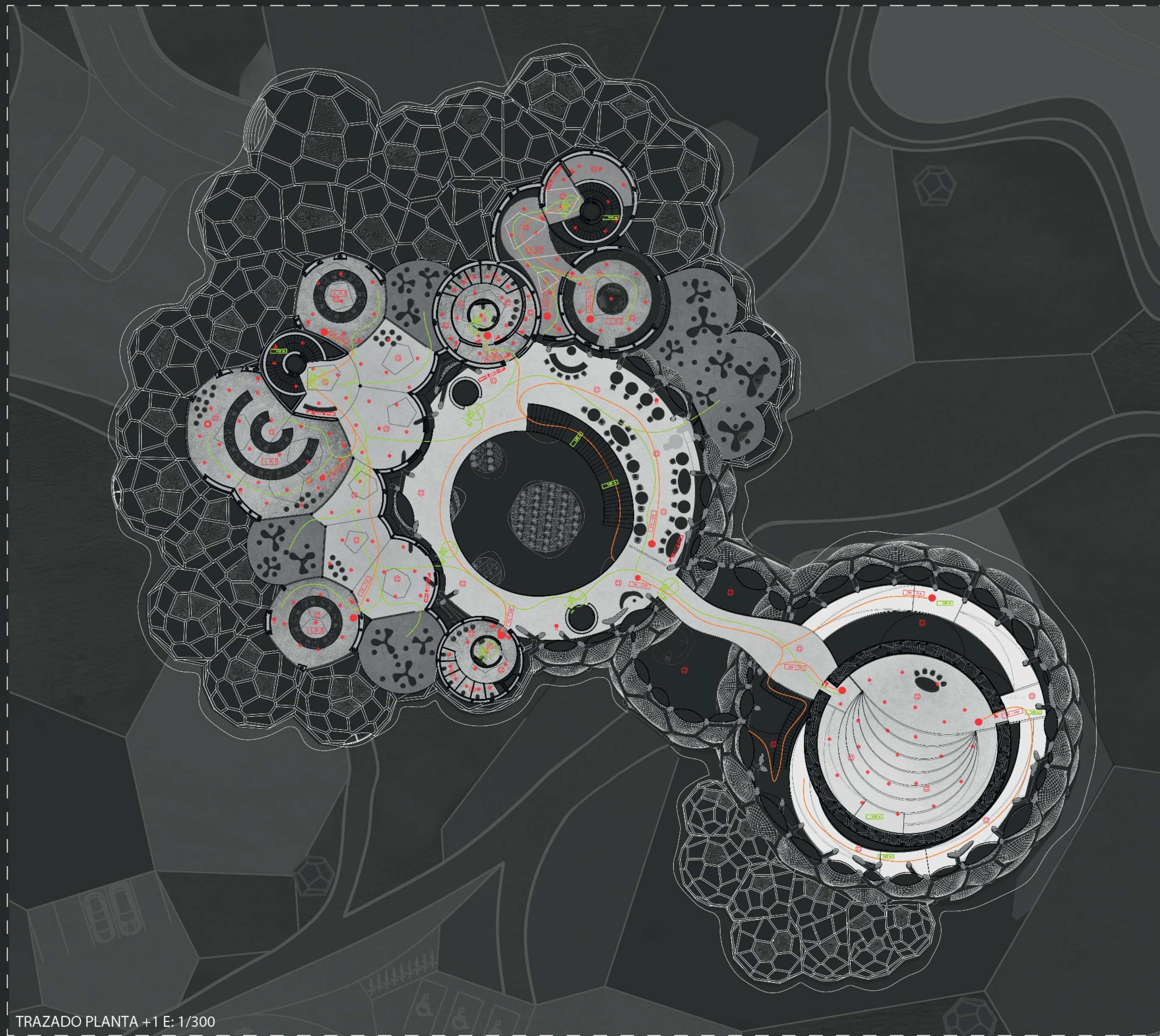
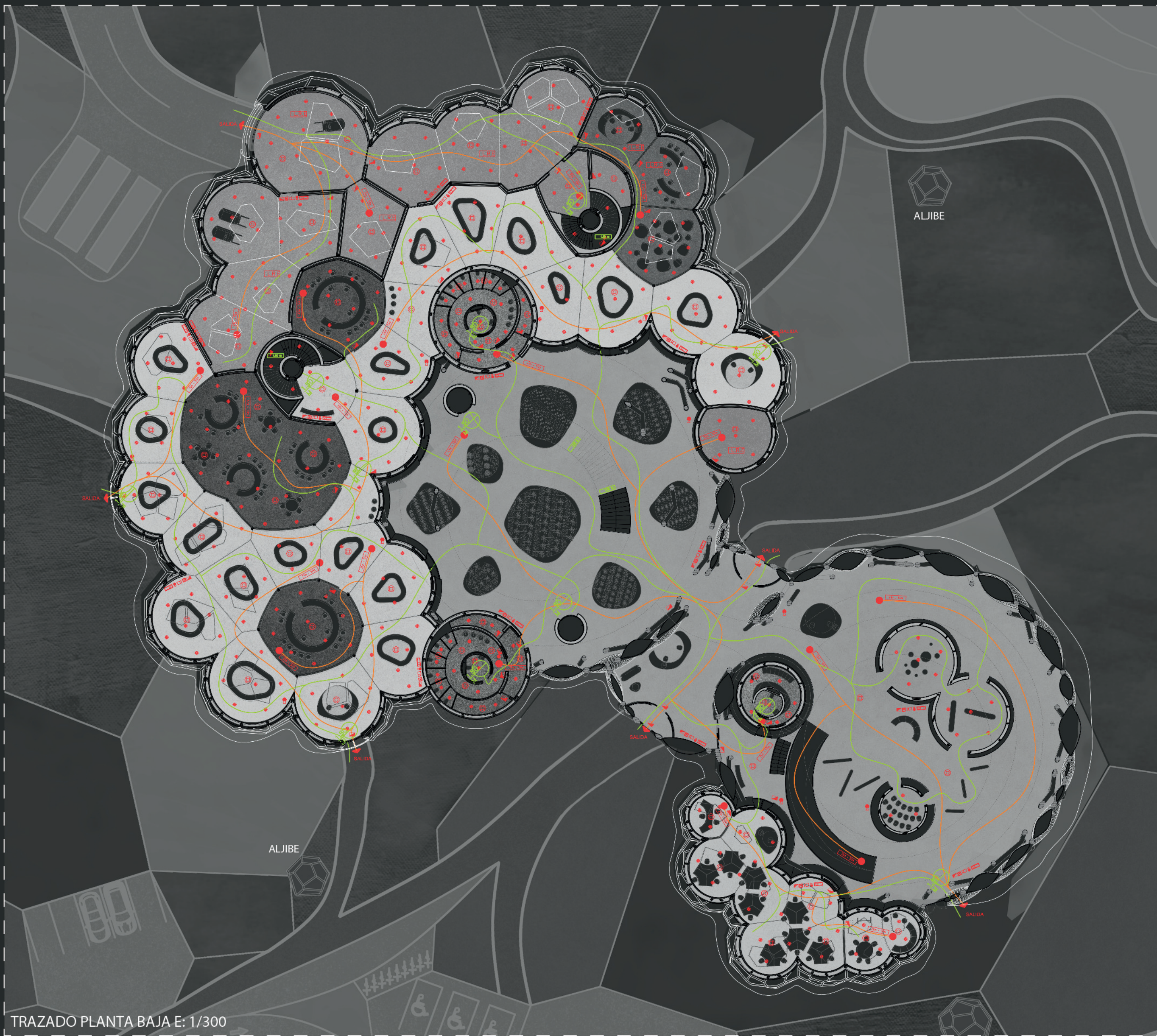
TIRANTES DE ACERO

Cable 1.19 AISI 316	Cable estructural de acero inoxidable que trabaja a tracción. Resistencia: 1570 N/mm ² . Módulo elástico (E): 130.000 N/mm ² . Ø Nominal (DN): 26 mm. Área 530,66 mm ² . Peso 3,3 kg/m. Carga de rotura 416 kN
Extremos de cable	Terminales de horquilla mecanizada M/24 con ajuste longitud/tensión tirante. Fijación a placa mediante pasador de Ø58mm
Placa de conexión	Placa conectora e35mm de acero s355

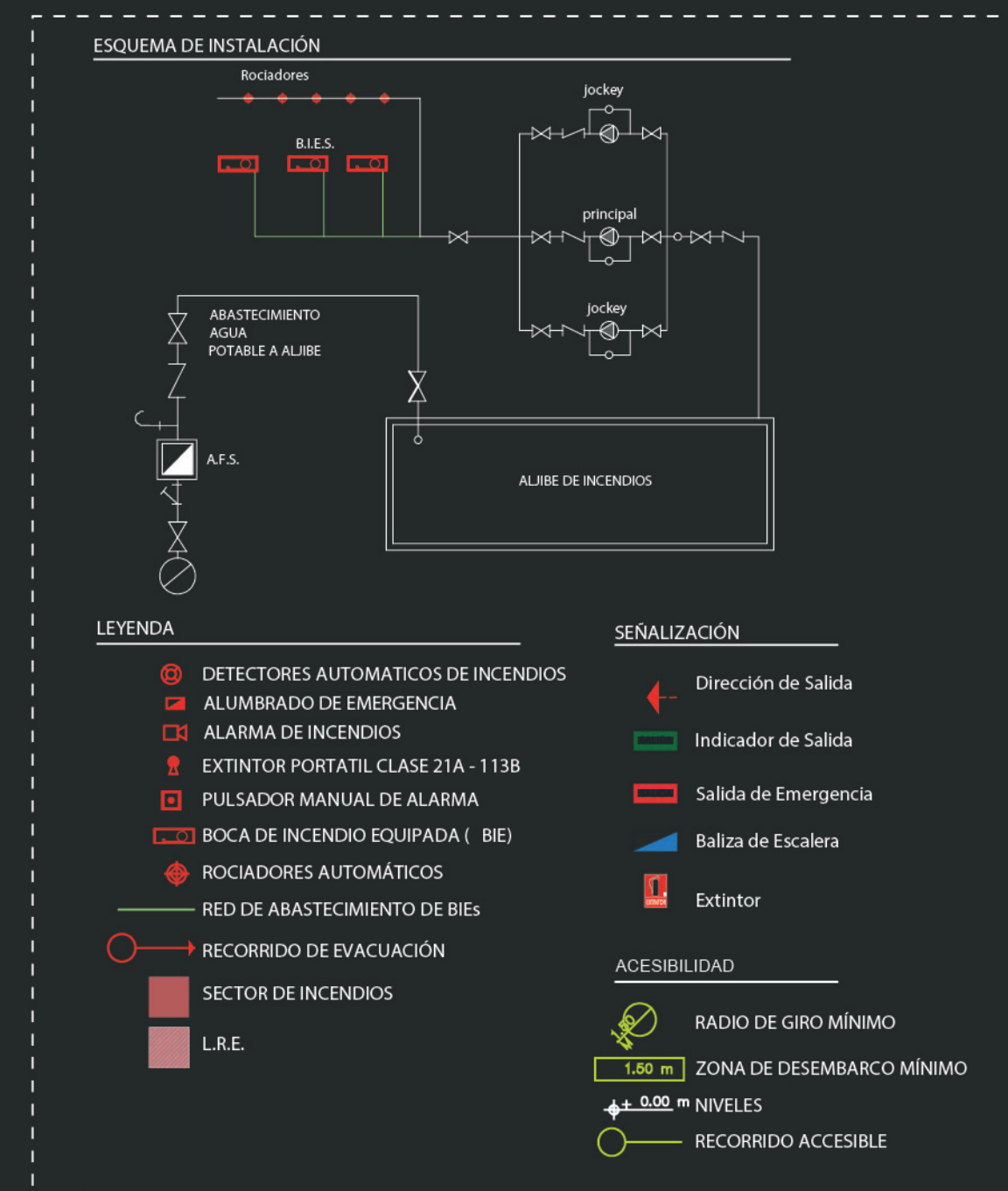
TIPOS DE ACERO

Ø8-56-A-ACERO	S355JR	Ry = 355 N/mm ²
ACERO LAMINADO LINE EN 10025	S275JR	Ry = 275 N/mm ²
ACERO DE PERFILES HUECOS LINE EN 10219-1	S235JR	Ry = 235 N/mm ²
COCIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD		
PLASTIFICACIÓN DEL MATERIAL	FENÓMENO DE INESTABILIDAD	RESISTENCIA ÚLTIMA
f _{yk} /f _{tdk}	f _{yk} /f _{tdk}	f _{yk} /f _{tdk}





REF.	USO	m ² ÚTILES	ACTIVIDAD	IND. OCUPACIÓN	OCUPACIÓN	CARÁCTER	EVACUACIÓN
	Recepción	120,64 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	241 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
	Salón de actos	227,27 m ²	Eventos sociales	0,5 m ² /persona	114 personas	R. GENERAL	E. DESCENDENTE
	Espacio museo	640 m ²	Uso museos	2 m ² /persona	1280 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
	E. prod. experimental	664,87 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	1330 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
	Mercado	886,78 m ²	Comercial	2 m ² /persona	1798 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
PA	Administración	168,41 m ²	Administración	2 m ² /persona	337 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
	Previo administración	50,27 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	101 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
A.01	Almacén 01	5,83 m ²	Almacén	40 m ² /persona	233 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
A.02	Almacén 02	5,19 m ²	Almacén	40 m ² /persona	206 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
A.03	Almacén 03	5,19 m ²	Almacén	40 m ² /persona	206 personas	R. ESP. BAJO	E. DESCENDENTE
A.04	Almacén 04	160,69 m ²	Almacén	40 m ² /persona	6430 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
A.05	Almacén 05	74,81 m ²	Almacén	40 m ² /persona	2992 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
A.06	Almacén 06	149,61 m ²	Almacén	40 m ² /persona	5980 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
ES	Sala de banquetes	35,51 m ²	Almacén	40 m ² /persona	1420 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
B.01	Baño 01	41,12 m ²	Aseo	3 m ² /persona	123 personas	R. MINIMO	E. A. COTA
B.02	Baño 02	41,12 m ²	Aseo	3 m ² /persona	123 personas	R. MINIMO	E. A. COTA
B.03	Baño 03	41,12 m ²	Aseo	3 m ² /persona	123 personas	R. MINIMO	E. DESCENDENTE
B.04	Baño 04	41,08 m ²	Aseo	3 m ² /persona	123 personas	R. MINIMO	E. DESCENDENTE
BV	Baño y vestuario	42,84 m ²	Aseo	3 m ² /persona	129 personas	R. MINIMO	E. A. COTA
I.01	Instalaciones 01	32,45 m ²	Instalaciones	N.A.A.	32 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
I.02	Instalaciones 02	7,28 m ²	Instalaciones	N.A.A.	7 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
I.03	Instalaciones 03	7,28 m ²	Instalaciones	N.A.A.	7 personas	R. ESP. BAJO	E. DESCENDENTE
I.04	Instalaciones 04	11,69 m ²	Instalaciones	N.A.A.	12 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
I.05	Instalaciones 05	15,09 m ²	Instalaciones	N.A.A.	15 personas	R. ESP. BAJO	E. DESCENDENTE
L.01	Laboratorio 01	43,53 m ²	Laboratorio	2 m ² /persona	87 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
L.02	Laboratorio 02	37,05 m ²	Laboratorio	2 m ² /persona	74 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
L.03	Laboratorio 03	32,08 m ²	Laboratorio	2 m ² /persona	64 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
N.01	Núcleo comunicación 01	24,08 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	48 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
N.02	Núcleo comunicación 02	24,08 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	48 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
NS.01	Núcleo com. servicio 01	51,56 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	104 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
NS.02	Núcleo com. servicio 02	48,35 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	97 personas	R. GENERAL	E. DESCENDENTE
C.01	Circulación 01	220,37 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	441 personas	R. GENERAL	E. DESCENDENTE
C.02	Circulación 02	159,38 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	319 personas	R. GENERAL	E. DESCENDENTE
PB.01	Previo baños 01	10,37 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	21 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
PB.02	Previo baños 02	11,02 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	22 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
PB.03	Previo baños 03	11,08 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	22 personas	R. GENERAL	E. A. COTA
CC.01	Sala de cafés 01	62,16 m ²	Cafetería	1,5 m ² /persona	93 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
CC.02	Sala de cafés 02	57,67 m ²	Cafetería	1,5 m ² /persona	87 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
CC.03	Sala de cafés 03	156,06 m ²	Cafetería	1,5 m ² /persona	234 personas	R. ESP. BAJO	E. A. COTA
AC.01	Aula de cocina 01	56,3 m ²	Servicio	10 m ² /persona	563 personas	R. ESP. BAJO	E. DESCENDENTE
AC.02	Aula de cocina 02	143,41 m ²	Servicio	10 m ² /persona	1434 personas	R. ESP. BAJO	E. DESCENDENTE
AC.03	Aula de cocina 03	54,86 m ²	Servicio	10 m ² /persona	549 personas	R. ESP. BAJO	E. DESCENDENTE
PAT	Previo a cocina y terrazas	199,17 m ²	Comunicación	2 m ² /persona	398 personas	R. GENERAL	E. DESCENDENTE
R	Restaurante	156,57 m ²	Cafetería	1,5 m ² /persona	235 personas	R. ESP. BAJO	E. DESCENDENTE
CR	Cocina restaurante	68,16 m ²	Servicio	10 m ² /persona	682 personas	R. ESP. BAJO	E. DESCENDENTE
CC	Almacén cocinas	55,33 m ²	Servicio	10 m ² /persona	553 personas	R. ESP. BAJO	E. DESCENDENTE
TR	Terraza restaurante	129,92 m ²	Servicio	10 m ² /persona	130 personas	R. GENERAL	E. DESCENDENTE
T.01	Terraza 01	48,76 m ²	Servicio	10 m ² /persona	49 personas	R. GENERAL	E. DESCENDENTE
T.02	Terraza 02	39,63 m ²	Servicio	10 m ² /persona	40 personas	R. GENERAL	E. DESCENDENTE
T.03	Terraza 03	34,12 m ²	Servicio	10 m ² /persona	34 personas	R. GENERAL	E. DESCENDENTE
		5430,94 m ²			29806 personas		



INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previstos (Artículo 11 de la Parte I de CTE). Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción, si los hubiese) estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE 23031 que regula también su dimensión dependiendo de la distancia de visualización de las mismas, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúen los individuos a evacuar.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el Apartado SU 4 de Seguridad de utilización en la Memoria de Cumplimiento del CTE. Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites de estructuras de acero sometidas a carga de fuego: Estado Límite Último (se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la flexión y el cortante) y Estado Límite de Servicio (se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio tales como la flecha).

01. SPROPAGACIÓN INTERIOR. SECTORIZACIÓN DEL PROYECTO

El uso principal considerado a efectos del cumplimiento de esta normativa DB-SI, es el uso de pública concurrencia, refiriéndose a la zona del mercado y al área gastronómica. La zona administrativa está contabilizada como uso de oficinas y las viviendas como uso residencial. La superficie máxima de cada sector será de 2500 metros cuadrados, pero esta superficie puede duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción. Como es una estructura vista casi en su totalidad se recubrirá con un barniz ignífugo y pintura intumescente transparente. Para la resistencia al fuego de paredes y techos se considerarán las condiciones para un edificio de uso administrativo y pública concurrencia, cuyos sectores sobre rasante no superen los 15 metros de altura. Resistencia a fuego de paredes, techos y puertas: E60 (administrativo) y E90 (pública concurrencia).

02. SLEVACUACIÓN DE OCUPANTES.

La evacuación de los ocupantes se prevé mediante salidas de emergencia inmediatas a un lugar exterior seguro, que en este caso se refiere a los patios principales o la cubierta. Con respecto al número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación se establece numerosas salidas a un lugar exterior seguro, por lo tanto la longitud máxima de recorrido de evacuación será como máximo 50 m. El cálculo de la ocupación de este proyecto de uso docente corresponde 10 m² por persona que utilizaremos para el dimensionado de los medios de evacuación que cumplen con la normativa, siendo estos los siguientes:

- IA- P/200 > 6,80 m. Para puertas y pasos.
- A- P/200 > 1,00 m. Para pasillos.
- A- 30 cm + 1,25. Por cada asiento adicional para paso entre asiento en auditorios.
- As-P/160-100. Para escaleras no protegidas
- E- 35 + 1,60 A. Para escaleras protegidas

En relación a la señalización de los medios de evacuación se establecerá según la sección 4 del CTE-DB-SI. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en la normativa.

Estarán colocadas a una altura de 2,50 m como máximo por encima del plano de trabajo y a 20 cm se alcanza perpendicularmente una iluminancia mínima de 1 lux bajo la luminaria de la pared.

03. SI. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

LONGITUD DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN
La longitud de los recorridos de evacuación hacia una salida de planta es de 50 m, si se instalan sistemas de extinción automática (rociadores), el recorrido máximo aumenta un 25 % cubriendo a 62,50 m.

OCUPACIÓN
De acuerdo con la sección SI3 del DB-SI y teniendo en cuenta los diferentes usos asignados al edificio, se ha desglosado la ubicación de cada uno de los sectores en función de su uso, actividad y de su superficie.

DISTRIBUCIÓN DE ROCIADORES

El sistema de rociadores "sprinklers" se sitúan formando una retícula en la que no excede de 3,50 m la separación entre un rociador y otro.

DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES

El DB-SI4 establece para los extintores portátiles que deben estar colocados de tal modo que la distancia real hasta alguno de ellos incluido el situado en el exterior no sea mayor a 15 m. Deben estar señalizados con una placa 210 x 210 mm según UNE23 035-4.

DISTRIBUCIÓN DE B.I.E.S.

El DB-SI y establece para edificios de pública concurrencia de superficie mayor de 500 m² la necesidad de colocar B.I.E.S. de tal modo que la distancia real desde cualquier punto a una de ellas sea menor a 25 m, situadas a 1,5 m de altura y señalizadas con una placa 210 x 210 mm según UNE23 035-4.

DISTRIBUCIÓN DE PULSADORES

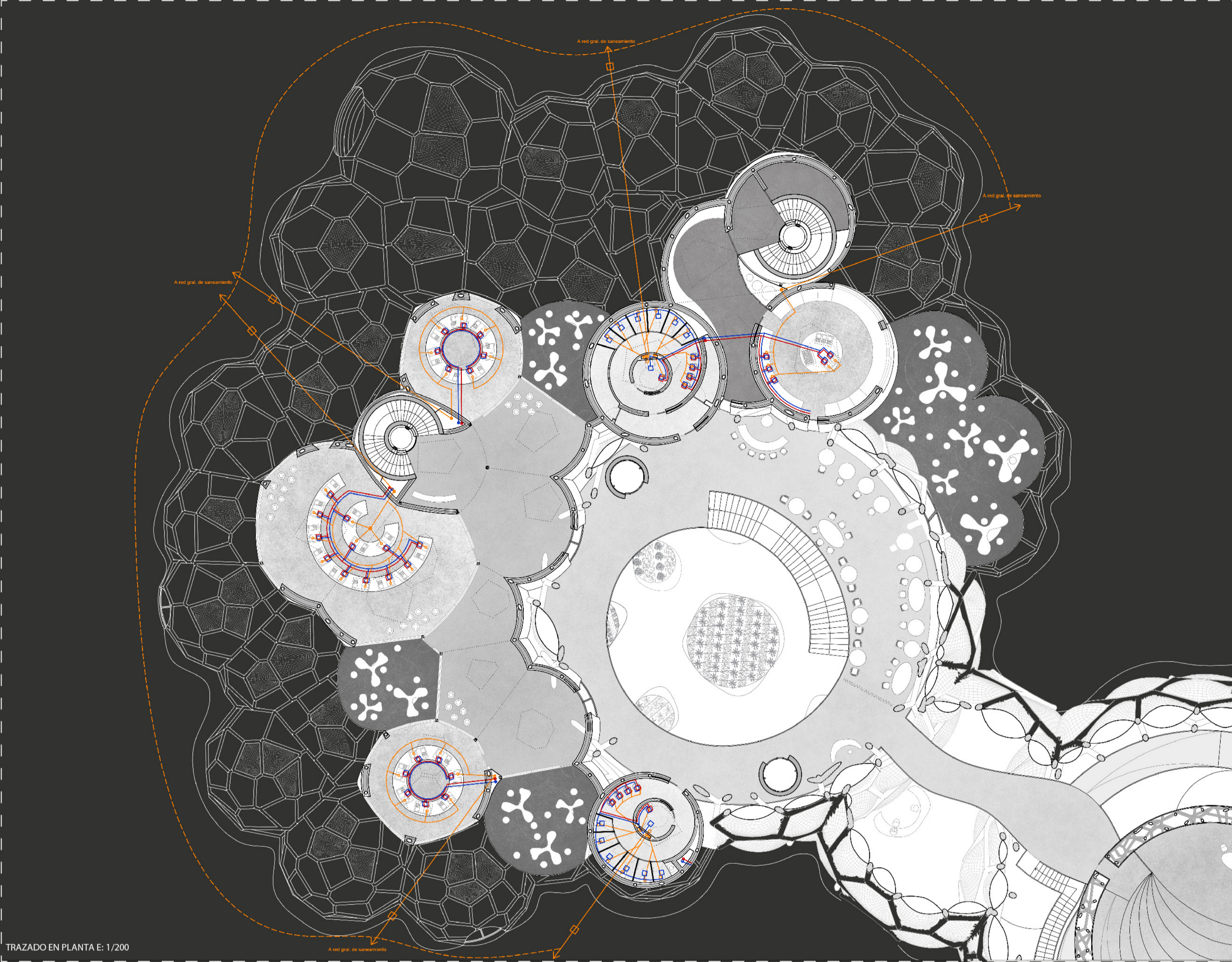
El DB-SI no establece la distancia entre pulsadores de incendio cumpliendo el resto de requerimientos de detección; sin embargo, el reglamento de protección contra incendios establece una distancia menor de 25 m.

HIDRANTES EXTERIORES

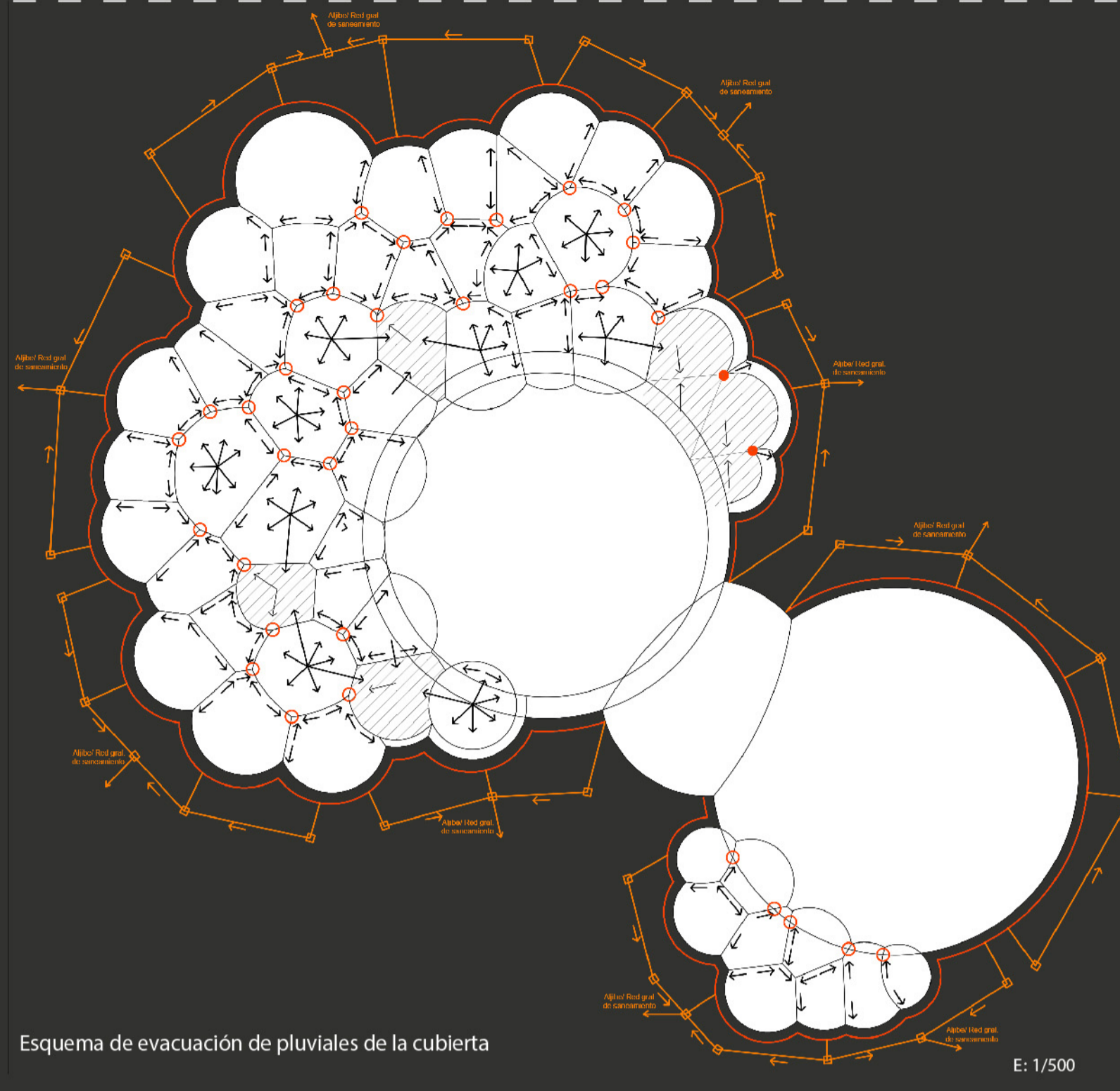
Se dispondrá de un hidrante exterior por ser edificio de pública concurrencia y disponer de una superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m².

ACCESO DE BOMBEROS

Seguimos los criterios indicados en el DB-SI 5, los viales de aproximación de los vehículos de bomberos dispondrán de 3,5 m de anchura mínima libre, así como 5 m de anchura mínima en el entorno de los edificios como espacio de maniobra, al superar los 9 m de altura de evacuación descendente.



TRAZADO EN PLANTA E: 1/200



SISTEMA DE RECOGIDA DE CUBIERTAS
 Planteado como un sistema de recogida por gravedad y teniendo en cuenta la gran necesidad de riego de los campos y el resto de espacios de la parcela, el sistema de recogida de pluviales se presenta como una red equilibrada de almacenaje en aljibes y riego mediante bombeo.

Se ha aprovechado el enjambre de burbujas y su natural evacuación de aguas para canalizar el agua a través de bajantes que se embelen en los pilares estructurales. Por gravedad, el agua se lleva a los aljibes que se encuentran distribuidos en el terreno para que pueda ser aprovechada. El agua recogida en el perímetro del proyecto también se aprovecha.

GENERAL

Debido a la naturaleza de un proyecto de estas características en el que se abastece el suministro de agua de diferentes cualidades para distintos usos simultáneamente, el proyecto de la instalación de agua vela por, como principio básico, garantizar la optimización de recursos en todo momento a la totalidad de puntos que forman la instalación. Para conseguir esto de forma satisfactoria se han implementado en la instalación diversos aljibes que alimentan un sistema de reciclado de aguas que, mediante tres mecanismos proyectuales, funcionando de forma simultánea, dotan al sistema de ciertas características que lo diferencian de otros:

TRES TIPOS DE CONSUMO

Uno de los principios fundamentales en los que se basa el proyecto desde su concepción inicial, como se ha mencionado anteriormente, es la sostenibilidad. Un proyecto de esta índole posee unas necesidades que lo caracterizan en materia de consumo de agua: abastecimiento de consumo, abastecimiento de seguridad (incendios) y de mantenimiento (riego). Debido al concepto base que hemos mencionado con anterioridad, para poder realizar todo esto se plantea un sistema de reciclado de aguas pluviales principalmente recogida de las cubiertas del edificio, que dará respuesta a la necesidad de mantenimiento pudiendo a su vez alimentar alternativamente los sistemas de descarga de inodoros en caso de plantearse el reaprovechamiento de aguas grises.

GRUPO DE PRESIÓN

Por las características del proyecto de tener un gran número de puntos de abastecimiento de agua en la planta primera, se instala en la red de suministro de la totalidad del proyecto un único grupo de presión que proporcionará la presión necesaria al suministro para garantizar que todos y cada uno de los elementos hidráulicos que integran el proyecto funcionen con total normalidad. Debido a la composición mecánica de este elemento de la red, el suministro de agua queda garantizado ya que el grupo de presión está dotado de una bomba eléctrica y una diesel de reserva que salta en caso de fallo de la primera por lo que el abastecimiento de agua a presión hasta este punto está asegurado.

CONSUMO CONTROLADO DE AGUA

Una vez garantizado el suministro de agua fría sanitaria (AFS) a una presión adecuada al proyecto, llega el punto a partir del cual es necesario controlar su distribución. Uno de los grandes problemas a los que se enfrenta el abastecimiento de agua en proyectos en los que se plantean varios usos para este, es el exceso de control mediante la integración de un elevado número de contadores, lo que posibilita la aparición de averías debido a la relativa delicadeza de este tipo de elementos o excesos de flujo puntuales por golpes de ariete. Para evitar esto, se instalan únicamente tres sistemas de control de consumo, uno a la entrada de agua al proyecto desde el que se controlará el consumo total de agua desde la acometida y los otros dos en el arranque de los sistemas de mantenimiento y emergencias, únicamente funcionales en caso de que el reaprovechamiento de aguas fuese insuficiente, resultando el control de agua utilizada para el consumo como la diferencia de los consumos mencionados anteriormente.

A pesar de la inexistencia de red urbana separativa de saneamiento en la zona en la que nos encontramos de la ciudad, el edificio plantea una red diferenciada de recogida de aguas pluviales y residuales fruto de la utilización del inmueble integrado por los distintos usos.

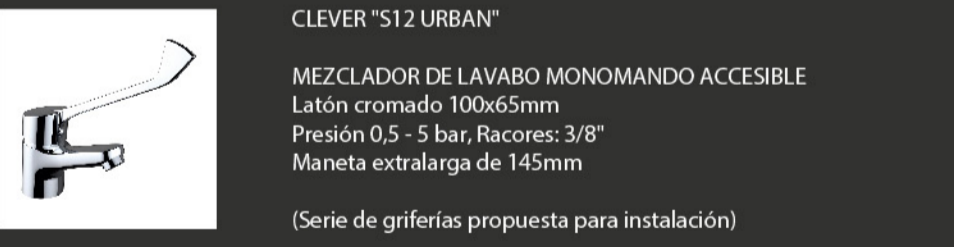
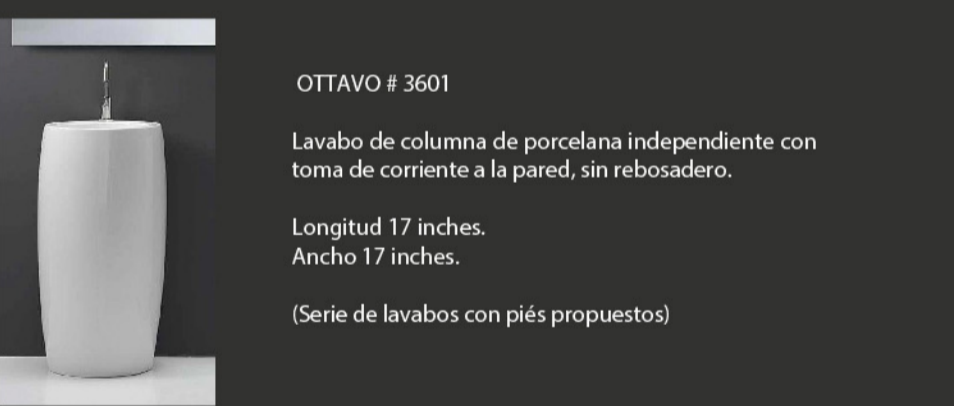
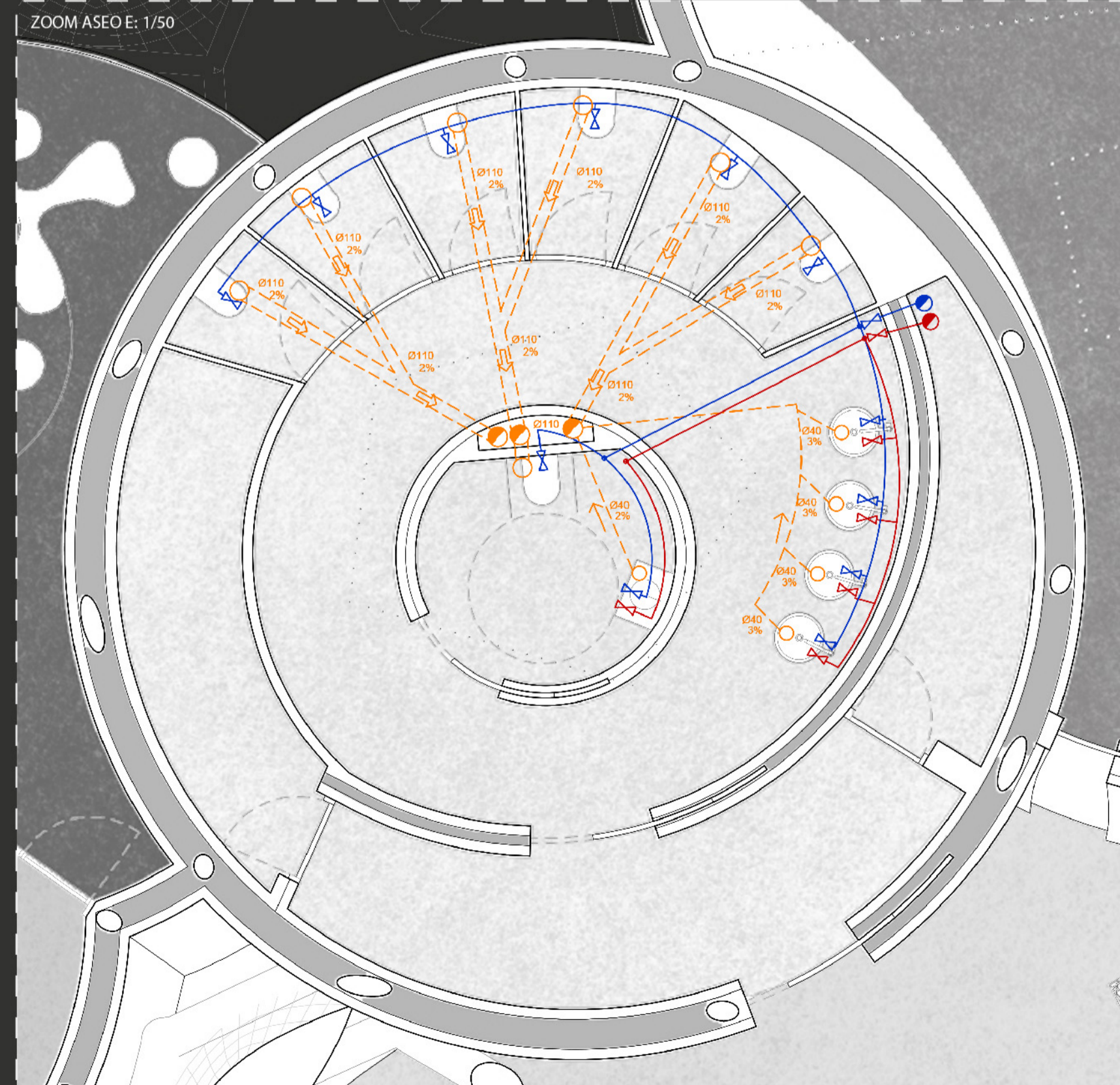
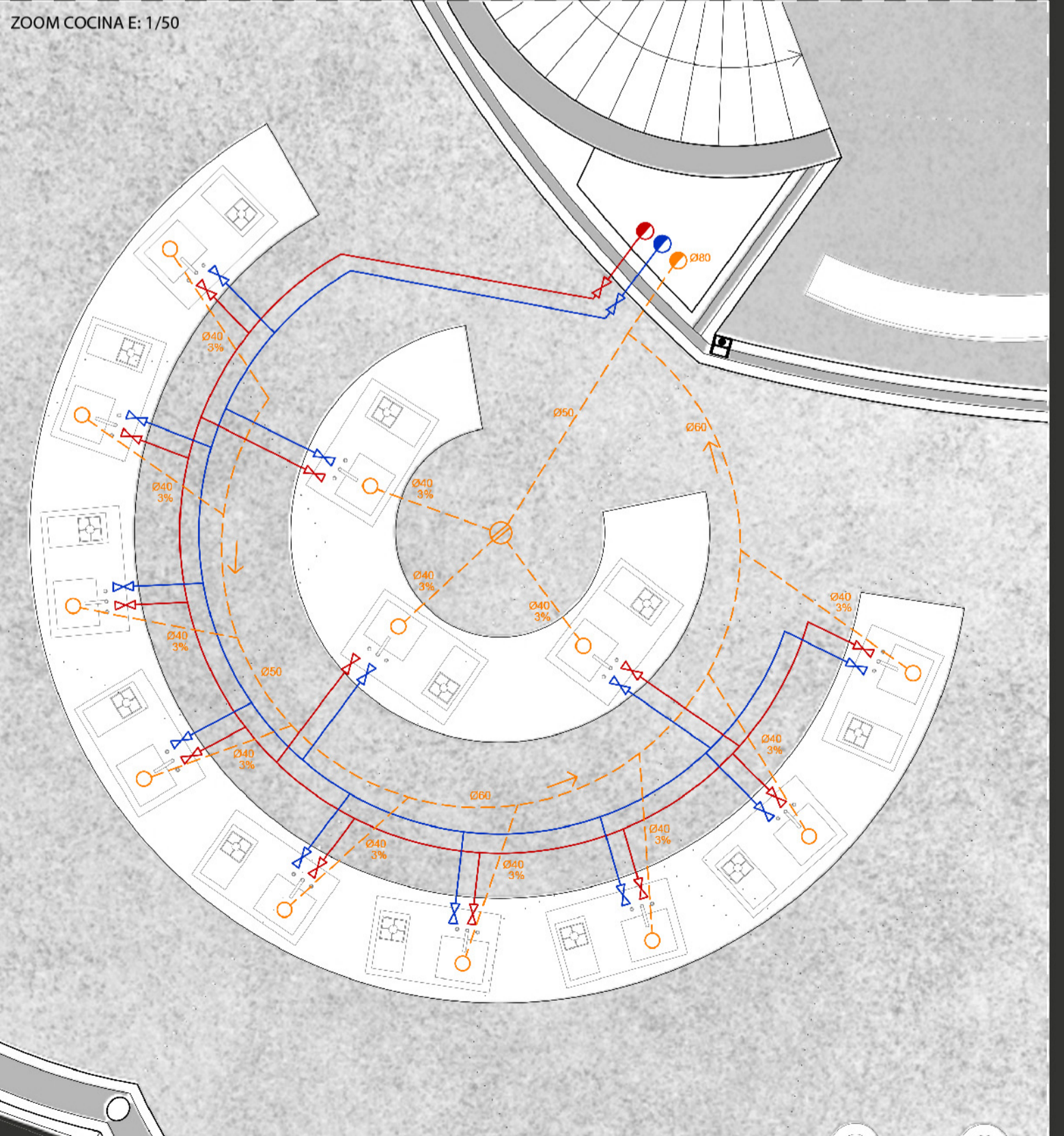
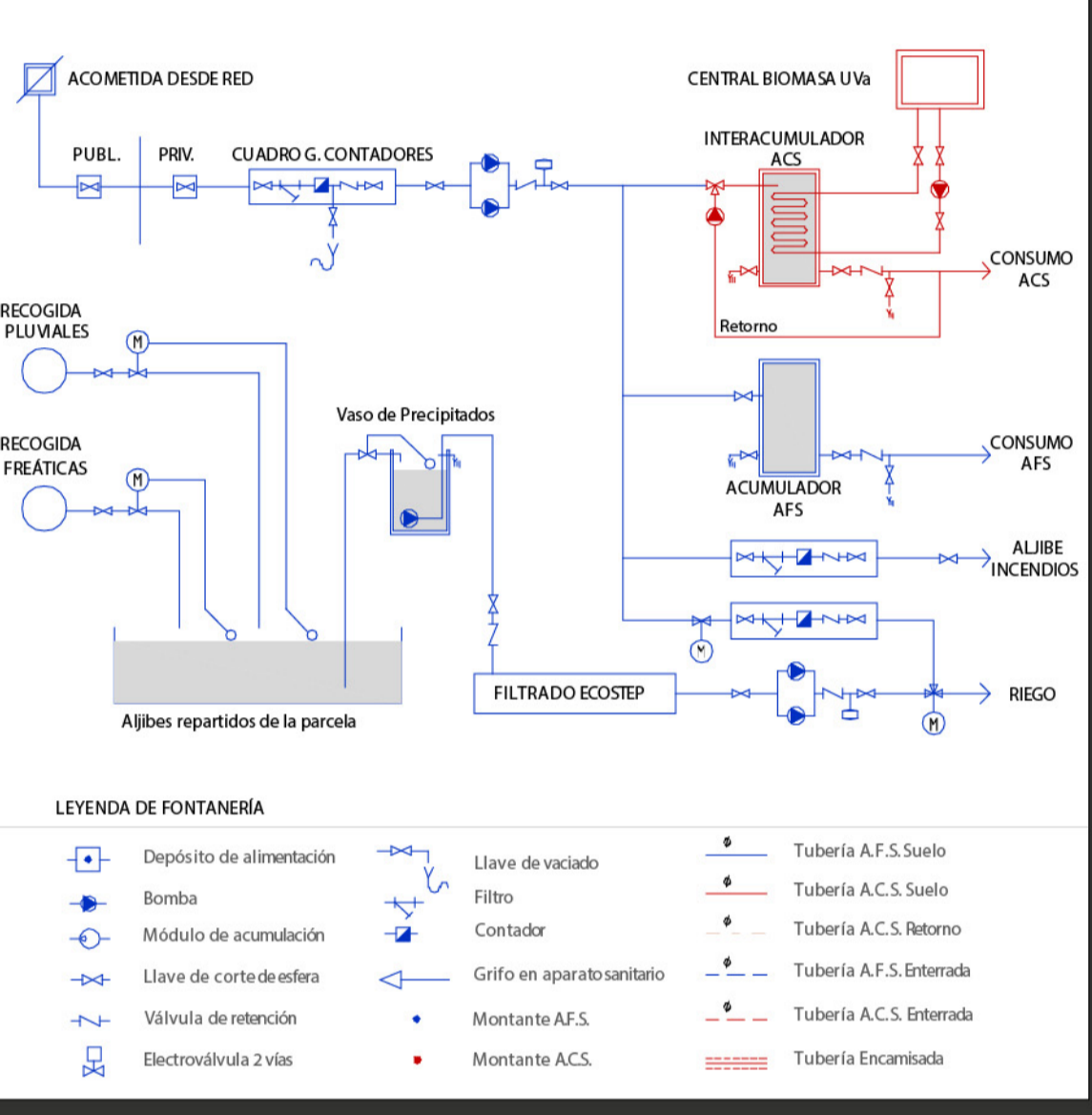
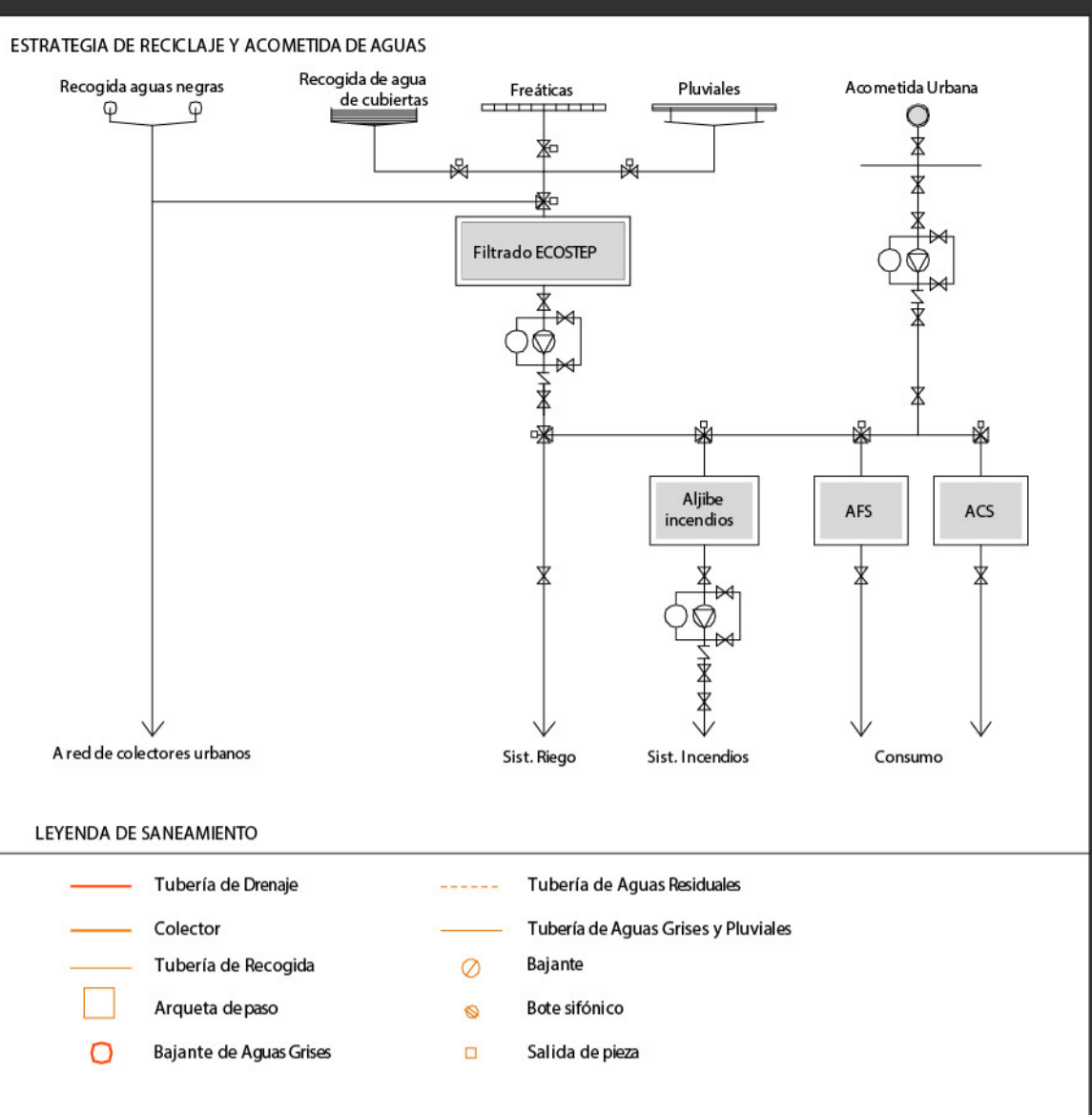
La red de pluviales planteada, engloba tanto la recogida de agua de la cubierta como de los drenajes perimetrales del edificio. Para ello se utiliza una red de colectores enterrados y el sistema por gravedad de la red de pluviales que alimentan una sistema de almacenaje formado por diversos aljibes situados en el entorno próximo del edificio y que abastecerán de agua al sistema de riego de la parcela para mantener los campos de producción de la parcela o el posible abastecimiento que se podría plantear si se deseara del sistema de flujores de los inodoros y urinarios de los aseos. En caso de excedente se extraería el agua mediante bombeo hasta la red de reciclado.

Por otra parte, la recogida y conducción de aguas residuales se divide en dos partes, el saneamiento de los baños del proyecto y sus correspondientes colectores que conducirán a evacuación fuera del proyecto, y la red de recogida de sumideros de los cuartos de instalaciones. Este último sistema consta de una red de sumideros sifónicos conectados entre sí y conducidos a un separador de grasas (que eliminará los residuos que pudieran afectar al correcto funcionamiento del sistema) que, mediante un sistema de extracción en paralelo, evacuará al colector enterrado el agua que pudiese surgir del uso de estas estancias.

NOTA:
 CADA VÁLVULA DE RETENCIÓN LLEVARÁ UN DISPOSITIVO PARA CONTROL DE ESTANQUEIDAD.

NOTA:
 TODAS LAS DERIVACIONES INDIVIDUALES SE REALIZARÁN EN TUBERÍAS PE UNE-EN-ISO -15875 DE LOS DIÁMETROS INDICADOS.

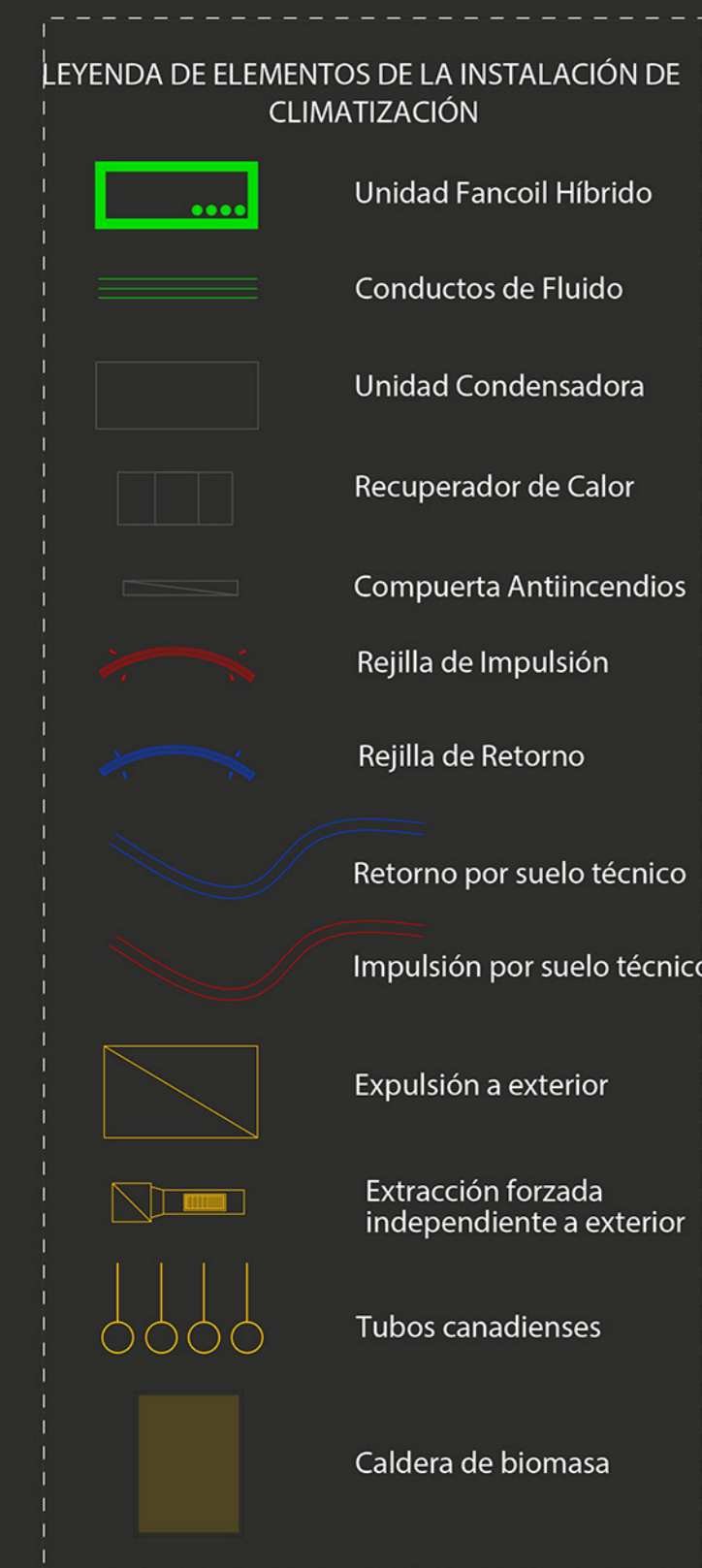
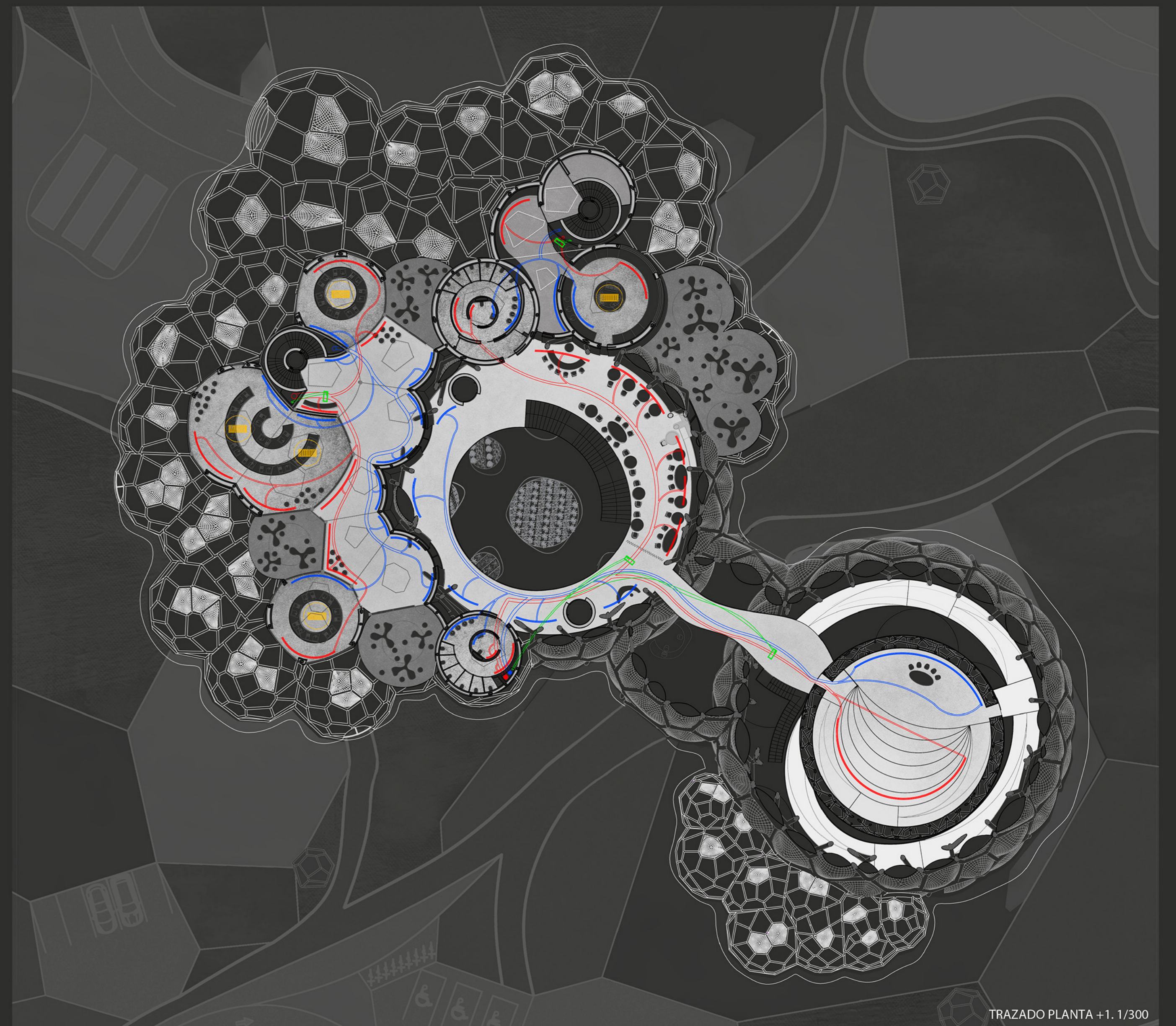
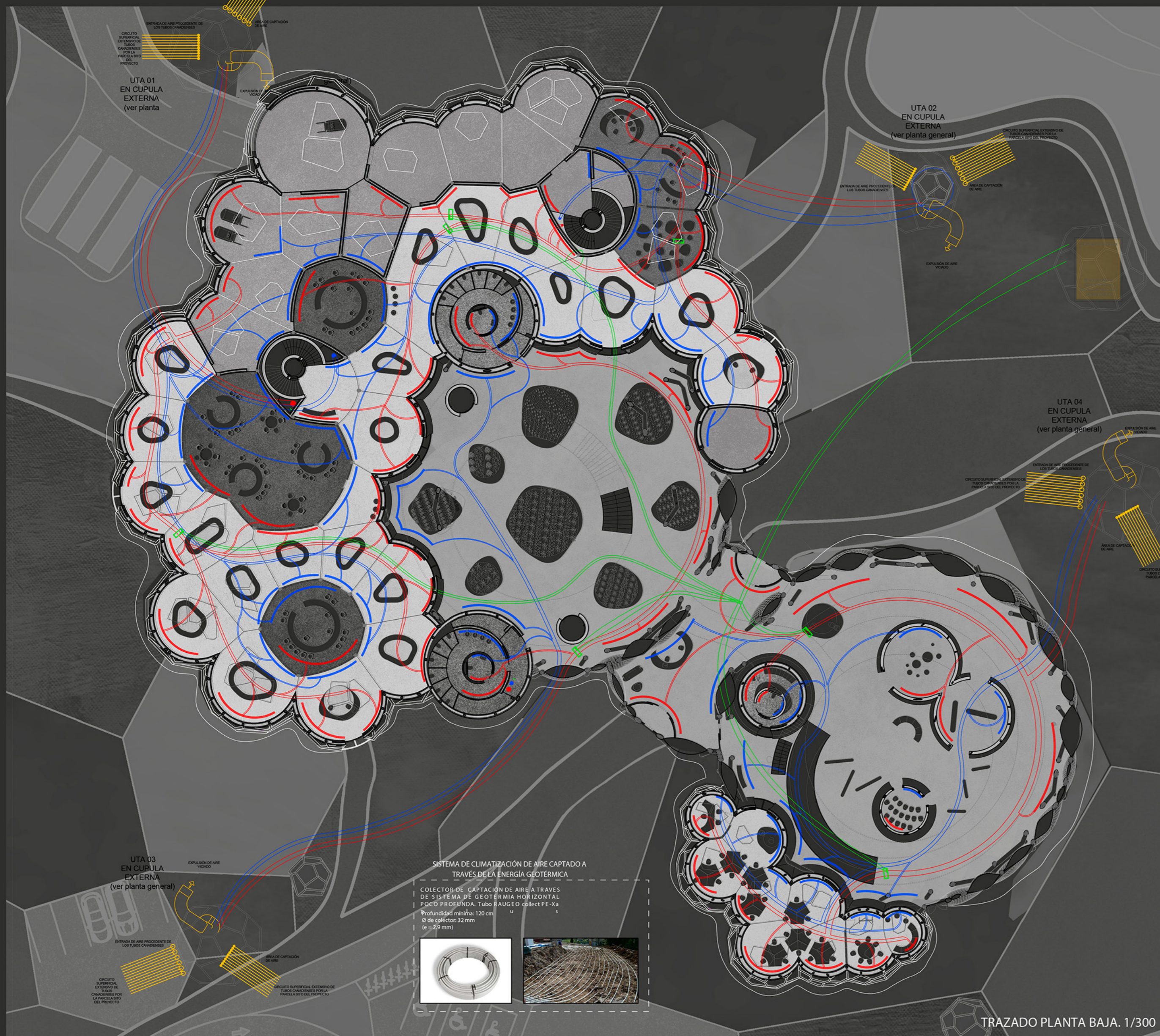
NOTA:
 LAS TUBERÍAS DE DERIVACIÓN A LOS DIFERENTES APARATOS DISCURRIRÁN DESDE EL SUELO EMPOTRADAS VERTICALMENTE HASTA EL APARATO. NO SE PODRÁ HACER NINGÚN TALADRO A MENOS DE 5CM A CADA LADO DE LA TUBERÍA.



DERIVACIONES A APARATOS	
APARATO	DIÁMETRO
LAVABOS	PE 16x1.8
INODOROS	PE 16x1.8
GRIFOS DE COCINAS	PE 16x1.8

LÁMINA 22-24

Elaborado por: GONZÁLEZ
 Tutor: GONZÁLEZ
 Fecha de la obra: 8 JULIO 2020



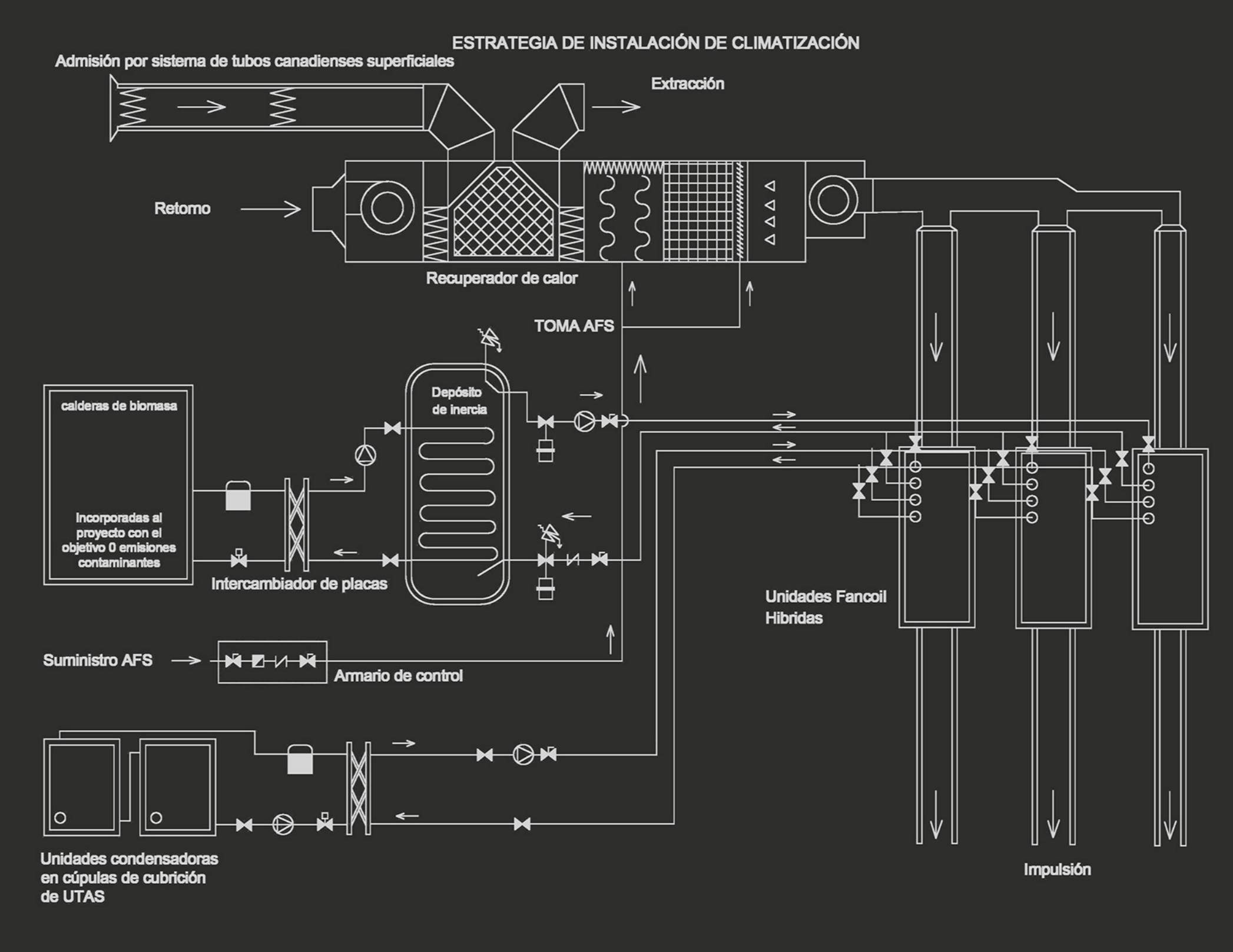
DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Debido a la naturaleza de desarrollo del proyecto, se plantea un sistema de climatización por aerotermia y renovaciones de aire siguiendo el modelo adaptable al proceso de generación del proyecto. Debido a la gran extensión del proyecto y su capacidad de crecimiento, se establecen 4 zonas de tratamiento de aire, dividiendo el proyecto en 4 sectores de climatización. La distribución de la climatización en su interior se desarrolla a través de conductos que siguen la planta libre gracias al suelo técnico. La captación de aire se hace desde un sistema de tubos canadenses distribuidos en la parcela vegetal extensiva, trazada según el desarrollo del proyecto.

Para reducir al máximo la demanda energética de esta extensión, se aprovecha la inercia térmica del terreno, para lo que se dispone de un sistema de tubos canadenses que precalientan o preenfrian el aire del exterior, introduciéndolo al interior a una temperatura de unos 14°C, por lo que ese aire necesita un mínimo aporte de energía calorífica. El aire que se introduce a través de los tubos canadenses, pasando a una cámara plenum en el interior de las cúpulas aisladas distribuidas en parcela que abastece a una unidad de impulsión que termina de atemperar el aire mediante una sección climatizada. A partir de ese punto, el aire se lleva a través de unos conductos flexibles ocultos con aislamiento térmico (La glas o PET) de Novair dimensionados según RITE y condiciones de confort a conseguir, discutiendo por un sistema de cajones prefabricados en el suelo de los corredores exteriores. Una vez que los conductos llegan a zonas donde se distribuye a espacios, un sistema de unidades fancoil que, estructurados de forma que favorezcan la circulación natural del aire por conexión se logra una gran calidad de aire interior y un nivel de confort excelente. Para evitar el embalsamiento de aire en las cúpulas, el sistema de impulsión y extracción de aire se ha distribuido pensando en esa circulación dentro de las cúpulas. Para ello se han distribuido difusores lineales que se adaptan a la forma circular en planta de las cúpulas.

El sistema de extracción recoge el aire del interior para su renovación, discutiendo de manera paralela con el circuito de impulsión, y en la zona opuesta en los espacios cerrados, llegando hasta el sistema de recuperación de calor donde se expulsa al exterior tras haber cedido hasta un 90% de su energía al estar este dotado de un recuperador PAUL estanco de altas prestaciones que, al independizar totalmente la admisión de la extracción de aire, simplifica la red de conducciones eliminando la necesidad de implementar un sistema específico de extracción de aire contaminado de las zonas húmedas.

Para favorecer el comportamiento energético del sistema completo, se plantea funcionando en serie a la central energética de biomasa añadida, implementando un sistema de aporte calorífico para lograr acondicionar el aire impulsado al interior de las zonas del programa en las que es necesario una mayor temperatura, para conseguir una transición ecológica de la arquitectura.



MARCA Y MODELO DE PRODUCTOS UTILIZADOS PARA LA INSTALACIÓN.

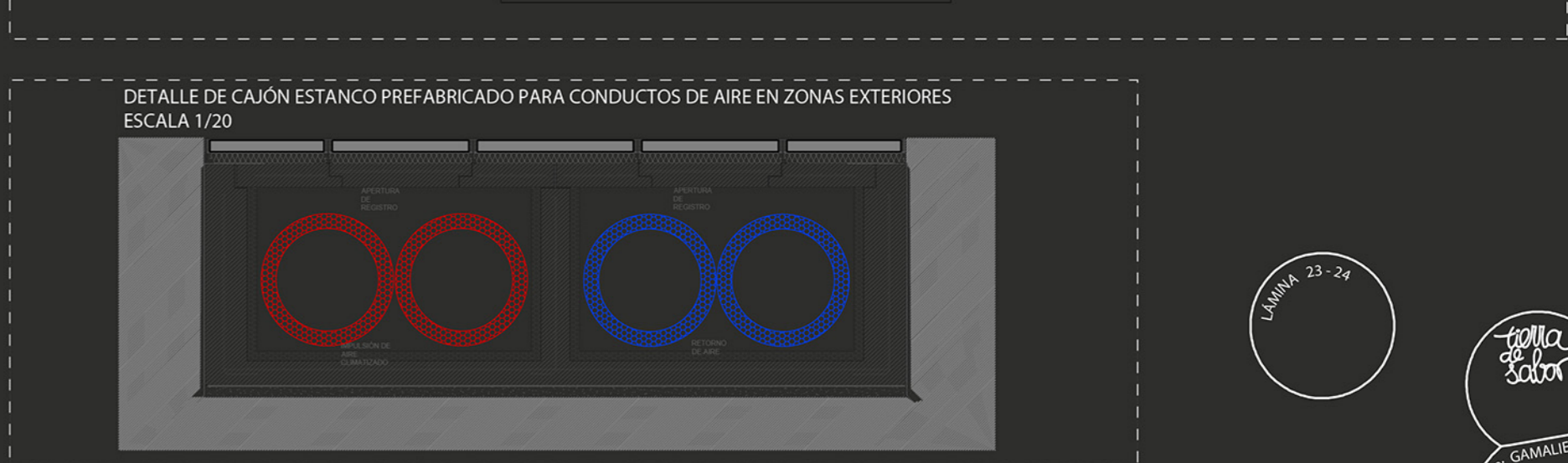
UTA. UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE. 39HQ CARRIER

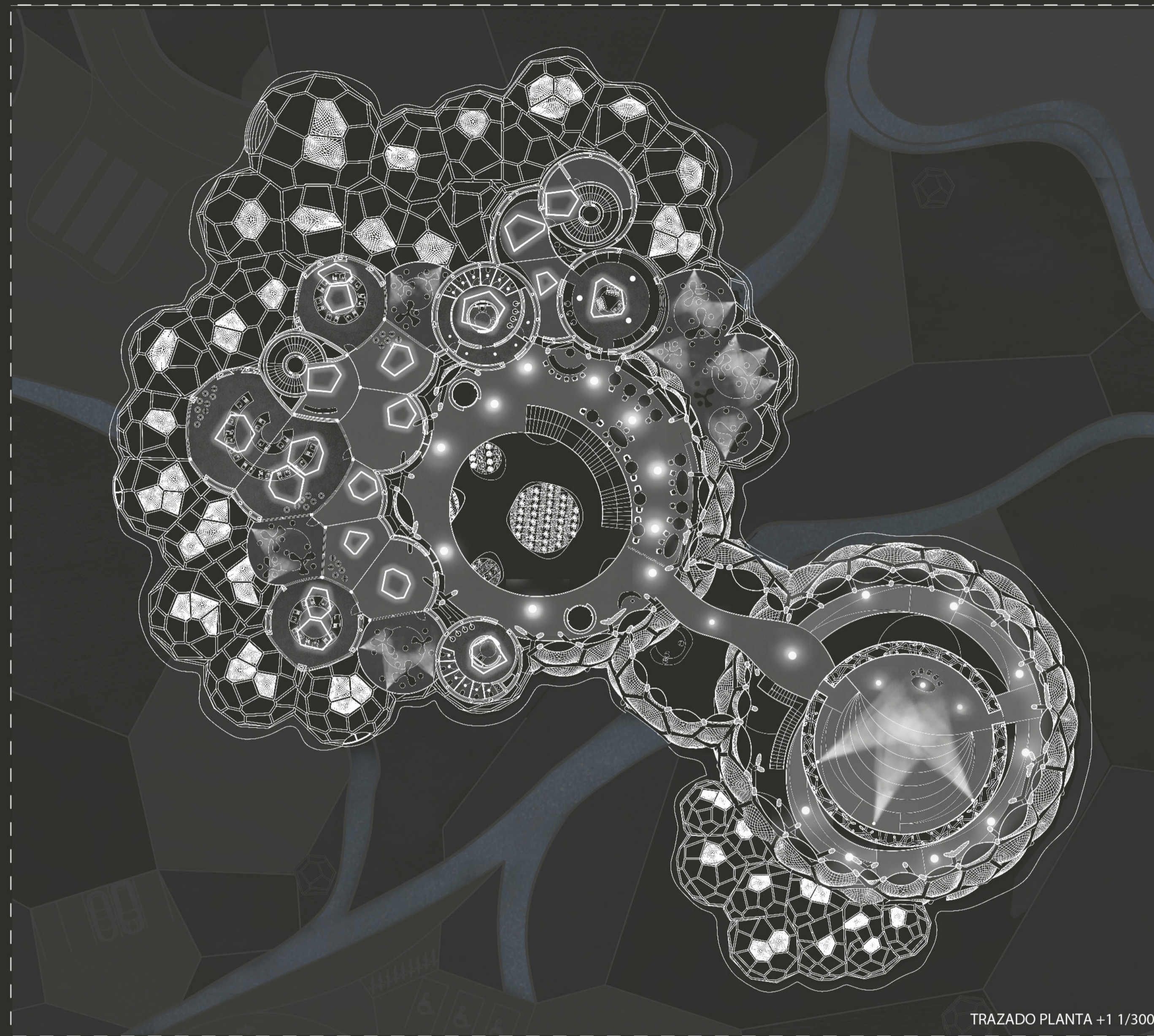
Unidades FAN-COIL horizontales 42DW CARRIER

Linea HVAC AS/JS. Price Custom flow. Difusor lineal curvo para aplicaciones de techo, suelo y pared curvos, concavos o convexos gracias a la extrusión de aluminio.

RECUPERADOR DE CALOR

CONDUCTO FLEXIBLE CON AISLAMIENTO TÉRMICO (LA GLASS O PET). Novair
DISTRIBUIDOS POR EL SUELO TÉCNICO





ESTRATEGIA PROYECTUAL

La estrategia global de iluminación se basa en la adaptación del tipo de alumbrado y su disposición en función de las características del espacio y su uso.

El pavimento del recorrido de los caminos exteriores es luminiscente y se recarga durante el día para después iluminar por la noche. Además, las zonas de acceso exteriores disponen de un alumbrado continuo en los límites del pavimento que permite orientar al visitante hasta el control de acceso. En este punto, el espacio es bañado por una iluminación cenital de carácter estático con una iluminación puntual que enfatiza la estructura del conjunto. A continuación, en ambas cúpulas principales la iluminación cenital proyecta su potencia recalcando la cualidad especial del espacio central. En el mercado comienza la experiencia expositiva, donde se opta por un alumbrado de luz difusa a través de luminarias que se adaptan a los polígonos de la estructura, focalizando la atención en los stands, combinado con una iluminación puntual y orientable en los espacios de catas.

En el caso de los elementos de comunicación vertical, así como las pasarelas, se acompañan los tramos con tiras de luces led. En los aseos, la iluminación es cenital puntual.

Se dispone alumbrado diferenciado en la zona de café/restaurante y terrazas, de carácter puntual, con proyectores que permiten el cambio de iluminación en función del evento que estos espacios acojan.

En el salón de actos, además de la iluminación enmarcando los paneles poligonales, habrá luminarias de proyección que permiten un control total sobre la iluminación que se quiera aportar en diferentes momentos.

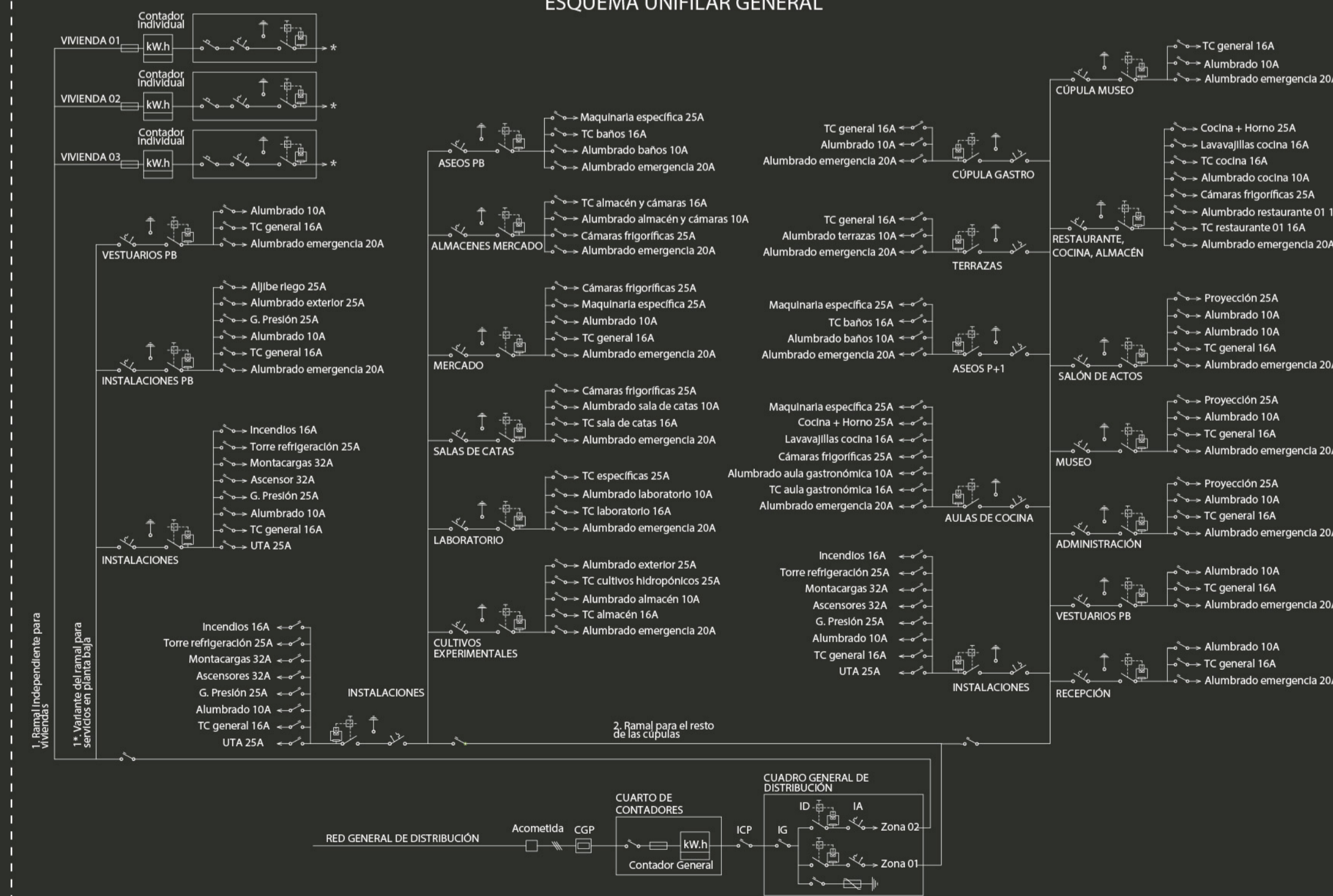
El exterior del edificio queda iluminado mediante iluminación incorporada a la estructura, potenciando así su carácter diferenciado.

ESQUEMA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

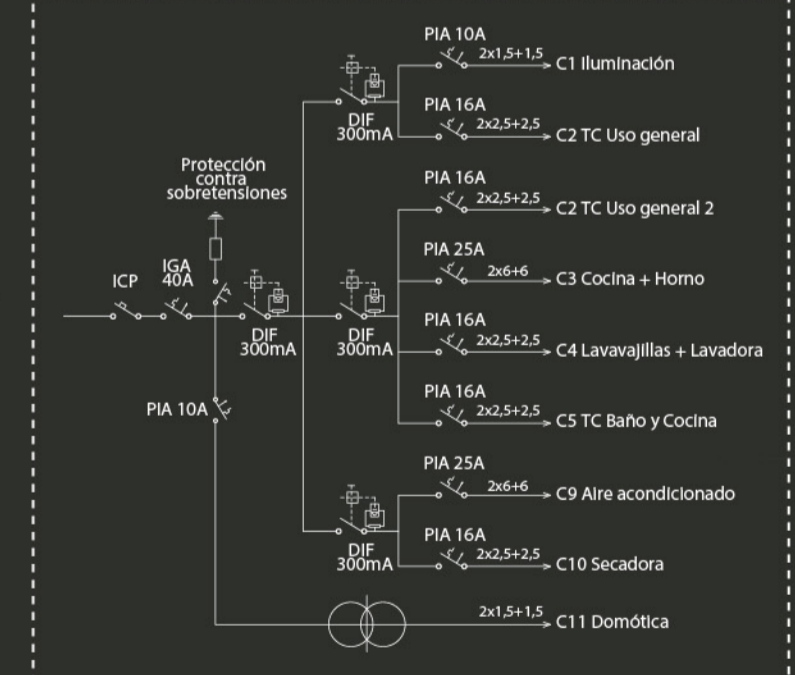
Debido a que se trata de un proyecto distribuido en cúpulas y siguiendo un discurso diáfano, se ha seguido este concepto para el desarrollo de la instalación eléctrica. En principio, al disponerse de una sectorización marcada por la distribución de los diferentes usos se coloca un cuadro general de protección principal desde el que se distribuye a los demás espacios,

El control de todo esto se hará desde un solo punto mediante la instalación en la burbuja exterior dedicada ello desde el Cuadro General de Distribución y se derivará la colocación del grupo electrógeno a los espacios específicos de instalaciones en caso de ser necesario. El suministro a la totalidad de zonas se realizará desde este punto hasta los puntos de control de cada uno de los volúmenes principales a través de derivaciones independientes (Cuadros Secundarios de Distribución) que cumplirán la función de Cuadros Generales a efectos prácticos en cada uno de los espacios. Desde estos se derivará el abastecimiento eléctrico a cuadros específicos de planta, en caso de que fuesen necesarios, con la figura técnica de Derivaciones Individuales. El CGM y Protección contará con un Interruptor General, un Interruptor Diferencial, un PIA (pequeño interruptor automático) por cada derivación individual que parte del cuadro y contadores. Antes del CGP se colocará el Interruptor de Control de Potencia, que será del tipo magnetotérmico de corte unipolar. Del Cuadro General de Protección salen las derivaciones individuales, que serán de cobre aisladas e irán conducidas bajo tubo de protección flexible de PVC en todo su recorrido.

ESQUEMA UNIFILAR GENERAL



ESQUEMA UNIFILAR EN VIVIENDA CON ELECTRIFICACIÓN ELEVADA



DESCRIPCIÓN DE LUMINARIAS

- Luces led modelo Giza Extrusion de KLUS. Perfil Giza con doble tira de led.
- Luminaria puntual empotrable para salas con techos altos fijada a techo, modelo Atrium de doble foco de ERCO.
- Luminaria puntual empotrable fijada a techo, modelo Skim de ERCO.
- Luminaria proyector con lentes intercambiables, modelo Eclipse InTrack de ERCO.
- Luminaria proyector para iluminación de exteriores, modelo Kona de ERCO.

